



Managementplan für das FFH-Gebiet 8223-311 „Schussenbecken mit Tobelwäldern südlich Blitzenreute“

Auftragnehmer



PAN GmbH, München

Datum

25.09.2020



Managementplan für das FFH-Gebiet 8223-311 „Schussenbecken mit Tobelwäldern südlich Blitzenreute“

Auftraggeber	Regierungspräsidium Tübingen Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege <i>Verfahrensbeauftragte:</i> Katrín Voigt <i>Gebietsreferent/innen:</i> Samuel Hoffmeier, Ines Aust, René Szymkowiak
Auftragnehmer	Planungsbüro PAN GmbH: Patrick Guderitz, Claudia Jannetti, Dr. Angelika Meschede, Dr. Jens Sachteleben, Dr. Katharina Stöckl, Jörg Tschiche
Erstellung Waldmodul	Regierungspräsidium Tübingen Referat 82 - Forstpolitik und Forstliche Förderung Urs Hanke
Datum	25.09.2020
Titelbild	Die Schussen, Claudia Jannetti (PAN GmbH)
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 Baden-Württemberg

Zitiervorschlag: Regierungspräsidium Tübingen (Hrsg.) (2020): Managementplan für das FFH-Gebiet 8223-311 „Schussenbecken mit Tobelwäldern südlich Blitzenreute“ – bearbeitet vom Planungsbüro PAN GmbH, München.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Tabellenverzeichnis	V
Abbildungsverzeichnis	V
Kartenverzeichnis	V
1 Einleitung	1
2 Zusammenfassungen	3
2.1 Gebietssteckbrief	3
2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)	7
2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets	9
2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung	11
3 Ausstattung und Zustand des Natura 2000-Gebiets	12
3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen	12
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen	12
3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope	12
3.1.3 Fachplanungen	14
3.2 FFH-Lebensraumtypen	19
3.2.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	20
3.2.2 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	21
3.2.3 Kalk-Magerrasen [6210].....	23
3.2.4 Pfeifengraswiesen [6410].....	24
3.2.5 Feuchte Hochstaudenfluren [6430]	26
3.2.6 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	27
3.2.7 Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]	29
3.2.8 Kalktuffquellen [7220*]	30
3.2.9 Kalkreiche Niedermoore [7230].....	32
3.2.10 Waldmeister-Buchenwald [9130].....	34
3.2.11 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160]	35
3.2.12 Schlucht- und Hangmischwälder [9180*].....	36
3.2.13 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]	38
3.3 Lebensstätten von Arten	41
3.3.1 Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014]	41
3.3.2 Kleine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>) [1032]	42
3.3.3 Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) [1037]	44
3.3.4 Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>) [1044]	45
3.3.5 Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083].....	46
3.3.6 Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1093*].....	46
3.3.7 Strömer (<i>Leuciscus souffia agassizi</i>) [1131].....	48
3.3.8 Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>) [1134]	50
3.3.10 Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193].....	52
3.3.11 Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) [1323]	54
3.3.12 Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	55
3.3.13 Biber (<i>Castor fiber</i>) [1337].....	56
3.3.14 Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381]	58
3.3.15 Firnisglänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>) [1393].....	59
3.3.16 Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) [1902]	60
3.3.17 Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>) [1903].....	62

3.3.18 Sumpf-Siegwurz (<i>Gladiolus palustris</i>) [4096]	62
3.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen	63
3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets	65
3.5.1 Flora und Vegetation.....	65
3.5.2 Fauna	65
3.5.3 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte.....	65
4 Naturschutzfachliche Zielkonflikte	67
5 Erhaltungs- und Entwicklungsziele	69
5.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen	70
5.1.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	70
5.1.2 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260].....	70
5.1.3 Kalk-Magerrasen [6210].....	70
5.1.4 Pfeifengraswiesen [6410].....	71
5.1.5 Feuchte Hochstaudenfluren [6430]	71
5.1.6 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	72
5.1.7 Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]	72
5.1.8 Kalktuffquellen [7220*]	72
5.1.9 Kalkreiche Niedermoore [7230].....	73
5.1.10 Waldmeister-Buchenwald [9130].....	73
5.1.11 Schlucht- und Hangmischwälder [9180*].....	73
5.1.12 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]	74
5.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten	74
5.2.1 Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014]	75
5.2.2 Kleine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>) [1032]	75
5.2.3 Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) [1037]	75
5.2.5 Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1093*].....	76
5.2.6 Strömer (<i>Leuciscus souffia agassizi</i>) [1131].....	76
5.2.7 Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>) [1134]	77
5.2.8 Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163].....	77
5.2.9 Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193].....	78
5.2.10 Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) [1323]	78
5.2.11 Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	79
5.2.12 Biber (<i>Castor fiber</i>) [1337].....	79
5.2.13 Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381]	80
5.2.14 Firnisglänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>) [1393].....	80
5.2.15 Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) [1902]	80
5.2.16 Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>) [1903].....	81
5.2.17 Sumpf-Siegwurz (<i>Gladiolus palustris</i>) [4096]	81
6 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	82
6.1 Bisherige Maßnahmen	82
6.2 Erhaltungsmaßnahmen	83
Übergeordnete Maßnahmen	84
6.2.1 ÜH Sicherung der hydrologischen Situation.....	84
6.2.2 XN Neophyten bekämpfen	85
6.2.3 K Zurzeit keine Maßnahme, Entwicklung beobachten.....	85
Maßnahmen für Stillgewässer und ihre Arten.....	86
6.2.4 KG1 Erhaltung und Optimierung von Kleingewässern.....	86
Maßnahmen für Fließgewässer und ihre Arten.....	87
6.2.5 F Erhaltung und Förderung naturnaher Gewässerstrukturen an Fließgewässern	87
6.2.6 O Gewässersäume offenhalten.....	89

6.2.7	GM Erhaltung und Förderung von heimischen Großmuschelbeständen in der Lebensstätte des Bitterlings	89
6.2.8	GF Erhaltung und Förderung des Bestands der Kleinen Flussmuschel	90
6.2.9	GS Besondere Schonung von Uferbereichen für den Steinkrebs	90
6.2.10	SK Konzept zum Schutz des Steinkrebses vor Einwanderung des invasiven Signalkrebses	91
6.2.11	AG Angepasste Gewässerpflege	91
	Maßnahmen für Streuwiesen, Magerrasen und FFH-Mähwiesen samt ihrer Arten	92
6.2.12	XP Abdeckplane entfernen	92
6.2.13	XS1 Schilfbekämpfung auf Streuwiesen	92
6.2.14	A1, A2 Aushagerung eutrophierter Flächen	93
6.2.15	M1 Einschürige Pflege des Kalk-Magerrasens	93
6.2.16	M2, M3 Zweischürige Nutzung oder Mähbeweidung von FFH-Mähwiesen	94
6.2.17	WM1 Wiederherstellung von mahdgeprägten FFH-Mähwiesen	95
6.2.18	E1 und E2 Streumahd (z. T. auch zweischürige Nutzung) mit Abräumen, Verzicht auf Düngung	96
	Maßnahmen für Wälder und ihre Arten	96
6.2.19	W1 Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft	96
6.2.20	W2 Pflege von Auenwaldgalerien	98
6.2.21	W3 Unbegrenzte Sukzession im Bannwald	98
6.2.22	WL1 Auflichtung von Frauenschuh-Standorten	99
	Spezielle Artenschutzmaßnahmen	100
6.2.23	NB Nachhaltiges Bibermanagement	100
6.3	Entwicklungsmaßnahmen	100
	Übergeordnete Maßnahmen	100
6.3.1	<i>xf</i> Entnahme LRT-fremder Baumarten	100
6.3.2	<i>p</i> Pufferstreifen ausweisen	101
6.3.3	<i>eh</i> Entwicklung von Feuchten Hochstaudenfluren	101
	Maßnahmen für Stillgewässer und ihre Arten	102
6.3.4	<i>ks</i> Ungestörte Entwicklung von Stillgewässern gewährleisten	102
6.3.5	<i>kg2</i> Optimierung und Neuschaffung von Kleingewässern	103
6.3.6	<i>kg3</i> Schonende Teilentschlammung von Stillgewässern	104
	Maßnahmen für Fließgewässer und ihre Arten	104
6.3.7	<i>d</i> Verbesserung der Durchgängigkeit	104
6.3.8	<i>u</i> Umgestaltung naturferner Fließgewässerabschnitte	105
6.3.9	<i>r</i> Reduktion schädlicher Stoffeinträge (Feinsedimente, Nährstoffe, Schadstoffe)	106
6.3.10	<i>pw</i> Prüfung der Wiederansiedlung des Steinkrebses	107
	Maßnahmen für Streuwiesen, Magerrasen und FFH-Mähwiesen samt ihrer Arten	108
6.3.11	<i>xs2</i> Schilfbekämpfung auf Streuwiesen	108
6.3.12	<i>a3, a4</i> Aushagerung eutrophierter Flächen	108
6.3.13	<i>m4</i> Zweischürige Nutzung potenzieller FFH-Mähwiesen	109
6.3.14	<i>e3</i> Jährliche Streumahd potenzieller Streuwiesen	109
	Maßnahmen für Wälder und ihre Arten	109
6.3.15	<i>w4</i> Förderung der naturnahen Waldbewirtschaftung	109
6.3.16	<i>w5</i> Förderung von Habitatstrukturen im Wald	110
6.3.17	<i>q</i> Schließung von Gräben	111
7	Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung	112
8	Glossar und Abkürzungsverzeichnis	139
9	Quellenverzeichnis	143
10	Verzeichnis der Internetadressen	147
11	Dokumentation	148

11.1 Adressen.....	148
11.2 Bilder.....	151
Anhang.....	167
A Karten	167
B Geschützte Biotop	168
C Abweichungen der Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten im Vergleich zum Standarddatenbogen	172
D Maßnahmenbilanzen	175
E Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen im Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald [9130]	178

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gebietssteckbrief	3
Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet und Bewertung ihrer Erhaltungszustände	7
Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet und Bewertung ihrer Erhaltungszustände.....	8
Tabelle 4: Schutzgebiete (nach Naturschutzgesetz und Landeswaldgesetz).....	12
Tabelle 5: Geschützte Biotop- und Waldbiotop- ohne besonderen gesetzlichen Schutz	14
Tabelle 6: Kürzel der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	83
Tabelle 7: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im Natura 2000-Gebiet 8223-311 »Schussenbecken mit Tobelwäldern südlich Blitzenreute«	112
Tabelle 8: Geschützte Biotop- nach § 30 BNatSchG (inkl. § 33 NatSchG), § 30 a LWaldG und Biotop- ohne besonderen gesetzlichen Schutz	168
Tabelle 9: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen	172
Tabelle 10: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie	174

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des FFH-Gebiets mit Teilgebieten, Blattansicht der Teilkarten (1 : 5000)	7
Abbildung 2: Raumnutzungskarte des Regionalplans Bodensee-Oberschwaben 2020 im Bereich des Schussenbeckens	15
Abbildung 3: Biotopverbund feuchter Standorte und Wildtierkorridore (Generalwildwegeplan 2010 und Landratsamt Ravensburg 2015)	16

Kartenverzeichnis

Karte 1 Übersicht – Schutzgebiete und Verwaltungsgrenzen
Karte 2 Bestand und Ziele
Karte 3 Maßnahmen

1 Einleitung

Im Netzwerk Natura 2000 werden Schutzgebiete zusammengefasst, die die EU-Mitgliedsstaaten aufgrund der EG-Vogelschutzrichtlinie aus dem Jahr 1979 und der EU-FFH-Richtlinie aus dem Jahr 1992 ausweisen müssen. Wesentliches Ziel dieses Schutzgebiets-Netzwerkes ist die Sicherung und Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes der europaweit bedeutsamen Schutzgüter (ausgewählte Lebensraumtypen und Arten), für die das jeweilige Gebiet ausgewiesen wurde. Dazu ist ein angepasstes Management dieser Gebiete nötig. Die wesentlichen Grundlagen dafür sind in Baden-Württemberg die Natura 2000-Managementpläne (MaP). In diesen Fachplänen werden die Vorkommen der relevanten Schutzgüter erfasst und bewertet. Dies sind im vorliegenden MaP die FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I und Lebensstätten von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie. Die Managementpläne sind wesentliche Grundlage für die Formulierung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele sowie einer entsprechenden Maßnahmenplanung zur Erreichung dieser Ziele.

In FFH-Gebieten haben bestimmte Schutzgüter ihre hohe naturschutzfachliche Bedeutung erst durch den Einfluss des Menschen erhalten. Zu ihrer Erhaltung ist daher die bestehende Nutzung wichtig. Für die Landnutzung in FFH-Gebieten gilt daher im Allgemeinen:

- ein Bestandsschutz für rechtmäßige Nutzungen
- eine nachhaltige Waldwirtschaft steht den Zielen von Natura 2000 i. d. R. nicht entgegen
- eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung steht den Zielen von Natura 2000 i. d. R. nicht entgegen
- ordnungsgemäße Jagd und Fischerei sind weiterhin möglich
- eine Nutzungsintensivierung oder -änderung darf den Erhaltungszielen nicht entgegenstehen.

Im Januar 2017 wurde vom Regierungspräsidium Tübingen (Referat 56 Naturschutz und Landschaftspflege) der Auftrag für die Erstellung des Managementplans für das FFH-Gebiet 8223-311 „Schussenbecken mit Tobelwäldern südlich Blitzenreute“ an das Planungsbüro für angewandten Naturschutz (PAN GmbH, München) vergeben.

Alle FFH-Lebensraumtypen im Offenland wurden zwischen Ende Mai und Mitte Oktober 2018 kartiert. Die Erfassung der meisten offenlandtypischen FFH-Arten erfolgte im selben Jahr, zwischen April und September.

Wald-Lebensraumtypen und walddtypische Arten wurden im Rahmen eines „Waldmoduls“ behandelt, für das die Forstverwaltung verantwortlich ist. Die zugrundeliegenden Untersuchungen der Wald-Lebensraumtypen fanden im Jahr 2014, für walddtypische Arten im Jahr 2017, statt. Die Beiträge zum Waldmodul wurden von Herrn Urs Hanke (Regierungspräsidium Tübingen, Referat 82 Forstpolitik und forstliche Förderung) bereitgestellt.

Die Bearbeitung des Managementplans erfolgte in enger Abstimmung mit der Fachbetreuerin des Regierungspräsidiums Tübingen (Referat 56), Frau Katrin Voigt. Die Einarbeitung des Waldmoduls erfolgte im Einvernehmen mit der Forstverwaltung.

Die Einbindung der betroffenen Institutionen und Personen ist für den Erfolg eines Managementplans unerlässlich. Vor diesem Hintergrund ist die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit von entscheidender Bedeutung. Dies dient zum einen dazu, alle relevanten Informationen und Daten zu erhalten und im Plan berücksichtigen zu können, zum anderen der Vermeidung möglicher Zielkonflikte. Am 28.02.2018 fand vor diesem Hintergrund am Landratsamt Ravensburg, Außenstelle Weingarten, eine öffentliche Auftaktveranstaltung statt.

Die Beiratssitzung fand am 03. März 2020 im Landratsamt in Ravensburg statt.

Die Öffentliche Auslegung mit Möglichkeit zur Stellungnahme erfolgte vom 15.06.2020 bis 24.07.2020. Die eingegangenen Stellungnahmen wurden geprüft und Änderungen in den Plan eingearbeitet. Bis zum 25.09.2020 wurden in der Folge letzte Änderungen an Text und Karten

vorgenommen und anschließend die Endfassung fertiggestellt. Die Bekanntgabe der Endfassung des MaP Schussenbecken mit Tobelwäldern südlich Blitzenreute erfolgte im Oktober 2020.

2 Zusammenfassungen

2.1 Gebietssteckbrief

Tabelle 1: Gebietssteckbrief

Natura 2000-Gebiet	FFH-Gebiet:	Schussenbecken mit Tobelwäldern südlich Blitzenreute, 8223-311	
	zusammengelegt aus folgenden bisher an die EU gemeldeten FFH-Gebieten:	Buchenwälder bei Fronhofen, 8122-341 Tobelwälder bei Blitzenreute, 8123-341 Schussenbecken und Schmalegger Tobel, 8323-341	
Größe des Gebiets; Anzahl und Größe der Teilgebiete	Größe FFH-Gebiet:	1.386,9 ha	
	Anzahl der Teilgebiete im FFH-Gebiet:	18	
	Teilgebiet 1:	Feldmooser Wald, Ergetsweiler Holz	222,85 ha
	Teilgebiet 2:	Bollenberg	28,06 ha
	Teilgebiet 3:	Staiger, Horber, Aichacher Tobel	142,78 ha
	Teilgebiet 4:	Blitzenreuter Eck	40,06 ha
	Teilgebiet 5:	Krummensbach, Schönmooswiese	42,67 ha
	Teilgebiet 6:	Schenkenwald	47,19 ha
	Teilgebiet 7:	Schussen mit Zuflüssen und Tobeln	766,36 ha
	Teilgebiet 8:	Kanzachmühle	0,56 ha
	Teilgebiet 9:	Kemmerlanger Moos	35,58 ha
	Teilgebiet 10:	Gornhofer Egelsee	7,68 ha
	Teilgebiet 11:	Fildenmoos	1,57 ha
	Teilgebiet 12:	Knellesberger Moos	39,97 ha
	Teilgebiet 13:	Münzenhauser Graben	1,01 ha
	Teilgebiet 14:	Pfingstweid	0,36 ha
	Teilgebiet 15:	Breitwiesen	2,85 ha
	Teilgebiet 16:	Altwiesen	1,27 ha
	Teilgebiet 17:	Bürgermoos	1,21 ha
Teilgebiet 18:	Thomasreute	4,97 ha	

Politische Gliederung (Gemeinden mit Flächenanteil am Natura 2000-Gebiet)	Regierungsbezirk: Tübingen			
	Landkreis:			
	Bodenseekreis	14,5 %	Kreis Ravensburg	85,5 %
	Eriskirch:	3,5 %	Baienfurt:	5,9 %
	Friedrichshafen:	1,3 %	Baindt:	3,1 %
	Meckenbeuren:	6,2 %	Berg:	13,8 %
	Tettngang:	3,5 %	Fronreute:	30,7 %
			Horgenzell:	7,4 %
		Ravensburg:	21,2 %	
		Weingarten:	0,3 %	
		Wolpertswende:	3,1 %	
Eigentumsverhältnisse	Offenland:	ca. 500 ha (36 %)		
	<i>Landeseigentum:</i>	11,4 %		
	<i>überwiegend Privateigentum:</i>	88,6 %		
	Wald:	ca. 893 ha (64 %)		
	<i>Kleinprivatwald:</i>	29,8 %		
	<i>Großprivatwald:</i>	0,1 %		
	<i>Staatswald Land:</i>	68,1 %		
	<i>Körperschaftswald:</i>	2,0 %		
TK 25	MTB Nr. 8122, 8123, 8124, 8223, 8323			
Naturraum	030, Bodensee-Jungmoränenland Der Naturraum liegt vollständig in der Haupteinheit D66, Voralpines Hügel- und Moorland.			
Höhenlage	395 m ü. NN (am südlichen Ende nahe der Schussenmündung in Eriskirch) bis 712 m ü. NN (höchste Erhebung im Feldmooser Wald)			
Klima	Beschreibung:	Das FFH Gebiet zeigt ein feuchttemperiertes und warmgemäßigtes Klima auf – mit allgemein hohen Niederschlägen (der trockenste Monat hat mehr als 3 cm Niederschlag). Durch die große Nord-Süd-Ausdehnung weichen die Jahresmitteltemperaturen sowie die Jahresniederschlagsmengen im Norden und im Süden voneinander ab. Vor allem das mittlere Schussenbecken mit den kleinen Tälern und Tobeln weist nach Süden gerichtete Kaltluftbewegungen auf (Schusentobel, Täler von Wolfegger- und Ettishofer Aach) (SCHWAB, et al. 2010)). Durch den Einfluss des milden Bodenseeklimas (Föhnwetterlage) ist im Süden des FFH-Gebiets die Jahresmitteltemperatur ca. 1 ° C höher als im Norden. Der Jahresniederschlag beträgt im südlichen Teil des FFH-Gebiets im Schnitt mehr als 1000 mm, im Norden meist weniger als 1000 mm.		
	Klimadaten: Eriskirch (395 m ü. NN)	Jahresmitteltemperatur	9,2 ° C	
	Mittlerer Jahresniederschlag	1034 mm		
	Wolpertswende (569 m ü. NN)	Jahresmitteltemperatur	8,2 ° C	
	Mittlerer Jahresniederschlag	983 mm		
	Quelle: http://de.climate-data.org			

<p>Geologie</p>	<p>Die Morphologie des oberschwäbischen Hügel- und Moorlandes ist auf Gletschertätigkeiten während der Würm-Eiszeit zurückzuführen. Das Schussenbecken wurde während der Eiszeit durch den Rheingletscher geformt. Die Gletscherzungen (Argen- und Schussenzunge) stießen bis weit über das Bodenseebecken bis ins Alpenvorland hinaus. Als sich der Gletscher zurückzog, wurden Moränen und Drumlins freigelegt. Übrig blieben Schmelzwasserrinnen und Senken, aus denen sich Moore oder Seen bildeten. Die Nebengewässer der Schussen haben sich tief in die Molasseschichten eingegraben, wodurch sich zahlreiche Tobel wie im NSG „Schmalegger und Rinkenburger Tobel“ entwickelten. Die Böden des FFH-Gebiets bestehen hauptsächlich aus Geschiebemergel der Grundmoränen. Das Schussenbecken ist von Schottern völlig aufgefüllt und verlandet und wird wie die Molassehügel zu großen Teilen von Wald eingenommen (z.B. Tettninger Wald). Den Endmoränenkranz erkennt man im Gegensatz zur den Schmelzwasserrinnen nur noch un- deutlich. Das Schussenbecken wird vor allem durch die Schussen selbst entwässert, die in Mochenwangen in das trichterförmige Schussenbecken einfließt.</p>
<p>Landschaftscharakter</p>	<p>Das FFH-Gebiet ist in 18 Teilgebiete unterteilt und reicht von Wolpertswende im Landkreis Ravensburg bis Eriskirch im Bodenseekreis. Das FFH-Gebiet ist vor allem durch das zusammenhängende und verzweigte Gewässersystem der Schussen mit seiner Vielzahl an Nebenbächen gekennzeichnet. Es beinhaltet insgesamt fünf Naturschutzgebiete wie das NSG „Kemmerlanger Moos“, das NSG „Schenkenwald“, das NSG „Gornhofer Egelsee“ oder das NSG „Knellesberger Moos“. Durch zahlreiche Quellen haben sich in diesen isoliert im (Süd)Osten liegenden Teilgebieten kalkreiche Niedermoore und Pfeifengraswiesen entwickelt. Kennzeichnend für das meist schmal entlang von Fließgewässern abgegrenzte FFH-Gebiet mit seinen engen und steilen Tobeln wie im NSG „Schmalegger und Rinkenburger Tobel“, sind alte Auenwälder, strukturreiche Eichen-Hainbuchenwälder und Schlucht- und Hangmischwälder mit Kalktuffquellen.</p>
<p>Gewässer und Wasserhaushalt</p>	<p>Die Schussen, die in der Nähe von Bad Schussenried entspringt, ist ein rund 60 km langer Zufluss des Bodensees. Das verzweigte Gewässernetz, das vor allem auf Höhe Tettnangs stark ausgeprägt ist, summiert sich innerhalb des FFH-Gebietes insgesamt auf eine Streckenlänge von ca. 150 km. Im nordwestlichen Teilgebiet verläuft die europäische Wasserscheide, in diesem Bereich entspringt der Oberlauf der in die Donau entwässernden Ostrach. Die größten Schussenzuflüsse des FFH-Gebiets sind Krummensbach, Bampfen, Ettishofer Ach (westlicher Zufluss aus dem Schmalegger Tobel), Wolfegger Ach (von Osten, wasserreichster Schussenzufluss), Scherzach, Ravensburger Stadtbach, Gülenbach, Schwarzach (von Osten durch das NSG Knellesberger Moos zufließend), Meckenbeurer Bach, Tegelbach, Tobelbach sowie Breitenrainbach. Des Weiteren kommen innerhalb des FFH-Gebiets zwei größere Stillgewässer vor. Der natürlich entstandene Egelsee im gleichnamigen NSG „Gornhofer Egelsee“ sowie der künstlich aufgestaute Flappachweiher im NSG „Kemmerlanger Moos“.</p>
<p>Böden und Standortverhältnisse</p>	<p>Im Norden des FFH-Gebiets dominieren Parabraunerde und Pseudogleye aus Geschiebemergel sowie im Bereich der Schussen Auengleye. Braunerde und Parabraunerde herrschen hingegen vor allem auf Höhe der Tobel im FFH-Gebiet vor. Im mittleren Bereich der Schussen sind Pelosole und Pseudogleye aus Beckensedimenten ausgebildet. Im unteren Lauf der Schussen findet man Auenböden und im Mündungsbereich vor allem Gleye und Braunerden sowie Pelosole und Pseudogleye. Das Schussenbecken wird von Braunerde und Parabraunerde aus Geschiebemergel und Beckensedimenten eingeschlossen, in denen kleinflächige Moore entstehen konnten.</p>
<p>Nutzung</p>	<p>Vor allem durch das milde Bodenseeklima werden Sonderkulturen (Gemüse, Obst, Hopfen) besonders begünstigt, wodurch große zusammenhängende Wälder in landwirtschaftliche Nutzflächen umgewandelt wurden, indem sie entwässert und gerodet wurden. Das FFH-Gebiet beinhaltet noch letzte Reste zusammenhängender Waldgebiete wie im NSG „Schenkenwald“, die früher als Nieder- und Mittelwald genutzt wurden. Im NSG „Schmalegger und Rinkenburger Tobel“ sind 124 ha als Bannwald ausgewiesen. Durch die traditionelle Mahdnutzung (Spätmahd) sind z.B. im NSG „Kemmerlanger Moos“ aufgrund der zahlreichen Quellen Niedermoore und Pfeifengraswiesen entstanden. Große Teile des FFH-Gebiets verlaufen durch großflächige Siedlungsgebiete wie Ravensburg, welche oft locker bebaut sind.</p>

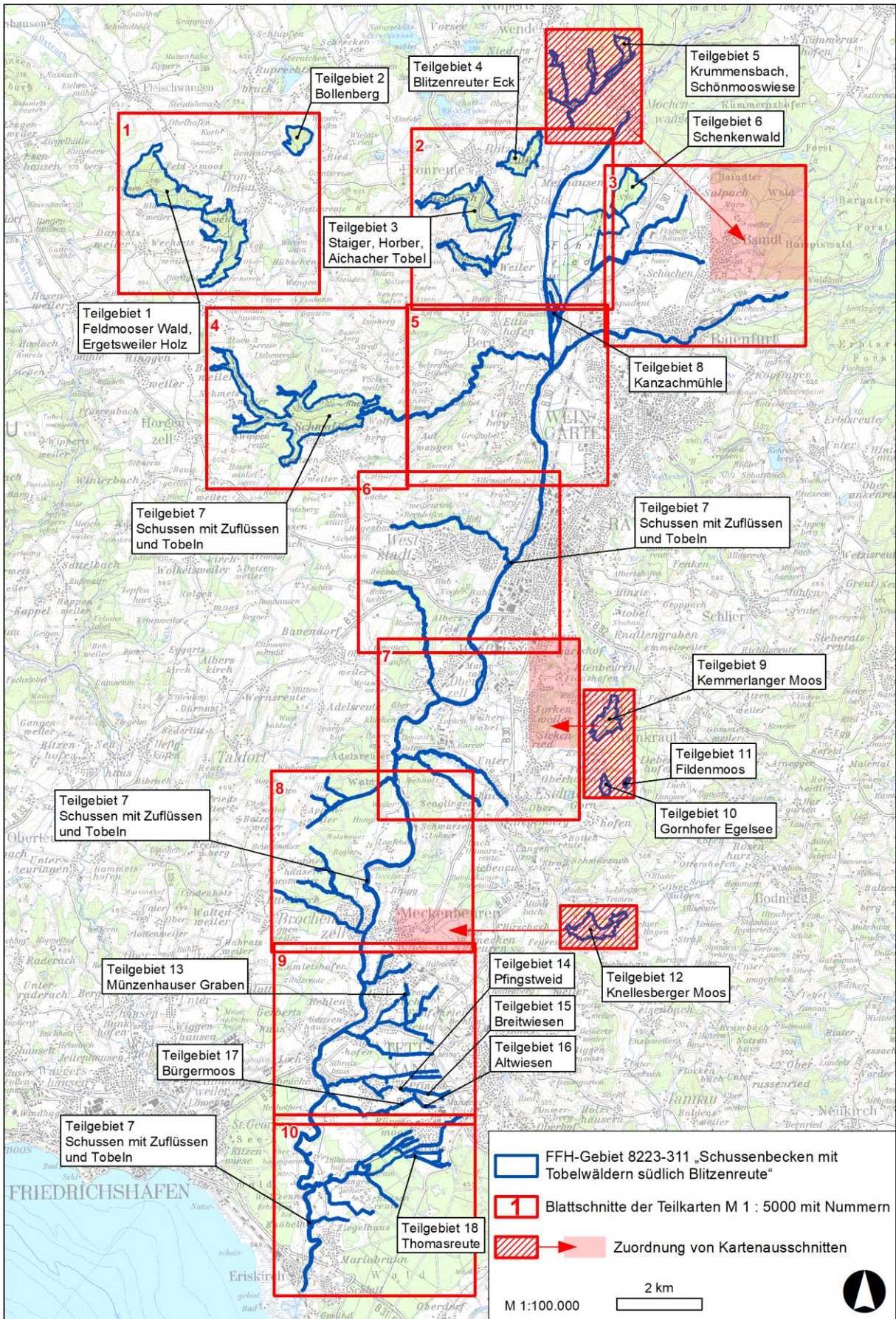


Abbildung 1: Lage des FFH-Gebiets mit Teilgebieten, Blattansicht der Teilkarten (1 : 5000)

2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)

Lebensraumtypen oder Arten sind neben der Kurzbezeichnung auch durch eine Code-Nummer gekennzeichnet. Prioritäre Lebensraumtypen oder Arten tragen einen * vor der Code-Nummer.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes eines Lebensraumtyps bzw. einer Art erfolgt in drei Stufen:

A – hervorragender Erhaltungszustand

B – guter Erhaltungszustand

C – durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand

Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet und Bewertung ihrer Erhaltungszustände

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	4,2	0,3	A			B
				B	4,1	0,3	
				C	< 0,1	< 0,1	
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	10,4	0,8	A	4,2	0,3	B
				B	5,9	0,4	
				C	0,3	< 0,1	
6212	Kalk-Magerrasen	< 0,1	< 0,1	A			B
				B	< 0,1	< 0,1	
				C			
6411	Pfeifengraswiesen	3,1	0,2	A			B
				B	1,7	0,1	
				C	1,3	0,1	
6431	Feuchte Hochstaudenfluren	0,3	< 0,1	A			B
				B	0,3	< 0,1	
				C	< 0,1	< 0,1	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	9,6	0,7	A	1,6	0,1	C
				B	3,5	0,2	
				C	4,5	0,3	
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	< 0,1	< 0,1	A			B
				B	< 0,1	< 0,1	
				C			
7220*	Kalktuffquellen	1,3	0,1	A	1,1	0,1	A
				B	0,2	< 0,1	
				C			

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
7230	Kalkreiche Niedermoore	2,3	0,2	A			C
				B	0,9	0,1	
				C	1,3	0,1	
9130	Waldmeister-Buchenwald	94,4	6,8	A	94,4	6,8	A
				B			
				C			
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	13,6	1,0	A	7,0	0,5	A
				B	6,6	0,5	
				C			
91E0*	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	72,2	5,2	A	7,8	0,6	B
				B	61,5	4,4	
				C	3,0	0,2	

Bis auf die Wald-Lebensraumtypen Hainsimsen-Buchenwald [9110] und Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160] konnten alle im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet aufgeführten Lebensraumtypen bestätigt werden. Darüber hinaus wurden zwei zusätzliche Lebensraumtypen erfasst: Feuchte Hochstaudenfluren [6430] sowie Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140].

Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet und Bewertung ihrer Erhaltungszustände

^a Aufgrund der vereinfachten Erfassungsmethodik lediglich Experteneinschätzung des Erhaltungszustandes möglich.

^b Nicht signifikantes Vorkommen, ohne Bewertung auf Ebene der Erfassungseinheit und auf Gebietsebene

Art-Code	Artname	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
1014	Schmale Windelschnecke	6,7	0,5	A			B ^a
				B	6,7	0,5	
				C			
1032	Kleine Flussmuschel	5,9	0,4	A			C
				B			
				C	5,9	0,4	
1037	Grüne Keiljungfer	37,5	2,7	A			B ^a
				B	37,5	2,7	
				C			
1044	Helm-Azurjungfer	0,2	< 0,1	A			C
				B			
				C	0,2	< 0,1	
1093*	Steinkrebs	5,6	0,4	A			C ^a
				B			
				C	0,9	0,1	
1131	Strömer	102,3	7,4	A			C ^a
				B			
				C	102,3	7,4	

Art-Code	Artnamen	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
1134	Bitterling	5,9	0,4	A			C ^a
				B			
				C	5,9	0,4	
1163	Groppe	146,7	10,6	A			B ^a
				B	146,7	10,6	
				C			
1193	Gelbbauchunke	17,0	1,2	A			C ^a
				B			
				C	17,0	1,2	
1323	Bechsteinfledermaus	585,2	42,2	A			C ^a
				B			
				C	585,2	42,2	
1324	Großes Mausohr	1.386,9	100	A			B ^a
				B	1.386,9	100	
				C			
1337	Biber	298,3	21,5	A			B ^a
				B	298,3	21,5	
				C			
1381	Grünes Besenmoos	107,3	7,8	A	105,6	7,7	A ^a
				B			
				C	1,7	0,1	
1393	Firnisländendes Sichelmoos	0,1	< 0,1	A			B
				B	0,1	< 0,1	
				C			
1902	Frauschuh	1,6	0,1	A	0,2	< 0,1	B
				B	1,5	0,1	
				C			
1903	Sumpf-Glanzkraut	1,4	0,1	A			C
				B			
				C	1,4	0,1	
4096	Sumpf-Siegwurz	0,4	< 0,1	A			nicht bewertet ^b
				B			
				C			

Von den Anhang II-Arten, die im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet aufgeführt sind, konnten alle außer der Helm-Azurjungfer [1044] direkt bestätigt werden. Darüber hinaus wurden aufgrund von Hinweisen auf mögliche Vorkommen folgende Anhang II-Arten erfasst: Steinkrebs [1093*], Bitterling [1134], Gelbbauchunke [1193], Biber [1337], Sumpf-Siegwurz [4096]. Den Vorkommenshinweisen für Hirschkäfer [1083] und Großem Mausohr [1324] wurde ebenfalls nachgegangen, ein Nachweis gelang jedoch nicht.

2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets

Das FFH-Gebiet 8223-311 „Schussenbecken mit Tobelwäldern südlich Blitzenreute“ setzt sich aus 18 Teilgebieten zusammen (siehe Abbildung 1) und hat eine Größe von ca 1.387 ha. Die Teilflächen umfassen das Tal der Schussen zwischen Mochenwangen im Norden bis zur Mündung in den Bodensee zwischen Eriskirch und Langenargen sowie zahlreiche Zuflüsse wie Schwarzach und Wolfegger Ach sowie den Schmalegger Tobel. Das nördliche Viertel des

FFH-Gebiets wird von flächigen Wäldern geprägt, darunter das NSG Schmalegger und Rinckenburger Tobel sowie das NSG Schenkenwald. Zudem umfasst das FFH-Gebiet auch vier (süd)östlich gelegene kleinere Teilgebiete, die (z.T. ehemalige) Niedermoorstandorte in Form eines extensiv genutzten (Feucht)Wiesentals (NSG Knellesberger Moos), eines verlandenden Weihers (NSG Gornhofer Egelsee) oder als Feuchtgebietskomplex mit Wald (NSG Kemmerlanger Moos) darstellen.

Der Waldanteil beträgt 64 %. Mehr als ein Drittel des FFH-Gebiets entfällt derzeit auf Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Schonwälder und flächenhafte Naturdenkmale (Tabelle 4 und Karte 1). Im Zusammenhang mit weiteren extensiv genutzten Flächen sowie der landschaftlichen Vielgestaltigkeit weist das FFH-Gebiet eine nur mäßig gute Ausstattung mit naturraumtypischen Lebensräumen und Arten auf.

Aus FFH-Sicht bemerkenswert sind hingegen die aktuellen Nachweise von nicht weniger als zwölf Lebensraumtypen des Anhangs I und von 17 Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Am Offenland halten die FFH-Lebensraumtypen einen Anteil von 24 %, im Wald sind es 16 %; Insgesamt entsprechen 17 % des gesamten FFH-Gebiets den Lebensraumtyp-Kriterien.

Die flächenmäßig wichtigsten Lebensraumtypen im **Offenland** sind galeriehafte Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] und Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], gefolgt von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] und naturnahen Stillgewässern mit Wasserpflanzen [3150]. Zahlreich sind auch Pfeifengraswiesen [6410] und kalkreiche Niedermoore [7230] in den feuchteren Bereichen des FFH-Gebiets zu finden (vor allem im NSG „Kemmerlanger Moos“). An der Schussen und ihren Zuläufen findet man vereinzelt Feuchte Hochstaudenfluren [6430]. Jeweils einmal kommen ein Übergangs- und Schwingrasenmoor [7140] sowie ein Kalk-Magerrasen [6210] im FFH-Gebiet vor.

In der Schussen und den Zuläufen leben Strömer (*Leuciscus souffia agassizi*) [1096] und Groppe (*Cottus gobio*) [1163], außerdem wurden am gesamten Gewässersystem Spuren des Bibers (*Castor fiber*) [1337] gefunden. Auch vom Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134], der Kleinen Flussmuschel (*Unio crassus*) [1032] und vom Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] gelangen Nachweise in der Schussen bzw. ihren Nebengewässern. Das Fließgewässersystem im FFH-Gebiet wird des Weiteren über weite Strecken von der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] genutzt. Die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] tritt vereinzelt in Kleingewässern auf. Im NSG „Kemmerlanger Moos“ gelangen Nachweise der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) [1014] und im Fildemoos Nachweise des Firnisglänzenden Sichelmooses (*Drepanocladus vernicosus*) [1393].

Das FFH-Gebiet beherbergt jeweils ein kleines Vorkommen des Sumpf-Glanzkrauts (*Liparis loeselii*) [1903] und der Sumpf-Siegwurz (*Gladiolus palustris*) [4096] im NSG „Kemmerlanger Moos“. Letzteres wird jedoch von der LUBW als angesalbt und daher als nicht signifikant eingestuft.

Wald nimmt zwar mit ca. 893 ha etwa 2/3 des FFH-Gebiets ein, Wald-Lebensraumtypen (LRT) sind im Gebiet jedoch von flächenmäßig geringer Bedeutung. Sie haben an der Waldfläche nur einen Anteil von etwa 16 %. Es sind überwiegend naturnah ausgebildete Wälder in mehreren Tobeln westlich des Schussentals. Den größten Flächenanteil hat der Waldmeister-Buchenwald [9130] mit ca. 94 ha gefolgt von Auenwäldern [91E0*] und Schlucht- und Hangmischwäldern in den frischen, tiefen Lagen der Tobel mit Vorkommen zahlreicher Kalktuffquellen [7220*]. Von großer Bedeutung ist auch das Vorkommen des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) [1381] sowie der Orchideenart Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) [1902]. Auch die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) [1323] tritt vor allem im Wald auf, nutzt aber große Teile des FFH-Gebiets als Lebensraum. Vom Mausohr (*Myotis myotis*) [1324] liegen keine Nachweise vor, die Art kommt aber wahrscheinlich vor.

2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung

Im **Offenland** stehen hinsichtlich der Maßnahmenplanung vor allem Fließgewässer und ihre Arten im Vordergrund. Um diese zu erhalten werden dabei Maßnahmen formuliert, die eine möglichst naturnahe Gewässerdynamik sowie eine gute Wasserqualität mit naturnahen Gewässerstrukturen zum Ziel haben. Neben der Umgestaltung naturferner Fließgewässerabschnitte soll zudem die biologische Durchgängigkeit verbessert und schädliche Stoffeinträge reduziert werden. Gleichermäßen wichtig sind die Erhaltung bzw. Wiederherstellung sowie die Entwicklung bzw. Neuschaffung gehölzärmer, dabei magerer und artenreicher, trockener bis frischer, aber auch feuchter bis wechselfeuchter Lebensräume. Diese Ziele sollen vor allem durch ein angepasstes Mahdregime wie jährliche Streumahd oder höchstens zweischürige Nutzung mit Entbuschung oder Schilfbekämpfung bei Bedarf – jeweils unter Berücksichtigung der Belange seltener und gefährdeter Arten mit besonderen Lebensraumanprüchen – erreicht werden. Für wertgebende Amphibienarten (Gelbbauchunke) sollten bestehende Stillgewässer dauerhaft erhalten bzw. optimiert und neue potenzielle Laichgewässer geschaffen werden. Zur Erhaltung der Vorkommen des Firnisglänzenden Sichelmooses, des Sumpf-Glanzkrauts und der Sumpf-Siegwurz sind eine Fortführung der bestehenden Streuwiesenmahd, die Erhaltung störungsarmer Landlebensräume sowie eine Erhaltung des aktuellen Grundwasserhaushaltes im Kemmerlanger Moos und Fildenmoos erforderlich.

Aus den Erhaltungszielen, im **Wald** vornehmlich die Bewahrung der Waldlebensraumtypen in ihrer vorhandenen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem bestehenden Zustand mit ihren charakteristischen und regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, ergibt sich als wesentliches Instrument die Beibehaltung der Naturnahen Waldwirtschaft. Diese Form der Bewirtschaftung berücksichtigt naturschutzfachliche Ziele in hohem Maße.

Als Entwicklungsziel wird vor allem die Erhöhung des Struktureichtums der Waldlebensräume angestrebt. Wertbestimmend sind der Anteil an Alt- und Totholz, das Vorhandensein von Habitatbäumen sowie die kontinuierliche Bereitstellung einer Vielzahl von Altersphasen.

Das Grüne Besenmoos ist mit einer angepassten nachhaltigen Waldwirtschaft in seinem Erhaltungszustand gut zu erhalten. Der Frauenschuh dagegen erfordert gezielte Pflegemaßnahmen zur Steuerung des Lichthaushalts und des Humuszustands, da die Art unter ungestörten Standortbedingungen nicht ausreichend konkurrenzstark ist.

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, rev. RL 20009/147/EG) der Europäischen Union. Die neue Fassung trat am 15. Februar 2010 als „Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten“ in Kraft.

Die Umsetzung dieser Richtlinien in nationales Recht ist v. a. durch die §§ 31 ff des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie durch die §§ 36 ff des Naturschutzgesetzes (NatSchG) Baden-Württemberg erfolgt (siehe auch Kapitel 9). Zudem sind die Gebietsabgrenzungen und gebietsbezogenen Erhaltungsziele der im Regierungsbezirk Tübingen gemeldeten FFH- und Vogelschutzgebiete in der Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten (VSG-VO) vom 5. Februar 2010 bzw. in der Verordnung des Regierungspräsidiums Tübingen zur Festlegung der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Verordnung - FFH-VO) vom 05. November 2018 verbindlich festgelegt.

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

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

Der Managementplan wurde nach den Vorgaben des „Handbuch zur Erstellung von Management-Plänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg, Version 1.3“ (LUBW 2014) erstellt.

3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope

Tabelle 4: Schutzgebiete (nach Naturschutzgesetz und Landeswaldgesetz)

^a RIPS-Daten; angegeben ist der mittels GIS berechnete Flächenanteil innerhalb des FFH-Gebiets.

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha] ^a	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
Naturschutzgebiet (NSG)	4.040	Schenkenwald	66,0	4,8
Naturschutzgebiet (NSG)	4.139	Kemmerlanger Moos	21,4	1,5
Naturschutzgebiet (NSG)	4.151	Gornhofer Egelsee	7,7	0,6

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha] ^a	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
Naturschutzgebiet (NSG)	4.268	Knellesberger Moos	39,0	2,8
Naturschutzgebiet (NSG)	4.279	Schmalegger und Rinckenburger Tobel	231,5	16,7
Landschaftsschutzgebiet (LSG)	4.35.038	Eisrandformen zwischen Rebholz und Knellesberg	1,4	0,1
Landschaftsschutzgebiet (LSG)	4.35.039	Knellesberger Moos	0,8	0,1
Landschaftsschutzgebiet (LSG)	4.36.009	Schmalegger und Rinckenburger Tobel	9,6	0,7
Landschaftsschutzgebiet (LSG)	4.36.052	Hotterloch	8,2	0,6
Landschaftsschutzgebiet (LSG)	4.36.056	Unterlauf der Schwarzach (Grenz- bach)	7,8	0,6
Landschaftsschutzgebiet (LSG)	4.36.058	Flattbach	5,2	0,4
Landschaftsschutzgebiet (LSG)	4.36.073	Knellesberger Moos	0,1	< 0,1
Bannwald	100033	Schmalegger Tobel	123,5	8,9
Flächenhaftes Naturdenkmal (FND)	84350350002	Unterer Forchenschachen	0,1	< 0,1
Flächenhaftes Naturdenkmal (FND)	84360870255	Feuchtgebeit nördl. Lourdesgrotte	0,1	< 0,1
Naturdenkmal, Einzelgebilde	84360110304	Zwillingseiche Gewann Föhrenried	entfällt	entfällt
Naturdenkmal, Einzelgebilde	84360130501	Wasserfall im Aicherstobel	entfällt	entfällt
Naturdenkmal, Einzelgebilde	84360130506	Stieleiche im Horber Tobel	entfällt	entfällt
Naturdenkmal, Einzelgebilde	84360641006	Stieleiche s. des Flattbachweiher	entfällt	entfällt
Naturdenkmal, Einzelgebilde	84360642301	Wasserfall des Buttermühlenbaches	entfällt	entfällt
Naturdenkmal, Einzelgebilde	84360873403	Stieleiche n. Mochenwangen	entfällt	entfällt
Naturdenkmal, Einzelgebilde	84360873405	Stieleiche am Krummensbach ö. Moosehren	entfällt	entfällt
Naturdenkmal, Einzelgebilde	84360960702	Franz Kaiser-Buche	entfällt	entfällt

Tabelle 5: Geschützte Biotope und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz

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

Schutzkategorie	Anzahl	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
§ 30 BNatSchG	86	107,2	7,7
§ 33 NatSchG	4	4,0	0,2
§ 30 a LWaldG	27	104,9	7,6
Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	13	77,3	5,6
Summe ¹	100	283,1	20,5

3.1.3 Fachplanungen

Pflege- und Entwicklungskonzepte

Für einige als Naturschutzgebiete ausgewiesenen Flächen im FFH-Gebiet gibt es jeweils eigene Pflege- und Entwicklungskonzepte, in denen die Entwicklungsziele für die Gebiete formuliert sind.

- Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Kemmerlanger Moos“ (1991)
- Grabenkonzept im NSG „Knellesberger Moos“ (2011)
- Besucherlenkungskonzept NSG „Schmalegger und Rinckenburger Tobel“ (2000)

Regionalplan Bodensee-Oberschwaben

Gemäß Regionalplan Bodensee-Oberschwaben (2019) sind große Teile des Schussenbeckens als „Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftspflege“ sowie als „Regionaler Grünzug“ von regionaler und überregionaler Bedeutung ausgewiesen und in der Raumnutzungskarte dargestellt (vgl. Abbildung 2). Darüber hinaus wurden zudem die meisten Waldgebiete des FFH-Gebiets als „Vorranggebiet für besondere Waldfunktionen“ ausgewiesen.

Fachplan landesweiter Biotopverbund

Der Fachplan Landesweiter Biotopverbund (2012) bezieht sich schwerpunktmäßig auf das Offenland. Für den Verbund von Waldflächen wurde die abgeschlossene Fachplanung des Generalwildwegeplans Baden-Württemberg in das Konzept für den landesweiten Biotopverbund übernommen. Der Biotopverbund umfasst die landesweiten Suchräume einschließlich der Kernflächen, großräumige Verbundachsen im Offenland und die Wildtierkorridore des Generalwildwegeplans Baden-Württemberg. Im FFH-Gebiet verläuft nördlich von Friedrichshafen sowie nördlich von Ravensburg jeweils eine Verbundachse feuchter Standorte. Des Weiteren sind im FFH-Gebiet Kernräume und Suchräume für die Verbundkulisse feuchter Standorte für das Offenland vorhanden. Zwischen Meckenbeuren und Liebenau, Untereschach quert nach Generalwildwegeplan ein Wildtierkorridor landesweiter Bedeutung das FFH-Gebiet (vgl. Abbildung 3).

¹ Die in der Tabelle angegebenen Summen weichen den addierten Werten je Spalte ab. Hierfür ist u.a. die Überlagerung von morphologisch und vegetationskundlich definierten Biotoptypen ursächlich. Dies kann bei einer Doppelbelegung von Flächen zu höheren Summen von Anzahl und Fläche führen (z.B. Biototyp naturnaher Bachlauf und gewässerbegleitender Auwaldstreifen).

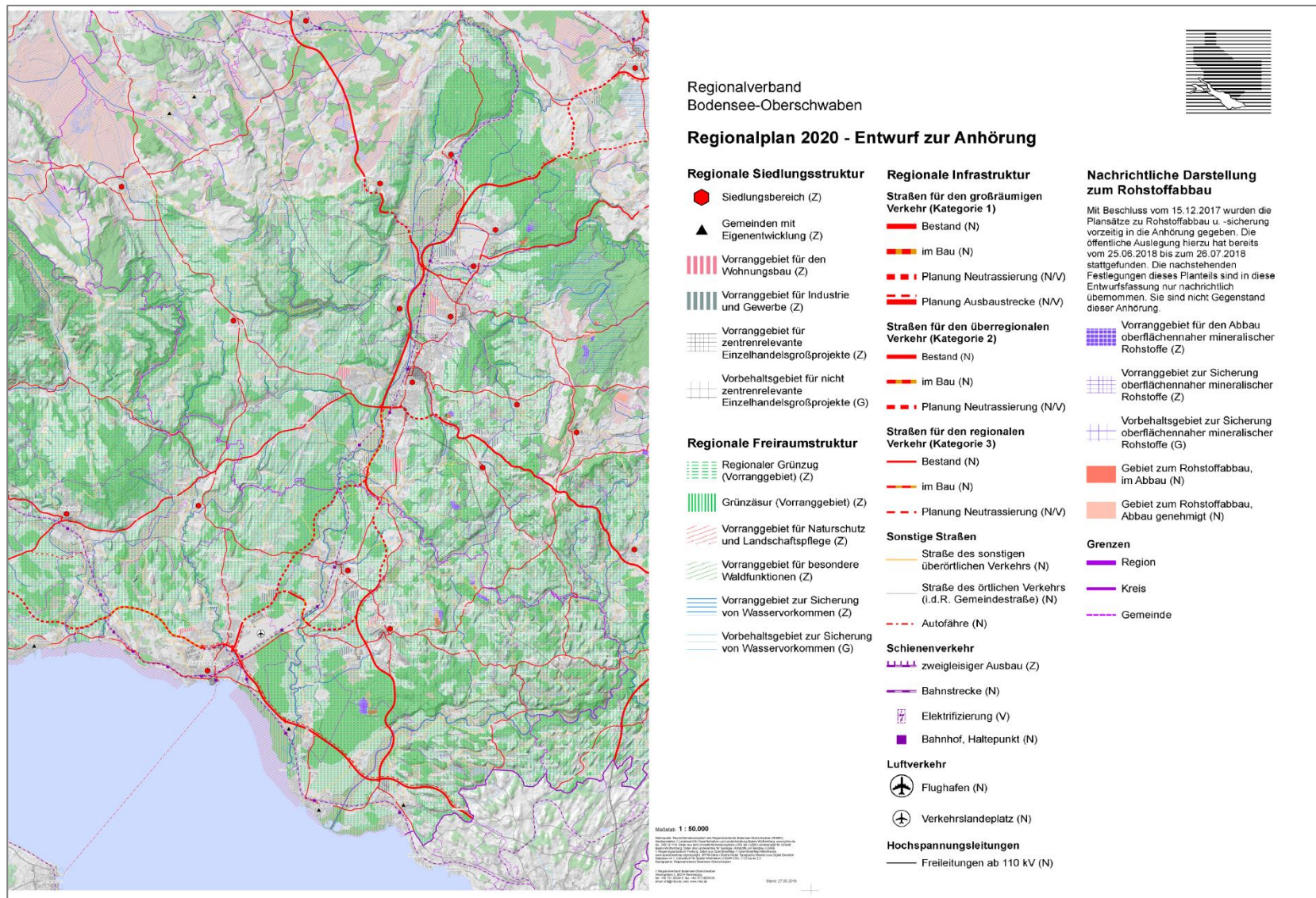


Abbildung 2: Raumnutzungskarte des Regionalplans Bodensee-Oberschwaben 2020 im Bereich des Schussenbeckens

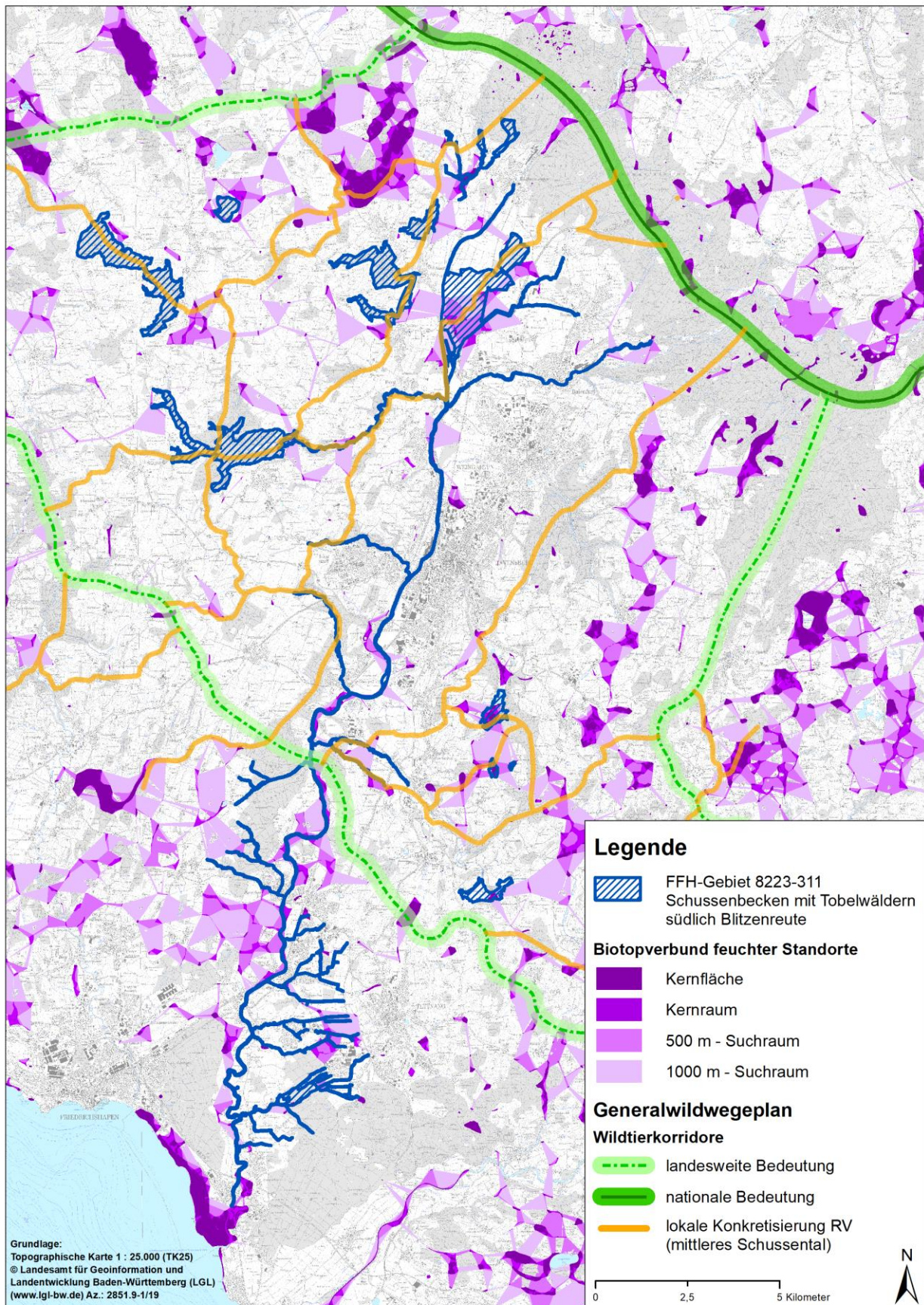


Abbildung 3: Biotopverbund feuchter Standorte und Wildtierkorridore (Generalwildwegeplan 2010 und Landratsamt Ravensburg 2015)

Aktionsprogramm zur Sanierung Oberschwäbischer Seen

Die zwei größeren Stillgewässer (Flappachweiher im NSG „Kemmerlanger Moos“ und Egelsee im NSG „Gornhofer Egelsee“) des FFH-Gebiets befinden sich beide seit dem Jahr 2000 im Seenprogramm Oberschwabens, welches durch eine Initiative des Regionalverbands Bodensee-Oberschwabens ins Leben gerufen wurde. Seit Januar 2017 ist die Koordinierungsstelle organisatorisch dem Landratsamt Ravensburg, Bau- und Umweltamt, zugeordnet. Für den Flappachweiher und den Egelsee wurden 2003 Gewässerentwicklungspläne erarbeitet, die eine Renaturierung und eine Reduzierung der Stoffeinträge zum Ziel haben.

EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Im Rahmen der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) sind die oberirdischen Gewässer (Bäche, Flüsse, Seen) so zu bewirtschaften, dass ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden. Beim Grundwasser ist ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand zu erhalten oder zu erreichen. Eine Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustands ist zu vermeiden.

Die Überwachung und die Bewertung des Gewässerzustandes erfolgen auf Ebene der Wasserkörper. Zur Ermittlung des ökologischen Zustands werden vorrangig biologische Qualitätskomponenten herangezogen, zusätzlich dienen auch physikalisch-chemische und hydromorphologische Qualitätskomponenten als Bewertungsgrundlage. Relevante biologische Qualitätskomponenten für die Fließgewässer sind die Fischfauna, das Makrozoobenthos (wirbellose Kleintiere), Makrophyten/Phytobenthos (Wasserpflanzen und Aufwuchsalgen) und Phytoplankton (Schwebealgen der Seen).

Auf Grundlage der erhobenen Daten werden in den Gewässern Defizite und deren Ursachen identifiziert und basierend darauf Maßnahmen zur Verbesserung des Gewässerzustands abgeleitet und schrittweise umgesetzt.

Die Fließgewässer im FFH-Gebiet gehören zum Teilbearbeitungsgebiet (TBG) 11 „Schussen“ und hier zu den Flusswasserkörpern (WK) 11-01 „Schussen oberhalb Wolfegger Ach“, 11-02 „Wolfegger Ach“ und 11-03 „Schussen unterhalb Wolfegger Ach“. Die Flusswasserkörper umfassen u.a. die Schussen, die Wolfegger Ach, den Krummensbach, die Ettishofer Ach, den Sulzmoosbach, die Scherzach und die Schwarzach. Diese Gewässer erstrecken sich insgesamt über eine Gesamtlänge von 377 km und haben ein Einzugsgebiet von 829 km².

Anthropogene Einflüsse bzw. signifikante Belastungen sind im Gebiet einerseits durch morphologische Veränderungen und Abflussregulierungen vorhanden, woraus eine fehlende Durchgängigkeit der Fließgewässer, ein zu geringer Mindestwasserabfluss und strukturelle Defizite resultieren. Die Hydromorphologie der Gewässer - die sich insgesamt aus der Durchgängigkeit, dem Wasserhaushalt und der Morphologie zusammensetzt - ist auf Grund der genannten, signifikanten Belastungen stark verändert und wird im Bericht als „nicht gut“ eingestuft. Andererseits sind signifikante Stoffeinträge aus diffusen Quellen und Punktquellen vorhanden, woraus eine Belastung mit Nährstoffen und Schadstoffen resultiert.

Bei den bewerteten Biologischen Qualitätskomponenten sind Fische, Makrozoobenthos sowie Makrophyten und Phytobenthos lediglich in einem „mäßigen“ Zustand. Abschnittsweise sind Makrozoobenthos und Makrophyten und Phytobenthos mit „gut“ bewertet (WK 11-03, WK 11-02). In Bezug auf weitere physikalische und chemische Eigenschaften, wie Wassertemperatur, Sauerstoffgehalt, BSB5 und Nährstoffe wird im WK 11-01 der Wert für Ammoniak überschritten, ansonsten werden alle festgelegten Werte eingehalten.

In der Gesamtbilanz ergibt sich für alle drei Flusswasserkörper ein „mäßiger“ ökologischer Zustand.

Im aktuellen Bewirtschaftungsplan sind als Handlungsfelder benannt:

- Verbesserung der Durchgängigkeit und des Mindestwasserabflusses
- Verbesserung der Gewässerstruktur

- Verringerung von Nährstoffen und ubiquitären Stoffen (insbesondere von Quecksilber)
- An der Schussen ist eine Verbesserung der Gewässerstruktur notwendig. Außerdem sind an der Schussen, der Wolfegger Ach und der Ettishofer Ach die Herstellung der Durchgängigkeit sowie in Ausleitungsstrecken die Einrichtung entsprechender Mindestwasserabflüsse wesentliche Ziele. Zur Verringerung des Nährstoffeintrags sollen gewässernah extensivierte Flächen gesichert und entwickelt werden (Gewässerrandstreifen und daran anschließend) (RPT 2015).

Landesstudie Gewässerökologie Baden-Württemberg

Die Landesstudie Gewässerökologie (LSGÖ) wurde im Zuge der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) entwickelt, um landesweit eine zielorientierte Planung von Gewässerstrukturmaßnahmen an Gewässern I. und II. Ordnung zu erreichen. Durch die Landesstudie Gewässerökologie werden die Gewässerstrecken identifiziert, an denen Strukturmaßnahmen geplant und umgesetzt werden müssen, um die strukturellen Voraussetzungen für die Zielerreichung der WRRL (guter ökologischer Zustand bzw. gutes ökologisches Potenzial) in den Fließgewässern zu schaffen.

An den Gewässern I. Ordnung (G.I.O.) findet derzeit bereits die Erstellung von Rahmenkonzeptionen statt, die Maßnahmenbereiche und Maßnahmentypen ermitteln, um den aus der Landesstudie Gewässerökologie ermittelten strukturellen Maßnahmenumfang abzubilden. Bis 2026 soll für alle Bereiche an G.I.O., die einen Maßnahmenumfang aufweisen, eine Rahmenkonzeption erstellt sein. Parallel dazu werden erstellte Konzepte an G.I.O. umgesetzt. Für die Schussen wird voraussichtlich 2021 mit der Erstellung einer Rahmenkonzeption begonnen. An Gewässern II. Ordnung wird die Landesstudie Gewässerökologie ebenfalls durchgeführt, hier wird die Erstellung der Rahmenkonzeption aber vom Land Baden-Württemberg übernommen und nicht wie bei G.I.O. von den Landesbetrieben Gewässer als Auftrag an externe Auftragnehmer übergeben. Kommunen sollen bereits fertig erstellte Konzepte erhalten und können dann mit Hilfe dieser Konzepte direkt in die Umsetzungsplanung von Maßnahmen einsteigen. Die Maßnahmenplanung im Rahmen der LSGÖ darf der Erreichung der Erhaltungsziele des vorliegenden Managementplans nicht entgegenstehen.

Interreg Alpenrhein | Bodensee | Hochrhein

Internationale Bevollmächtigtenkonferenz für die Bodenseefischerei - IBKF

Im Jahr 2009 legte die Koordinationsgruppe Wasserrahmenrichtlinie Alpenrhein/Bodensee der IBKF ein Gutachten "Lebensraum für die Bodensee-Seeforelle. Grundlagenbericht für nationale Maßnahmenprogramme" vor (IBKF 2009). Die Schussen wird darin als Gewässer mit regelmäßigem Vorkommen der Seeforelle und als prioritäres Seeforellen-Gewässer benannt, wobei der Unterlauf auch historisch eventuell nur Wanderkorridor (ohne Nutzung als Reproduktionsraum) war; es gibt sporadische Beobachtungen und/oder belegte Vorkommen. Zur Seeforellen-Laichzeit bei winterlichem Bodensee-Tiefstand mit ausgedehntem flachem Haldenbereich und geringem Schussen-Abfluss ist ein Einstieg von Seeforellen in die Schussen fraglich. Schwarzach und Wolfegger Ach gelten als potenzielle Seeforellen-Gewässer, historische Vorkommen sind "möglich und/oder wahrscheinlich"; die Wolfegger Ach ist aktuell nicht erreichbar, bietet jedoch gute Laichgebiete. Der Schussen werden erhebliche Aufstiegsstörungen durch Querbauten bescheinigt, die Wolfegger Ach ist als "derzeit nicht erreichbares" Gewässer mit "bedeutender Durchgängigkeitsstörung durch unzureichendes Restwasser" eingestuft. In Bezug auf aktuelle Störungen der Reproduktion der Seeforelle werden für Schussen und Wolfegger Ach die gewässernahe Nutzung (Landwirtschaft, Siedlung) als hohe/erhebliche/entscheidende Störung angegeben. Der Grundlagenbericht weist der Schussen den Status "spezifischer Migrationsbedarf für die Seeforelle" mit Bedeutung als Seeforellen-Wanderkorridor zu und Einstufung als "fischereiliches Vorranggewässer". Die Bedeutung der Wolfegger Ach als Seeforellen-Gewässer ist bisher noch ungewiss, ihr wird hohes Aufwertungspotenzial und potenzielle Eignung zugewiesen.

Die Arbeitsgruppe Wanderfische der Internationalen Bevollmächtigtenkonferenz für die Bodenseefischerei (IBKF) konzipierte und beauftragte das Interreg IV-Projekt "Seeforelle - Arterhaltung in den Bodenseezuflüssen", das von 2010 bis 2013 durchgeführt wurde. Es umfasste Untersuchungen zur Reproduktion der Bodensee-Seeforelle (*Salmo trutta lacustris*) an fünf Bodensee-Zuflüssen: Rotach, Argen (Baden-Württemberg), Leiblach (Bayern, Vorarlberg), Bregenzerach (Vorarlberg) und Goldach (St. Gallen). Mittels der Verfolgung des Weges aufsteigender Laichfische und absteigender Jungfische (Smolts) wurden die Durchgängigkeit und Eignung der Zuflüsse als Reproduktionsraum beurteilt (WERNER et al. 2014).

Im Jahr 2017 wurde von der IBKF ein Bewirtschaftungskonzept für die Seeforelle veröffentlicht (IBKF 2017). Es werden Bewirtschaftungsstrategien aufgezeigt, aufgeteilt in Fördermaßnahmen (Strategien zur Verbesserung der Naturverlaichung und des Reproduktionserfolges) und Bewirtschaftungsmaßnahmen (Strategien zur Verbesserung der Bewirtschaftung-/Besatzpraxis). Das Schussensystem wird als getrennte Management-Einheit vorgeschlagen.

FFH-Vorprüfung

2017 fand in der Gemeinde Baidt eine FFH-Vorprüfung zum Baugebiet „Geigensack-Erweiterung“ statt

B 30 Ausbau Ravensburg

Im Zuge der Planung einer Neutrassierung der B 30 zwischen Friedrichshafen und Ravensburg fanden ab 2010 mehrere Untersuchungen zur Fauna statt.

- Sondergutachten zum Arten- und Biotopschutz Fauna (2013)
- Ergänzende Untersuchung Fauna zu Trassenkorridoren nördlich Meckenbeuren/ Brochenzell (2014)
- Ergänzende Untersuchung Fauna im Streusiedlungsgebiet nördlich Meckenbeuren (2017)

Flurneuerordnungsverfahren B30 Ravensburg

Im Zuge des Flurneuerordnungsverfahrens wurde zwischen April und Oktober 2009 eine Ökologische Ressourcenanalyse (ÖRA) zum geplanten Flurneuerordnungsverfahren B30 Ravensburg (Landkreis Ravensburg) durchgeführt.

Forstliche Fachplanungen

Für einen Großteil der Waldfläche liegen periodische Betriebspläne (Forsteinrichtungswerke) als Grundlage der Waldbewirtschaftung vor. Die Waldbiotopkartierung wurde in den Jahren 2014, 2015 und 2017 für den Gesamtwald FFH-konform aufbereitet.

3.2 FFH-Lebensraumtypen

Die Lebensraumtypen oder Arten sind neben der Kurzbezeichnung auch durch eine Code-Nummer gekennzeichnet. Prioritäre Lebensraumtypen oder Arten tragen einen * vor der Code-Nummer.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes eines Lebensraumtyps bzw. einer Art erfolgt in drei Stufen:

A – hervorragender Erhaltungszustand

B – guter Erhaltungszustand

C – durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand

Die in Tabelle 2 (Kapitel 2.2) aufgeführten FFH-Lebensraumtypen werden im Folgenden näher beschrieben und bewertet. Eine Übersicht über Abweichungen bei der Kartierung im Managementplan gegenüber den im Standarddatenbogen genannten Lebensraumtypen sowie eine Flächenbilanzierung sind Tabelle 9 im Anhang 0 zu entnehmen.

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

Für einige Lebensraumtypen wurde eine Mindestflächengröße für ihre Erfassung und Bewertung im Managementplan festgelegt. Bestände dieser Lebensraumtypen unterhalb der Mindestfläche sind auch ohne kartografische Darstellung Lebensraumtypfläche. Sie sind zu erhalten bzw. bei naturschutzrechtlichen Eingriffsbeurteilungen zu berücksichtigen.

In den Lebensraumtypbeschreibungen werden u.a. Pflanzenarten genannt, die in der Roten Liste (RL) des Landes Baden-Württemberg (LfU 1999) aufgeführt sind. Es gibt folgende Gefährdungskategorien, nur die mit „*“ gekennzeichneten Kategorien werden in runden Klammern hinter dem Artnamen aufgeführt:

- 1 - vom Aussterben bedrohte Arten*
- 2 - stark gefährdete Arten*
- 3 - gefährdete Arten*
- 4 - potentiell durch Seltenheit gefährdete Arten
- 5 - schonungsbedürftige Arten
- V - Arten der Vorwarnliste*
- G - gefährdete Arten, Gefährdungsgrad unklar. Gefährdung anzunehmen.
- D - Daten ungenügend

3.2.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a		1	1	2
Fläche [ha]	--	4,1	< 0,1	4,2
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	99,4	0,6	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2018

Beschreibung

Insgesamt sind zwei nährstoffreiche Seen mit wertgebenden Wasserpflanzenbeständen im FFH-Gebiet erfasst worden. Der Flappachweiher befindet sich in einem mesoeutrophen Zustand mit über die Jahre leicht steigendem P-Gehalt. Durch Ablassen des Gewässers und der Entfernung der Gras- und Silberkarpfen konnte sich das Artenspektrum des Weihers deutlich erhöhen (Aktionsprogramm zur Sanierung oberschwäbischer Seen, 2019). Der Flappachweiher wird von lockeren Seerosenteppichen (z. T. mit Beteiligung des Quirlblütigen Tausendblatts) und teilweise submers wachsender Grüner Seebirse (*Schoenoplectus lacustris*) gesäumt. Ein

weiteres den LRT-Kriterien entsprechendes Stillgewässer ist ein nährstoffreicher kleiner Fischteich, der an lebensraumtypischen Arten das Quirlblütige Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*) mit vereinzelt Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) aufweist. Das Artenspektrum ist insgesamt eingeschränkt vorhanden – Wertstufe B.

Die Habitatstruktur des großen Flappachweiher ist mit gut bewertet – Wertstufe B. An das offene Wasser schließen regelmäßig Schilfbestände an. Der Nordteil des Weiher entspricht nicht den LRT-Kriterien, da er intensiver Badenutzung unterliegt. Der kleine Teich weist keine Uferverlandungsbestände auf und ist eintönig strukturiert – Wertstufe C.

Abgesehen von der unter „Habitatstruktur“ eingewerteten Artenarmut sind keine Beeinträchtigungen festzustellen – Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Der große Flappachweiher befindet sich innerhalb des „Kemmerlanger Moores“ (Teilgebiet 9). Der kleine Fischteich wurde in Teilgebiet 12 „Knellesberger Moos“ erfasst.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Quirlblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*), Weiße Seerose (*Nymphaea alba*), Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

keine

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Quirlblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*) RL V, Weiße Seerose (*Nymphaea alba*) RL 3

Bewertung auf Gebietsebene

Die nährstoffreichen Stillgewässer mit wertgebenden Wasserpflanzenbeständen [3150] im FFH-Gebiet befinden sich mehrheitlich in einem guten Erhaltungszustand (B), was i. W. auf die Ausstattung mit lebensraumtypischen Strukturen des Flappachweiher zurückzuführen ist.

3.2.2 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	3 (1 NB)	9 (2 NB)	1	13 (3 NB)
Fläche [ha]	4,2	5,9	0,3	10,4
Anteil Bewertung vom LRT [%]	40,2	56,7	3,1	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,3	0,4	< 0,1	0,7
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2014/15, 2017 und 2018

Beschreibung

Die flutende Vegetation der Offenlandbäche und Flüsse, zu denen auch die Schussen zählt, besteht neben dem häufig auftretenden Gewöhnlichen Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*) aus nur wenigen anderen lebensraumtypischen Arten wie dem Aufrechten Merk (*Berula erecta*),

Krausem Laichkraut (*Potamogeton crispus*), Haarblättrigem Wasserhahnenfuß (*Ranunculus trichophyllus*), Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), vereinzelt auch aus Wasserstern (*Callitriche* sp.). Allgemein entsprechen aufgrund des Fehlens der Wasservegetation nur wenige Abschnitte den Kriterien eines Fließgewässers mit flutender Wasservegetation.

Die flutende Vegetation der Waldbäche im Gebiet besteht überwiegend aus Wassermoosen wie z. B. dem Ufer-Schnabeldeckenmoos (*Rhynchostegium riparioides*) oder dem Gewöhnliches Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*). Örtlich treten Gefäßpflanzen wie Wasserstern (*Callitriche* sp.) oder Echte Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*) hinzu. Die Deckung der Wasserpflanzen ist sehr unterschiedlich.

Neben Abschnitten und Gewässern mit teils hohen Deckungsgraden gibt es auch mehrheitlich Strecken, in denen aufgrund Fließgeschwindigkeit und Substrat kaum Wasserpflanzen (oft nur eine Art) angesiedelt sind. Störzeiger sind jedoch kaum zu beobachten. Allerdings wirkt örtlich der Bewuchs durch standortfremde Fichten verdämmend.

Das Arteninventar wird daher unterschiedlich bewertet: Eine Erfassungseinheit wird mit hervorragend – Wertstufe A bewertet, fünf mit gut – Wertstufe B. Der überwiegende Teil (sieben Erfassungseinheiten) sind mit durchschnittlich oder verarmt – Wertstufe C – bewertet.

Die Gewässergüte der einzelnen erfassten Gewässerabschnitte ist unterschiedlich zu bewerten. Teilweise ist das Wasser durch Einleitung von Klärwasser oder Eutrophierung der Landwirtschaft eingetrübt und daher als belastet einzustufen (II). Abschnitte im Wald (Schussen) sind gering belastet. Die Gewässermorphologie und Gewässerdynamik ist bei der Schussen und Bächen des Offenlands als naturnah und weitgehend unverändert einzustufen. Die übrigen Gewässer sind morphologisch mehr oder weniger verändert. Die Habitatstrukturen sind daher bei insgesamt vier Erfassungseinheiten mit hervorragend – Wertstufe A bewertet, bei acht mit gut – Wertstufe B – und bei einem kleinen mäßig ausgebauten Bachabschnitt mit durchschnittlich oder verarmt – Wertstufe C.

Beeinträchtigungen liegen bei dem Großteil der Fließgewässer keine vor – Wertstufe A. Die Eingriffe in die Gewässermorphologie sind bereits abwertend bei den Habitatstrukturen berücksichtigt. In der Erfassungseinheit an der Wolfegger Ach bestehen zusätzliche Beeinträchtigungen im mittleren Umfang durch Einleitung, durch Eutrophierung und Wasserentnahme – Wertstufe B.

Verbreitung im Gebiet

Die Fließgewässer des Offenlands mit flutender Wasservegetation, teilweise im Komplex mit Auwäldern [91E0*] oder vereinzelt mit Hochstaudenfluren [6430], verteilen sich auf das gesamte FFH-Gebiet. Den LRT-Kriterien entsprechen vor allem Nebenbäche der Schussen. Dazu zählen Abschnitte des Breitenrainbachs, der Ettishofer Ach, der Schwarzach, des Ramsbachs, des Sulzmoosbachs und des Moosbachs. Auch zwei Abschnitte der Schussen selbst (nördlich von Meckenbeuren und von Niederbiegen bis Höhe Weiler) konnten dem LRT zugeordnet werden, im Übrigen ist der Fluss arm an wertgebenden Wasserpflanzen (kein LRT).

Die meisten im Wald verlaufenden Fließgewässer im Gebiet sind aufgrund der Sohlenbeschaffenheit, der geringen Breite und hoher Fließgeschwindigkeit mit vegetationsfreiem Bachbett nicht diesem LRT zuzuordnen. Flutende Vegetation mit ausreichendem Deckungsgrad ist nur in vier Waldbächen anzutreffen. Dies sind die Schussen nordöstlich von Brochenzell, die Schwarzach, die Wolfegger Ach östlich von Kickach und ein mäßig ausgebauter Gewässerabschnitt im Moos bei Braitenrain.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Aufrechter Merk (*Berula erecta*), Wasserstern (*Callitriche* sp.), Echte Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), Bachbunge (*Veronica beccabunga*), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Gewöhnliches Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*), Bräunliches Wasserschlafmoos (*Hygrohypnum luridum*), Ufer-Schnabeldeckenmoos (*Rhynchostegium riparioides*), weitere (unbestimmte) Laubmoose (*Bryophyta*),

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Beispiele für Tiere im Lebensraumtyp: Eisvogel (*Alcedo atthis*) RL V, Biber (*Castor fiber*) [1337] RL 2, Groppe (*Cottus gobio*) [1163] RL V, Strömer (*Leuciscus souffia agassizi*) [1131] RL 2

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps [3260] ist aufgrund der überwiegend guten Habitatstrukturen auf Gebietsebene mit gut zu bewerten – Erhaltungszustand B.

3.2.3 Kalk-Magerrasen [6210]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen [6210]

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

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

Kartierjahr 2018

Beschreibung

In einer durch Mahd freigehaltenen steilen Waldbucht hat sich im Nordwesten des FFH-Gebiets ein Kalk-Magerrasen entwickelt, der nach unten in eine mesophile Weide übergeht. Der Kalk-Magerrasen [6210] ist als Subtyp „Submediterraner Halbtrockenrasen“ [6212] ausgeprägt. Er ist flächenmäßig der kleinste Offenland-Lebensraumtyp im FFH-Gebiet. Es ist kein bemerkenswertes Arteninventar vorhanden – Wertstufe C. Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) sind die bestimmenden Arten, hinzu treten z. B. Rauhaariges Veilchen (*Viola hirta*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) und Berg-Segge (*Carex montana*). Die Habitatstrukturen sind sehr gut ausgebildet – Wertstufe A. Der Bestand ist moos-, kraut- und kleinseggenreich. Aktuelle Beeinträchtigungen bestehen nicht – Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Der einzige Kalk-Magerrasen [6210] liegt an einem Waldrand des „Schmalegger Tobels“ im Nordwesten des FFH-Gebiets.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Gewöhnliche Wiesenschafgarbe (*Achillea millefolium*), Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des einzigen Kalk-Magerrasens [6210] im FFH-Gebiet wird mit gut – B – bewertet.

3.2.4 Pfeifengraswiesen [6410]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Pfeifengraswiesen [6410]

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	3	5 (1 NB)	8 (1 NB)
Fläche [ha]	--	1,7	1,3	3,0
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	56,2	43,8	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,1	0,1	0,2
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2018

Beschreibung

Der Lebensraumtyp 6410 kommt im FFH-Gebiet durchgehend als Subtyp 6411 „Pfeifengraswiesen auf basen- bis kalkreichen Standorten (Eu-Molinion)“ vor. Die Pfeifengraswiesen unterliegen regelmäßiger Streumahd. Im NSG „Kemmerlanger Moos“ weisen einige Pfeifengraswiesen fließende Übergänge zu pfeifengrasreichen Ausprägungen von kalkreichen Niedermooren [7230] auf.

Die meisten Zählarten (= allgemein zur Bewertung heranziehbaren Arten) des Lebensraumtyps 6410 kommen im FFH-Gebiet nicht oder nur sehr selten vor, so dass das Arteninventar auf den einzelnen Flächen oft deutlich verarmt ist – Wertstufe C. Das Blaue Pfeifengras (*Molinia caerulea*) ist allgegenwärtig, die Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*) ist auf den meisten Pfeifengraswiesen anzutreffen. Der Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) kommt auf der Hälfte aller Pfeifengraswiesen im FFH-Gebiet vor. Das Vorkommen von seltenen und gefährdeten Arten (auch der kalkreichen Niedermoore [7230]) wurde gutachterlich eingewertet (z. B. Breitblättriges Wollgras – *Eriophorum latifolium*, Sumpf-Haarstrang – *Peucedanum palustre*, Rostrottes Kopfrützel – *Schoenus ferrugineus*, Saum-Segge – *Carex hostiana*), was zu insgesamt drei „B“-Einstufungen bei Pfeifengraswiesen im NSG „Kemmerlanger Moos“ führte. Neben den FFH-Arten Sumpf-Siegwurz (*Gladiolus palustris*) [4096] und Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) [1903] sind mit Breitblättrigem und Fleischrotem Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*, *D. incarnata*) sowie Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) auch mehrere Orchideenarten auf insgesamt vier Flächen im NSG „Kemmerlanger Moos“ regelmäßig eingestreut. Abwertend wirkt indes das reichliche Vorkommen von Hochstauden, Nasswiesen- und Wirtschaftsrundlandarten (z. B. von Mädesüß – *Filipendula ulmaria* oder Wiesen-Platterbse – *Lathyrus pratensis*; hier: Eutrophierungszeiger) sowie der Neophyten Kanadische und Riesen-Goldrute (*Solidago canadensis* und *S. gigantea*). Auch das starke Schilfaufkommen wie bei einigen Flächen im NSG „Kemmerlanger Moos“ mindert die Wertigkeit der Bestände.

Die Habitatstrukturen sind bei vier der Flächen nur mäßig ausgeprägt – Wertstufe C. Pflege-defizite bedingen eine starke Verschilfung und eine hohe Deckung von Gehölzausschlägen

(meist von Schwarz-Erle - *Alnus glutinosa* oder auch Faulbaum - *Frangula alnus*). Die Hälfte der Bestände ist gut strukturiert – Wertstufe B.

Die Beeinträchtigungen Verschilfung, Eutrophierung, Artenveränderung (Neophyten) und Verbuschung wurden oben eingewertet, siehe „Arteninventar“ und „Habitatstrukturen“. Darüber hinaus bestehen für den Lebensraumtyp 6410 keine Beeinträchtigungen – Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Die Vorkommen der Pfeifengraswiesen im FFH-Gebiet beschränken sich auf wenige Flächen. Das Hauptvorkommen der Pfeifengraswiesen mit insgesamt sechs Erfassungseinheiten befindet sich im NSG „Kemmerlanger Moos“. Eine Erfassungseinheit liegt nördlich des NSG „Gornhofer Egelsee“ und eine weitere im NSG „Knellesberger Moos“.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Heilziest (*Betonica officinalis*), Hirsens-Segge (*Carex panicea*), Fleischrotes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Weiden-Alant (*Inula salicina*), Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Sumpf-Kreuzblume (*Polygala amarella*), Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*), Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Weißes Wiesenlabkraut (*Galium album*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Schilf (*Phragmites australis*), Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Davalls Segge (*Carex davalliana*) RL 3, Stern-Segge (*Carex echinata*) RL V, Saum-Segge (*Carex hostiana*) RL 2, Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*) RL 3, Schuppenfrüchtige Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*) RL 3, Braune Segge (*Carex nigra*) RL V, Floh-Segge (*Carex pulicaris*) RL 2, Fleischrotes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) RL 3, Sumpf-Weidenröschen (*Epilobium palustre*) RL V, Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) RL 3, Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*) RL 3, Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) RL 3, Sumpf-Siegwurz (*Gladiolus palustris*) [4096] RL 1, Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) [1903] RL 2, Herzblatt (*Parnassia palustris*) RL 3, Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*) RL 3, Sumpf-Kreuzblume (*Polygala amarella*) RL V, Mehl-Primel (*Primula farinosa*) RL 2, Rostrottes Kopfried (*Schoenus ferrugineus*) RL 3, Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*) RL 3, Akeleiblättrige Wiesenraute (*Thalictrum aquilegifolium*) RL V, Sumpf-Lappenfarn (*Thelypteris palustris*) RL 3

Beispiele für Tiere im Lebensraumtyp: Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) [1014] RL 3

Bewertung auf Gebietsebene

Vor allem aufgrund der guten Artenausstattung der Pfeifengraswiesen und fehlender Beeinträchtigung wird der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Pfeifengraswiesen [6410] im FFH-Gebiet insgesamt mit gut – B bewertet.

3.2.5 Feuchte Hochstaudenfluren [6430]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Feuchte Hochstaudenfluren [6430]

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	4 (2 NB)	3 (2 NB)	7 (4 NB)
Fläche [ha]	--	0,3	0,2	0,5
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	62,7	37,30	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2018

Beschreibung

Der Lebensraumtyp 6430 kommt im FFH-Gebiet ausschließlich in Form des Subtyps 6431 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Höhenstufen“ vor. Von den insgesamt sieben gewässerbegleitenden Erfassungseinheiten kommt über die Hälfte (vier Erfassungseinheiten) im Komplex mit Fließgewässern im FFH-Gebiet vor. Sechs Hochstaudenfluren säumen Nebengewässer der Schussen (Bach nördlich Mariabrunn, Bach östlich Wolfzennen, Tobelbach westlich Walchesreute). Bei den Beständen handelt es sich um meist typisch, dabei schmal ausgeprägte Mädesüßfluren. Bei der Hochstaudenflur östlich von Berg handelt es sich zu großen Teilen um eine Pestwurzflur. Eine regelmäßige Nutzung oder Pflege ist bei keinem der Bestände zu erkennen.

Das Arteninventar ist überwiegend eingeschränkt vorhanden und von den bestandsabbauenden Arten Große Brennessel (*Urtica dioica*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) oder Kratzbeere (*Rubus caesius*) beeinträchtigt – Wertstufe C. Drei Hochstaudenfluren, wie die am Tobelbach oder nördlich von Mariabrunn, sind artenreicher – Wertstufe B. Neben Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) wachsen dort auch Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis*) oder Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*). Die Hochstaudenflur an der Schussen östlich von Berg wird von Gewöhnlicher Pestwurz (*Petasites hybridus*) dominiert.

Drei der Hochstaudenfluren im FFH-Gebiet bauen sich i. W. aus Mädesüß in Kombination mit ein oder zwei weiteren Hochstauden auf, was eine gute Habitatstruktur bedingt – Wertstufe B. Nur wenige Bestände, wie die Hochstaudenflur am Sulzmoosbach, bestehen fast nur aus Mädesüß – Wertstufe C. Beeinträchtigend wirkt sich die eingeschränkte Gewässerdynamik aus, von dem die meisten Hochstaudenfluren im FFH-Gebiet betroffen sind.

Abgesehen von der unter „Arteninventar“ und „Habitatstruktur“ eingewerteten Eutrophierung und der eingeschränkten Dynamik sind keine Beeinträchtigungen festzustellen – Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Die elf Hochstaudenfluren finden sich verteilt im gesamten FFH-Gebiet. Bis auf die Hochstaudenflur östlich von Berg im Komplex mit Auwald, die an den baumfreien Stellen die Schussen säumt, kommen alle Hochstaudenfluren an Nebengewässern der Schussen wie am Moosbach nördlich von Senglingen oder von Rebholz, am Sulzbach westlich von Baidnt oder an einem Abschnitt des Tobelbachs vor.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Gewöhnliche Zaunwinde (*Calystegia sepium*), Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Bach-Weidenröschen (*Epilobium parviflorum*), Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lythrum salicaria*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*), Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*), Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Gewöhnliches Pfaffenkääppchen (*Euonymus europaeus*), Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*), Große Brennessel (*Urtica dioica*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine

Bewertung auf Gebietsebene

Beim Lebensraumtyp 6430 überwiegt ein guter Erhaltungszustand (B). Die Bestände sind im Mittel zwar vergleichsweise arm an wertgebenden Arten und bisweilen mäßig durch Eutrophierung und eingeschränkte Dynamik beeinträchtigt, doch viele Bestände sind gut strukturiert.

3.2.6 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	8	12	21
Fläche [ha]	1,6	3,5	4,5	9,6
Anteil Bewertung vom LRT [%]	16,8	36,0	47,2	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,1	0,2	0,3	0,6
Bewertung auf Gebietsebene				C

Kartierjahr 2018

Beschreibung

Das Standortpotenzial für magere Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet ist aufgrund des hohen Flächenanteils an Wäldern und Fließgewässern stark eingeschränkt. Dennoch finden sich unterschiedliche Ausprägungen des Lebensraumtyps 6510 im FFH-Gebiet. Bei dem Großteil handelt es sich um typische Glatthaferwiesen oder geländebedingte Mischtypen aus mäßig trockenen und wechselfeuchten Ausprägungen (s. u.). Häufige Arten sind Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Weißes Wiesenlabkraut (*Galium album*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) oder auch Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*). Aufgrund der Lage am Auenrand oder am Hang sind einige Bestände unterschiedlich ausgeprägt – oben teils als Trespen-, in der Mitte als typische und unten als wechselfrische bis teilweise wechselfeuchte Glatthaferwiese. Für die trockenen Trespen-Glatthaferwiesen ist neben einer hohen Deckung der Aufrechten Trespe (*Bromus erectus*) u. a. das Vorkommen des Knolligen Hahnenfußes (*Ranunculus bulbosus*) kennzeichnend.

Manche Bestände in den Auen können den Fuchsschwanzgraswiesen oder Kohldistel-Glatthaferwiesen zugeordnet werden. Neben der Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) sind hier auch Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) dem Artengrundstock des Lebensraumtyps 6510 beigemischt. Des Öfteren sind auch Bereiche ganz der Nasswiese zuzuordnen (nicht ausgrenzbare sonstige Flächenanteile). In der Schwarzachau im NSG „Knellesberger Moos“ konnte bei einem Bestand ein Übergang zu einem Rotschwingel-Rotstraußgrasrasen festgestellt werden. Mit Ausnahme einer in der Regel beweideten Fläche westlich von Wolfsberg unterliegen die Flächen des Lebensraumtyps 6510 einer zwei- oder höchstens dreischürigen Nutzung.

Das lebensraumtypische Arteninventar ist auf 14 von 21 Flächen nur eingeschränkt vorhanden – Wertstufe C. Die Zahl wiesentypischer Pflanzenarten je Schnellaufnahmefläche (25 m²) beträgt zwischen 20 (Lebensraumtyp-Grenzfall) und 32. Sieben magere Flachland-Mähwiesen kommen auf über 28 Wiesenarten – Wertstufe B. Bei einem Drittel aller Fälle ist eine beeinträchtigende, aber nicht den Lebensraumtyp-Status gefährdende Einsaat mit „Hochleistungsgräsern“ wie dem Ausdauernden Weidelgras (*Lolium perenne*) anzunehmen.

19 Flächen weisen eine gute Habitatstruktur auf – Wertstufe B, zwei Flächen (beide im NSG „Knellesberger Moos“) sogar eine hervorragende – Wertstufe A. Wertgebend sind u. a. ein hoher Krautreichum („blumenbunte“ Bestände), ein lockerer Wuchs und eine gute Schichtung (Nieder-, Mittel- und Obergräser).

Die Beeinträchtigungen (mutmaßliche) Einsaat und – im Einzelfall – Eutrophierung oder leichte Verbrachung werden unter „Arteninventar“ und „Habitatstrukturen“ eingewertet. Weitere Beeinträchtigungen sind nicht zu erkennen – Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Standörtlich bedingt liegt der Verbreitungsschwerpunkt der mageren Flachland-Mähwiesen im Teilgebiet 9 „Kemmerlanger Moos“ (insgesamt 14 Flächen). Drei Flächen befinden sich im Teilgebiet 10 „Gornhofer Egelsee“, drei weitere im Föhrenried südlich von Grünkraut, wo sich auch die meisten wiederherzustellenden Verlustflächen sowie Entwicklungsflächen für den Lebensraumtyp 6510 befinden. Die einzige beweidete magere Flachland-Mähwiese befindet sich im „Schmalegger Tobel“.

Kenzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Gewöhnliche Wiesenschafgarbe (*Achillea millefolium*), Frauenmantel-Arten (*Alchemilla* spp.), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium holosteoides* subsp. *vulgare*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Echter Rotschwingel (*Festuca rubra*), Weißes Wiesenlabkraut (*Galium album*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Große Pimpernell (*Pimpinella major*), Echtes Wiesenspengel (*Poa pratensis*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Orientalischer Wiesenbocksbart (*Tragopogon orientalis*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Gewöhnlicher Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Stumpfbblatt-Ampfer (*Rumex obtusifolius*),
 in hoher Deckung auch: Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*),
 Ausdauerndes Weidelgras (*Lolium perenne*), Wiesenlöwenzahn (*Taraxacum sectio Ruderalia*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Braune Segge (*Carex nigra*) RL V, Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*) RL V, Des Etangs' Johanniskraut (*Hypericum desetangsi*), Frühe Margerite (*Leucanthemum vulgare*)

Bewertung auf Gebietsebene

Im FFH-Gebiet beitz eine der insgesamt 21 mageren Flachland-Mähwiesen [6510] einen „herorragenden“ Erhaltungszustand (A). Acht Bestände wurden mit „gut“ (B) bewertet. Der Großteil (12 Bestände) befindet sich in einem „durchschnittlichen“ Erhaltungszustand (C), was i. W. auf das eingeschränkte Arteninventar zurückzuführen ist. Daher ist auch die Bewertung des Lebensraumtyps auf Gebietsebene „durchschnittlich“ (C).

3.2.7 Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]

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

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

Kartierjahr 2018

Beschreibung

Die einzige Erfassungseinheit, die den LRT-Kriterien eines Übergangs- und Schwingrasenmoores entspricht, ist ein kleines, an einen Feuchtwald anschließendes Fadenseggenried über einem verlandeten ehemaligen Weiher.

Das Arteninventar ist mit gut bewertet – Wertstufe B. Der Bestand beherbergt mit der sehr zahlreich vorhandenen Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), dem Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) und dem eingestreuten Fieberschmalz (*Menyanthes trifoliata*) mehrere charakteristische Arten der Übergangsmoore. Daneben sind vor allem der Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*) und der Gewöhnliche Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) zahlreich eingestreut. Bemerkenswert ist zudem das Vorkommen von Firnisglänzendem Sichelmoos (*Drepanocladus vernicosus*) [1393], Kriech-Weide (*Salix repens*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) und Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*).

Die Habitatstrukturen des Übergangsmoors sind gut ausgebildet – Wertstufe B. Vom Nördlich gelegenen Feuchtwald drückt stellenweise Schilf in den Bestand. Zahlreich ist zudem der Sumpf-Lappenfarn (*Thelypteris palustris*) in den Unterwuchs eingestreut. Seine Deckung nimmt zum Feuchtwald hin deutlich zu. Gleiches gilt auch für die zahlreich eingestreute Steif-Segge (*Carex elata*).

Im Osten ist das Übergangsmoor kleinflächig als Schwingrasen ausgebildet.

Aktuelle Beeinträchtigungen bestehen nicht – Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Die einzige Erfassungseinheit ist das Fadenseggenried südlich von Grünkraut.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Firnisglänzendes Sichelmoos (*Drepanocladus vernicosus*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

keine

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Firnisglänzendes Sichelmoos (*Drepanocladus vernicosus*) [1393] RL 2, Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) RL 3, Sumpf-Lappenfarn (*Thelypteris palustris*) RL 3, Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*) RL 3, Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) RL 3, Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*) RL 3, Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) RL 3, Herzblatt (*Parnassia palustris*) RL 3, Kriech-Weide (*Salix repens*) RL 3

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des einzigen Übergangs- und Schwingrasenmoors [7140] im FFH-Gebiet ist gut – B.

3.2.8 Kalktuffquellen [7220*]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalktuffquellen [7220*]

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	10 (5 NB)	2	--	12 (5 NB)
Fläche [ha]	1,0	0,2	--	1,2
Anteil Bewertung vom LRT [%]	86,16	13,84	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	< 0,1	< 0,1	--	< 0,1
Bewertung auf Gebietsebene				A

Kartierjahr 2014

Beschreibung

Der prioritäre Lebensraumtyp [7220*] umfasst Quellbereiche mit deutlich ausgeprägter, krustenartiger oder grusiger Tuffbildung und weitgehend geschlossenem, oft polsterartigem Bewuchs von Starknervmoos (*Cratoneuron* sp.). Die Tuffbildungen sind von unterschiedlicher Größe (wenige qm bis zu ca. 20 qm). Quellaustritte finden sich an verschiedenen Hangpositionen, insbesondere jedoch an Hangfüßen und terrassenartigen Verebnungen von Rutschhängen.

Die Quellbereiche werden meist von umgebenden, lichten Beständen aus Esche, Erle, Berg-Ahorn und Berg-Ulme überschirmt. Während die Quellfluren im Kern vorwiegend oder ausschließlich von Starknervmoos gebildet werden, wird das typische Artenspektrum in weniger stark versinterten Bereichen durch eine Reihe kleinwüchsiger Feuchte- und Lichtungszeiger ergänzt. Hierzu gehören z.B. Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioica*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Gro-

ßes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) und Wasser-Minze (*Mentha aquatica*), daneben auch einzelne Gräser wie Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*) und Blaugrüne Segge (*Carex flacca*). Im Randbereich treten zunehmend höherwüchsige Arten wie Riesenschachtelhalm (*Equisetum telmateia*), Hänge-Segge (*Carex pendula*) und z. T. Winterschachtelhalm (*Equisetum hyemale*) auf.

Die umgebenden Bestände besitzen meist eine gut entwickelte Strauchschicht aus Arten wie Roter Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Gewöhnlichem Schneeball (*Viburnum opulus*), Berberitze (*Berberis vulgaris*), Weißdorn (*Crataegus* sp.) u. a.

Da das Artenspektrum vollständig und standorttypisch vorhanden ist und die vorkommenden Störzeiger keine relevante Beeinträchtigung entfalten, wird das Arteninventar mit hervorragend – Wertstufe A bewertet.

Die Ausprägung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur ist bei den meisten Quellen vollständig. Bei einzelnen Quellen führt jedoch eine geringe Deckung der tuffbildenden Moose zur Abwertung. Die Wuchsorte der Kalktuff-Quellfluren sind in der Mehrzahl unverändert und der Wasserhaushalt natürlich. In Einzelfällen ist das Quellwasser teilweise gefasst (Quelle S Blitzenreute).

Die Habitatstrukturen sind daher überwiegend mit hervorragend – Wertstufe A bewertet. Einige Erfassungseinheiten sind aufgrund der geringen Deckung der Moospolster mit gut – Wertstufe B eingestuft.

Beeinträchtigungen liegen bei den meisten Erfassungseinheiten nicht vor – Wertstufe A. Bei der Tuffquelle nördlich des Lufter Tobels wurden Trittschäden festgestellt, die vermutlich von Wildtieren herrühren. Für die Quelle südlich Blitzenreute werden Beeinträchtigungen durch Müll, Nährstoffeintrag und Tritt beschrieben, die auf die unmittelbare Nähe zu einer Parkbucht zurückgeführt werden.

Verbreitung im Gebiet

Der prioritäre Lebensraumtyp [7220*] ist innerhalb des Gebiets in größerer Anzahl als Einzelgebilde oder innerhalb von Quellwäldern [91E0*] anzutreffen. Bereiche mit Schwerpunktverhalten sind der Schmalegger und Rinkenburger Tobel, der Aichacher Tobel NW Weiler, der Horber und Staiger Tobel und das NSG "Kemmerlanger Moos".

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Veränderliches Starknervmoos (*Cratoneuron commutatum*), Wirtliges Schönastmoos (*Eucladium verticillatum*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Efeu (*Hedera helix*), Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*), Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*), Große Brennessel (*Urtica dioica*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Wirtliges Schönastmoos (*Eucladium verticillatum*) RL V

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des prioritären Lebensraumtyps [7220*] auf Gebietsebene ist hervorragend – Erhaltungszustand A.

3.2.9 Kalkreiche Niedermoore [7230]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkreiche Niedermoore [7230]

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	3	4	7
Fläche [ha]	--	0,9	1,3	2,2
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	40,67	59,33	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	< 0,1	0,1	0,1
Bewertung auf Gebietsebene				C

Kartierjahr 2018

Beschreibung

Die insgesamt sieben Kalkreichen Niedermoore finden sich alle im NSG „Kemmerlanger Moos“ und unterliegen einer – meist regelmäßigen – Streumahdpflege. Ein Kalkreiches Niedermoor tritt dabei im Komplex mit einer Pfeifengraswiese [6410] auf.

Charakteristische Arten sind regelmäßig im Bestand zu finden. Wertgebende Arten sind in der Gesamtschau ebenfalls zahlreich vorhanden, allerdings kommen diese oft nicht stetig in den einzelnen Beständen vor. Das Arteninventar ist zum Großteil (vier Erfassungseinheiten) als schlecht zu bewerten – Wertstufe C, vor allem auch aufgrund des Vorkommens des Neophyten Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*). Auf einigen Flächen ist die Deckung der Nasswiesenarten (hier Eutrophierungszeiger) wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Wasser-Minze (*Mentha aquatica*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) oder Vogel-Wicke (*Vicia cracca*) sehr hoch. Drei der Kalkreichen Niedermoore zeigen ein gutes Arteninventar auf – Wertstufe B. Charakteristische Arten, die häufig vorkommen, sind neben der Saum-Segge (*Carex hostiana*), das Breitblättrigen Wollgras (*Eriophorum latifolium*), die Davalls Segge (*Carex davalliana*) und das Rostrote Kopfried (*Schoenus ferrugineus*). Mit Fleischfarbenem Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Gewöhnlichem Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*) und Mehlprimel (*Primula farinosa*) sind darüber hinaus hochwertige Kalkniedermoor-Arten in die Bestände eingestreut.

Neben den Nasswiesenarten mindert das oft vom Rand her eindringende Schilf die Wertigkeit der Habitatstruktur. Trotz guter Artenausstattung sind die Bestände oft sehr graslastig und somit stellenweise strukturell unausgewogen. Drei der Kalkreichen Niedermoore sind auch aufgrund Eutrophierung mit einer schlechten Habitatstruktur ausgestattet – Wertstufe C. Das Niedermoor am Westrand des NSGs „Kemmerlanger Moos“ hat einen gut durchmischten Bestand mit ausgewogener Habitatstruktur, auch Schilf ist kaum vorhanden – Wertstufe B. Ein zentral im NSG „Kemmerlanger Moos“ liegendes Kalkreiches Niedermoor hat eine hervorragende Habitatstruktur – Wertstufe A. Das Verhältnis von Kräutern zu Gräsern ist ausgeglichen und Schilf ist in nicht beeinträchtigender Deckung vorhanden.

Abgesehen von der unter „Arteninventar“ und „Habitatstruktur“ eingewerteten Beeinträchtigungen (Eutrophierung, Verschilfung, Neophyten) sind keine Beeinträchtigungen festzustellen – Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Die insgesamt sieben Kalkreichen Niedermoore finden sich alle im NSG „Kemmerlanger Moos“ und bilden zusammen mit den Pfeifengraswiesen einen großen zusammenhängenden Streuwiesen-Niedermoor-Komplex.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Davalls Segge (*Carex davalliana*), Echte Gelbsegge (*Carex flava*), Saum-Segge (*Carex hostiana*), Schuppenfrüchtige Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*), Hirsens-Segge (*Carex panicea*), Floh-Segge (*Carex pulicaris*), Fleischrotes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Armblütige Sumpfbirse (*Eleocharis quinqueflora*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Gebirgs-Birse (*Juncus alpinoarticulatus*), Knoten-Birse (*Juncus subnodulosus*), Herzblatt (*Parnassia palustris*), Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), Mehl-Primel (*Primula farinosa*), Rostrot Kopfried (*Schoenus ferrugineus*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Echter Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Wilde Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Schlank-Segge (*Carex acuta*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*), Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Rohr-Schwengel (*Festuca arundinacea*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Geflügeltes Johanniskraut (*Hypericum tetrapterum*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*), Schilf (*Phragmites australis*), Kleine Brunelle (*Prunella vulgaris*), Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*)

in hoher Deckung auch: Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Davalls Segge (*Carex davalliana*) RL 3, Stern-Segge (*Carex echinata*) RL V, Echte Gelbsegge (*Carex flava*) RL V, Saum-Segge (*Carex hostiana*) RL 2, Schuppenfrüchtige Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*) RL 3, Braune Segge (*Carex nigra*) RL V, Floh-Segge (*Carex pulicaris*) RL 2, Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*) RL V, Fleischrotes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) RL 3, Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*) RL 3, Armblütige Sumpfbirse (*Eleocharis quinqueflora*) RL 2, Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) RL 3, Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) RL 3, Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*) RL 3, Moor-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) RL 3, Nordisches Labkraut (*Galium boreale*) RL 3, Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) RL 3, Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) RL V, Gebirgs-Birse (*Juncus alpinoarticulatus*) RL V, Knoten-Birse (*Juncus subnodulosus*) RL V, Herzblatt (*Parnassia palustris*) RL 3, Gewöhnliches Fettkraut RL 2 (*Pinguicula vulgaris*) RL 3, Mehl-Primel (*Primula farinosa*) RL 2, Kriech-Weide (*Salix repens*) RL 3, Rostrot Kopfried (*Schoenus ferrugineus*) RL 3, Schwarzes Kopfried (*Schoenus nigricans*) RL 2, Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*) RL 3, Akeleiblättrige Wiesenraute (*Thalictrum aquilegifolium*) RL V

Beispiele für Tiere im Lebensraumtyp: Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) [1014] RL 3

Bewertung auf Gebietsebene

Die Kalkreiche Niedermoore [7230] im FFH-Gebiet befinden sich mehrheitlich in einem schlechten Erhaltungszustand (C), was i. W. auf die nicht durchgängige Artenausstattung und die oft lebensraumuntypischen Strukturen (Verschilfung) zurückzuführen ist.

3.2.10 Waldmeister-Buchenwald [9130]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	--	--	1
Fläche [ha]	94,4	--	--	94,4
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	6,8	--	--	6,8
Bewertung auf Gebietsebene				A

Kartierjahr 2016

Beschreibung

Geologisches Ausgangssubstrat der Bodenbildung auf den Standorten dieses Lebensraumtyps sind ausschließlich Sedimente der Oberen Süßwassermolasse. Die meisten Flächen liegen in tief eingeschnittenen Tobeln mit einem Mosaik von Kleinstandorten mit zur Zeit beruhigten, mäßig frischen bis frischen, meist feinsandigen bis lehmigen, stellenweise tonigen, morphologisch sehr vielfältigen Hängen örtlich mit Rutschgefahr.

Auf diesen überwiegend gut nährstoffversorgten, überwiegend kalkhaltigen Standorten ist der Buchenwald als Waldgersten-Buchenwald ausgeprägt. Die Baumschicht wird dominiert von der Buche (58 %). 21 % entfallen auf weitere Laubholzarten. Unter ihnen haben Esche und Berg-Ahorn die größte Bedeutung. Die Tanne ist hier natürliche Hauptbaumart neben der Buche (REIDL et al. 2013). Sie ist mit nur 4 % beteiligt, während die als lebensraumtypfremd eingestufte Fichte zusammen mit der Waldkiefer und sonstigen Nadelbaumarten einen Anteil von 10 % hat. Die Verjüngung ähnelt der Zusammensetzung des Hauptbestandes. Der Nadelholzanteil ist allerdings geringer (6 %). Die kennzeichnende Bodenvegetation ist in typischer Ausprägung vorhanden. Das Arteninventar wird aufgrund der Fremdbaumartenanteile mit B bewertet.

Mehr als 80 % der LRT-Fläche werden der Dauerwaldphase zugeordnet. Der Totholzvorrat liegt im Mittel bei 11,6 fm/ha. Die Habitatbaumzahlen liegen im Mittel bei nur 2,9 Bäumen/ha. Für den gesamten Lebensraumtyp werden die Habitatstrukturen mit hervorragend bewertet – A. Etwa ¼ der Fläche ist seit 2016 als Waldrefugium dauerhaft aus der Bewirtschaftung genommen.

Beeinträchtigungen über die oben genannten hinaus werden nicht beschrieben – A. Die Verbißbelastung ist laut Forsteinrichtung gering. Die natürliche Verjüngung der typischen Baumarten ist möglich.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten <90%	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung >90%	A
Bodenvegetation	Bodenvegetation nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	hervorragend	A
Altersphasen	2, ca. 80 % Dauerwald	A
Totholzvorrat	11,7 fm/ha	A
Habitatbäume	2,9 Bäume/ha	B
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	hervorragend	A

Verbreitung im Gebiet

Die Vorkommen liegen östlich von Blitzenreute, im Staigertobel, im Aichacher Tobel, im Ergtsweiler Holz sowie im Gehrntobel, im Röttenbacher Tobel und im Schmalegger Tobel.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Werden bei diesem Lebensraumtyp nicht dokumentiert.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) RL V

Beispiele für Tiere im Lebensraumtyp: Grasfrosch (*Rana temporaria*) RL V

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps ist auf Grund von Habitatstrukturen und fehlenden Beeinträchtigungen hervorragend – Erhaltungszustand A.

3.2.11 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160]

Im Gebiet kommen eichenreiche Waldbestände vor (s. Anhang B). Diese wurden zu geringen Teilen bei der Gebietsmeldung auf der Grundlage vorläufiger Daten als Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald berücksichtigt. Im Zuge der FFH-konformen Wiederholungskartierung der Waldbiotopkartierung hat sich jedoch herausgestellt, dass diese Flächen nicht der LRT-Definition im MaP-Handbuch entsprechen.

Der Lebensraumtyp kommt damit im Gebiet nicht vor. Ein Vorkommen natürlicher Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder ist auch zukünftig nicht zu erwarten.

3.2.12 Schlucht- und Hangmischwälder [9180*]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	2	2	--	4
Fläche [ha]	7,0	6,6	--	13,6
Anteil Bewertung vom LRT [%]	51,5	48,5	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,5	0,5	--	1,0
Bewertung auf Gebietsebene				A

Kartierjahr 2014

Beschreibung

Der prioritäre Lebensraumtyp [9180*] setzt sich im FFH-Gebiet aus den Waldgesellschaften Ahorn-Eschen-Blockwald und Ahorn-Eschen-Schluchtwald zusammen.

Der Ahorn-Eschen-Schluchtwald ist eine für das Gebiet charakteristische Waldgesellschaft der steilen, von Bachläufen durchzogenen Tobeleinschnitte. Sie nimmt den Tobelgrund und die frischen bis (luft-)feuchten Hangbereiche ein, der Ahorn-Eschen-Blockwald hingegen angrenzende nicht konsolidierte Standorte (Rutschhänge) ein. Die im Gebiet erfassten Bestände sind durchschnittlich ca. 0,5 bis 2 ha groß.

Die Baumschicht ist lückig oder geschlossen, sie wird von meist dominierender Esche (*Fraxinus excelsior*) sowie geringeren Anteilen von Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Ulme (*Ulmus glabra*) aufgebaut. Letztere ist häufig beigemischt, nur in manchen Beständen beteiligen sich zusätzlich Spitz-Ahorn (*Acer platanooides*) und Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*). Die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) zählt zwar als Fremdbaumart, ist jedoch in der regionaltypischen Ausprägung der Waldgesellschaft wohl aufgrund der bindigen Substrateigenschaften auch der Molasse-Rohböden immer in gewissem Umfang am Bestandaufbau beteiligt. Weitere Fremdbaumart ist die Fichte (*Picea abies*). In einigen Beständen beträgt der Fichtenanteil 5 bis maximal 20 % (Steilhang-Tobelwald am Jägerhaus, Schluchtwald S Blitzenreute). Am Tobelgrund ist z. T. Schwarz-Erle beigemischt, es bestehen dort Übergänge zum Schwarzerlen-Eschen-Wald [91E0*].

Eine Verjüngung der gesellschaftstypischen Arten ist in allen Beständen ausreichend vorhanden. Hohe Anteile besitzen Berg-Ahorn, Esche und Buche.

Die Strauchschicht besteht u. a. aus Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*), Roter Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) und Hasel (*Corylus avellana*), vereinzelt kommt die Alpen-Heckenkirsche (*Lonicera alpigena*) als regionaltypische Art vor.

In der Krautschicht tritt am häufigsten der Gelappte Schildfarn (*Polystichum aculeatum* agg.) als Kennart auf, teilweise kommen auch Wald-Geißbart (*Aruncus dioicus*) und Finger-Zahnwurz (*Cardamine pentaphyllos*) vor. Einen hohen Deckungsgrad erreichen i. d. R. Nährstoffzeiger wie Giersch (*Aegopodium podagraria*), Bärlauch (*Allium ursinum*) und Berg-Goldnessel (*Lamium montanum*). Meist treten an eingesprengten Quellstellen, Rinnsalen und in Bachnähe Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*) u. a. Feuchtezeiger hinzu. Seltener ist die Krautschicht aufgrund des dichten Bestandesschlusses und rezenter Rutschungen eher spärlich ausgebildet.

Das Arteninventar wird mit gut – Wertstufe B bewertet.

Der Anteil an Totholz und Habitatbäumen ist insgesamt hoch. Die meisten Bestände werden extensiv genutzt, im Schmalegger und Rinkenburger Tobel sind Bannwälder ausgewiesen. Die Bestandesstruktur ist meist stufig mit Anteilen verschiedener Altersklassen. Die Habitatstrukturen sind daher mit hervorragend – Wertstufe A bewertet.

Beeinträchtigungen liegen nicht vor oder bestehen nur im geringen Umfang – Wertstufe A.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder

B	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 85%	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 91%	A
Bodenvegetation	Bodenvegetation nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	hervorragend	A
Altersphasen	Anzahl Altersphasen/ Dauerwaldphase >35%	A
Totholzvorrat	15,8 Festmeter/ha	A
Habitatbäume	5,1 Bäume/ha	A
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	hervorragend	A

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp [9180*] ist in verschiedenen Tobeln im Norden des FFH-Gebiets angesiedelt. Hierzu zählen der Schmalegger Tobel, Horber und Staiger Tobel, der Lufter Tobel und ein Tobelwald südlich von Blitzenreute.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Weiß-Tanne (*Abies alba*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Christophskraut (*Actaea spicata*), Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Gelbes Windröschen (*Anemone ranunculoides*), Wald-Geißbart (*Aruncus dioicus*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*), Männlicher Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), Kleine Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Berg-Goldnessel (*Lamium montanum*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Flattergras (*Milium effusum*), Gellappter Schildfarn (*Polystichum aculeatum*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der prioritäre Lebensraumtyp [9180*] wird auf Gebietsebene mit hervorragend bewertet – Erhaltungszustand A.

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

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

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	4 (2 NB)	34 (2 NB)	7 (1 NB)	45 (5 NB)
Fläche [ha]	7,8	61,5	2,9	72,2
Anteil Bewertung vom LRT [%]	10,8	85,1	4,1	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,6	4,4	0,2	5,2
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2014, 2017 (Waldmodul) und 2018 (Offenland)

Beschreibung

Auenwälder, die dem prioritären Lebensraumtyp [91E0*] zuzuordnen sind, kommen im Gebiet in der Ausbildung als Erlen-Eschen-Quellwald an durchsickerten Hängen und Rutschhangterrassen oder in der quelligen bzw. überfluteten Bachaue als Schwarzerlen- und Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wälder vor. Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wälder sind auch an bachnahen Standorten mit untergründigem Wasserzug entwickelt. Erlen-Eschen-Quellwälder besiedeln die für das Gebiet typischen Abrutschungen und Hangverebnungen in Tobeleinschnitten. Die Quellaustritte sind oft versintert und als Kalktuffquellen [7220*] im Nebenbogen erfasst. In der Baumschicht dominiert überwiegend Esche (*Fraxinus excelsior*), seltener Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), meist ist diese jedoch in unterschiedlichen Anteilen beigemischt. Auf eingeschlossenen, weniger feuchten Kleinstandorten beteiligen sich oft etwas Buche (*Fagus sylvatica*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und z. T. Fichte (*Picea abies*). In der Krautschicht weisen regelmäßig Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und/oder Pendel-Segge (*Carex pendula*) hohe Deckungsgrade auf. Häufig vertreten sind zudem Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*) und zahlreiche weitere Arten quellig-feuchter Standorte.

Bachbegleitende Auenwälder (Hainmieren-Schwarzerlen-Auwald, Gehölzstreifen bachbegleitend) kommen unter anderem an Schwarzbach, Krebsbach, Ach (Sturmtobel), Glastobelbach, Ettishofer Ach, Schwarzbach, Krummensbach, Moosbach oder Schönmoosbach sowie an der Schussen vor. Sie nehmen gelegentlich überflutete Gleituferebereiche von Mäanderschleifen (Bereiche ca. 0,5 m ü.MW) und aueähnliche, z. T. quellige oder durch erhöhten Wasserstand feuchte Bereiche in Bachnähe ein. Manche Bestände sind aufgrund der starken Eintiefung des Bachbetts nur fragmentarisch als schmale Galeriewaldstreifen entwickelt (z. B. Schwarzbach beim Mühlenholz). Die bachbegleitenden Bestände werden überwiegend von Schwarz-Erle und seltener von Esche aufgebaut. Beigemischt sind v. a. Berg-Ahorn, vereinzelt Grauerle (*Alnus incana*) oder Bruchweide (*Salix fragilis*) sowie Pioniergehölze. Die Fichte erreicht in einigen Beständen Anteile von meist 5, selten bis 20 %. In zwei Beständen sind außerdem Hybrid-Pappeln mit nennenswertem Anteil vorhanden (bis 15 %). Insgesamt liegt der Fremdbaumartenanteil über 5 % – Wertstufe B. Oft findet man Auwälder im Komplex mit schmalen Fließgewässern [3260] oder Hochstaudenfluren [6430].

Im Unterstand finden sich häufig Traubenkirsche (*Prunus padus*) oder Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) nebst Sträuchern wie Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*) u. a. In der Krautschicht beteiligen sich neben den oben genannten Arten feuchter Standorte verschiedene Hochstauden wie z. B. Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Berg-Kälberkropf (*Chaero-*

phyllum hirsutum), Akeleiblättrige Wiesenraute (*Thalictrum aquilegiifolium*). Die kennzeichnende Bodenvegetation ist allerdings in der Gesamtschau nicht immer vollständig vorhanden. Eine lebensraumtypische Laubholzverjüngung aus v. a. Berg-Ahorn und Esche, teilweise auch Schwarz-Erle ist bei ca. 50 % der Bestände vorhanden. Das Arteninventar ist auf Gebiets-ebene mehrheitlich gut – Wertstufe B. Über ein Drittel der Bestände wird mit „durchschnittlich“ – Wertstufe C bewertet. Zwei der Bestände (im NSG „Knellesberger Moos“ und im Horber und Staiger Tobel) konnten als „hervorragend“ bewertet werden – Wertstufe A.

Die Altersstruktur der Bestände ist unterschiedlich. Insgesamt ist ein stufiger Aufbau in Bannwäldern oder im Bereich von Extensivflächen (arB) am häufigsten. Teilweise kommen auch ein- oder mehrschichtige Bestände im Baumholzalter oder Jungbestände vor. Im Hinblick auf den Totholz- und Habitatbaumanteil bestehen vielfach Defizite. Betroffen sind sowohl Jungbestände und strukturarme Wirtschaftswälder, als auch fragmentarisch entwickelte bachbegleitende Galeriewälder. Obwohl gesellschaftsfremd, stellen alte Hybrid-Pappeln teilweise strukturbereichernde Elemente dar. Der Wasserhaushalt ist in Quellwäldern meist natürlich, auch manche Bachabschnitte (Schwarzach, Krebsbach) weisen einen naturnahen Zustand auf. Häufig ist die Überflutungsdynamik aber durch lokale Verbauungen und eine starke Eintiefung eingeschränkt. Die Neophyten Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*) stellen eine nur geringfügige Beeinträchtigung dar. Die Habitatstrukturen sind daher mit gut – Wertstufe B bewertet.

Beeinträchtigungen über die oben genannten hinaus bestehen nur in geringem Umfang – Wertstufe A. Lokale Beeinträchtigungen sind Stoffeinträge aus angrenzenden Landwirtschaftsflächen (Quellhang und Bach SW Stropfel), die Ausbreitung von Indischem Springkraut (Bachlauf Sturmtobel NO Schmalegg, Quellwald im Feldmooser Wald), die Anlage von Maschinenwegen (Quellwald im Feldmooser Wald) oder oder Mahdschneisen (NSG „Kemmerlanger Moos“) im Bestand und ein hoher Wildverbiss (Quellwald W Ergetsweiler). Einzelne Feuchtwälder mit alten, noch ziehenden Gräben sind durch Entwässerung beeinträchtigt (Quellwald im NSG „Kemmerlanger Moos“, Feuchtwald im Ried W Mochenwangen, Schönmoosbach und Feuchtwald N Mochenwangen). Insgesamt ist der Anteil der beeinträchtigten Bestände an der Gesamtfläche mit < 8 % jedoch gering.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche, Weide (für die vom Waldmodul erfassten Einheiten)

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 95%	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 87%	B
Bodenvegetation	Bodenvegetation nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Totholz und Habitatbäume	mehrere	B
Wasserhaushalt	verändert, für den Waldlebensraumtyp noch günstig	B
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Der prioritäre Lebensraumtyp [91E0*] kommt auf über 210 Teilflächen im gesamten Gebiet vor. Einen Schwerpunkt bilden die Tobelwälder im Norden.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Baumschicht: Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Grau-Erle (*Alnus incana*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarz-Pappel (*Populus nigra*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Silber-Weide (*Salix alba*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Fahl-Weide (*Salix rubens*), Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*)

Strauchschicht: Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnliches Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*), Gewöhnlicher Hopfen (*Humulus lupulus*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Rote Johannisbeere (*Ribes rubrum* agg.), Purpur-Weide (*Salix purpurea*), Mandel-Weide (*Salix triandra*), Korb-Weide (*Salix viminalis*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*)

Krautschicht: Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Hänge-Segge (*Carex pendula*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Dünnährige Segge (*Carex strigosa*), Rauhaariger Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*), Gegenblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Wald-Schachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*), Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*), Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Berg-Goldnessel (*Lamium montanum*), Ufer-Wolfs-trapp (*Lycopus europaeus*), Hain-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*), Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Schilf (*Phragmites australis*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Eisenhutblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus aconitifolius*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Wald-Sternmiere (*Stellaria nemorum*), Arznei-Beinwell (*Symphytum officinale*), Akeleiblättrige Wiesenraute (*Thalictrum aquilegifolium*), Große Brennessel (*Urtica dioica*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*), Walnuss (*Juglans regia*), Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*), Kanadische Pappel (*Populus canadensis*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Espe (*Populus tremula*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Japanischer Staudenknöterich (*Reynoutria japonica*), Gewöhnliche Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*), Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Große Brennessel (*Urtica dioica*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Gewöhnliche Akelei (*Aquilegia vulgaris*) RL V, Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) RL V, Schwarz-Pappel (*Populus nigra*) RL V, Akeleiblättrige Wiesenraute (*Thalictrum aquilegifolium*) RLV, Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*) RL V

Beispiel für Tiere im Lebensraumtyp: Biber (*Castor fiber* [1337]) RL 2, Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium* [1093*]) RL 2

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps [91E0*] auf Gebietsebene ist mit gut anzugeben – B.

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, Probeflächenkartierung oder Nachweis auf Gebietsebene) für die Art lediglich eine Einschätzung des Erhaltungszustandes möglich ist, wird dies textlich erwähnt und der Wert steht in runder Klammer. Artvorkommen außerhalb der erfassten Bereiche sind auch ohne Darstellung entsprechend zu erhalten bzw. bei naturschutzrechtlichen Eingriffsbeurteilungen zu berücksichtigen. Eine Übersicht über Abweichungen bei der Kartierung im Managementplan gegenüber den im Standarddatenbogen genannten Arten ist Tabelle 9 im Anhang zu entnehmen.

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

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren gemäß MaP-Handbuch Version 1.3

Im Rahmen der Voruntersuchungen wurden vier potenziell als Lebensstätte geeignete Flächen identifiziert. Von diesen wurden am 18. und 25. Juni 2018 drei Probeflächen zunächst im Gelände per Handaufsammlung untersucht. Anschließend wurde im Labor das Substrat ausgesiebt bzw. ausgesucht. Dabei kam eine Sieb-Schlamm-Rüttelmaschine zum Einsatz (Arbeitsschritte: nass Schlämmen, Rütteln und fraktioniertes Sieben sowie Trocknen in drei getrennten Fraktionen; wiederholtes fraktioniertes Sieben der trockenen Probe mit Laborrüttler der Fa. Retsch wiederum in 3 Fraktionen).

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	6,7	--	6,7
Anteil Bewertung von LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	0,5	--	0,5
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die Schmale Windelschnecke besiedelt in erster Linie offene, feuchte Lebensräume. Wichtige Habitatrequisiten sind zum einen eine konstante Bodenfeuchte – sowohl zu trockene als auch periodisch überflutete Bereiche werden von der Art gemieden – zum anderen eine ausreichende Streuauflage. Gute Lebensbedingungen findet die Art z. B. in Großseggenriedern sowie in Feucht-, Nass- und Streuwiesen sowie Niedermooren.

Im FFH-Gebiet konnte eine Lebensstätte im Kemmerlanger Moos identifiziert werden. Es handelt sich hierbei um einen Komplex aus kalkreichen Nass- und Streuwiesen, Großseggenriedern und Röhrichten, zum Teil auch Niedermooren, die von kleinen Gräben durchzogen sind. Das Gebiet ist hydrologisch intakt und weist deshalb konstant feuchte Bodenverhältnisse auf; nur stellenweise sind die Flächen zu nass. Die Streuauflage variiert relativ stark: In regelmäßig gemähten Teilflächen ist sie vergleichsweise gering, in anderen Teilflächen sehr ausgeprägt. Insgesamt ist die Habitatqualität gut – B – mit einer Tendenz zu sehr gut – A.

An der Probestelle wurden sechs Individuen pro Quadratmeter bzw. Probestelle festgestellt. Damit ist die Bewertung der Population nur mittel-schlecht – C.

Starke Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt: Hydrologisch sind keine wesentlichen Störungen erkennbar – die Entwässerungsgräben wirken allenfalls randlich. Ansonsten war

der Wasserhaushalt intakt. Negative Einflüsse von angrenzenden intensiver genutzten Flächen (Eutrophierung) sind am Westrand der Lebensstätte nicht auszuschließen, aber auch nicht von großer Wirkung. Nutzungsbedingte Beeinträchtigungen traten nicht auf. Die Bewertung dieses Parameters ist demnach mittel – B.

Verbreitung im Gebiet

Bislang war die Schmale Windelschnecke im FFH-Gebiet nicht bekannt. Im Zuge der Untersuchungen zum MaP konnte die Art im Kemmerlanger Moos festgestellt werden, nicht aber in anderen grundsätzlich geeigneten Bereichen (Knellesberger Moos, Fildemoos).

Bewertung auf Gebietsebene

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik lediglich als Einschätzung. Die Untersuchungen deuten auf eine relativ geringe Populationsdichte hin. Auf der anderen Seite ist die Habitatqualität gut bis sehr gut, wesentliche Beeinträchtigungen konnten nicht festgestellt werden. Daher ist der Erhaltungszustand der Art insgesamt gut – Erhaltungszustand B.

3.3.2 Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*) [1032]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung gemäß MaP-Handbuch Version 1.3

Im Rahmen einer Übersichtsbegehung wurden zunächst insgesamt 24 Gewässer hinsichtlich ihrer potentiellen Eignung für *Unio crassus* überprüft. Basierend auf dieser Begehung sowie auf Altnachweisen erfolgte anschließend eine Auswahl von Probestellen für eine Detailkartierung.

Im Sommer 2018 wurden insgesamt 15 Probestellen nach der im MaP-Handbuch beschriebenen Methodik zur Detailerfassung nach Kleinen Flussmuscheln systematisch abgesucht. Die untersuchten Gewässer variierten hinsichtlich ihre Größe sowie ihrer physikochemischen sowie hydrologischen Eigenschaften, sodass eine große Bandbreite an möglichen Habitaten abgedeckt wurde.

Die Erfassung erfolgte visuell mit Hilfe eines Sichtkastens sowie an augenscheinlich geeigneten Stellen – beispielsweise seitliche Kolke oder sandige Bereiche zwischen Wurzelbärten – zusätzlich durch Abtasten und vorsichtigem Graben im Gewässersediment. Die Gewässer wurden watend stromaufwärts begangen.

Um einer möglichen Seuchenverschleppung der Krebspest in weitere Gewässer vorzubeugen, wurden alle Gerätschaften sowie die Wathosen vor jeder Untersuchung desinfiziert, siehe Kap. 3.3.6, Steinkrebs.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Kleinen Flussmuschel

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	5,9	5,9
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	0,4	0,4
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Die Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*) kommt in Bächen und Flüssen mit mäßiger Strömungsgeschwindigkeit und sandig-kiesigem Substrat vor. Bezogen auf das Vorkommen in den ökologischen Fischregionen besiedelt die Art vorwiegend die Bereiche von der unteren Forellenregion (Hyporhithral) bis hin zur Barbenregion (Epipotamal).

Wie bei allen Vertretern der Familie der Fluss- und Teichmuscheln (Unionidae) ist der Fortpflanzungs- und Entwicklungszyklus von *U. crassus* sehr komplex und schließt eine Phase an geeigneten Wirtsfischarten mit ein. Die Larven der Muscheln, die sogenannten Glochidien, heften sich an Fische an, wobei sie sich nur an den Wirtsfischen zu Jungmuscheln entwickeln können. Als Wirtsfische fungieren insbesondere Döbel (*Squalius cephalus*), Elritze (*Phoxinus phoxinus*), Flussbarsch (*Perca fluviatilis*), Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*), Mühlkoppe (*Cottus gobio*) und Dreistachliger Stichling (*Gasterosteus aculeatus*). Nach der Anheftung an die Kiemen werden die Larven vom Wirtsfischgewebe eingekapselt. Nach der Metamorphose zur Jungmuschel lassen sich die Muscheln nach 4-6 Wochen fallen und vergraben sich im Interstitial (Lückensystem) des Gewässergrunds, wo sie weiter wachsen. Die adulten Muscheln erscheinen dann nach einigen Jahren an der Oberfläche des Bachbetts.

Geeignete Habitatbedingungen für die Kleine Flussmuschel sind im Gebiet nur an wenigen untersuchten Gewässern vorhanden. So weisen die Schwarzach bei Knellesberg und die Schussen bei Wolfzennen – letztere trotz starker Eintiefung – stellenweise gute Substratstrukturen mit locker-kiesigem Sediment und flach auslaufenden Uferbuchten auf, die von den Muscheln bevorzugt besiedelt werden. Die meisten Gewässer, einschließlich des vermutlich noch einzigen besiedelten Gewässers Oberer Bampfen, sind jedoch infolge von intensiver Nutzung im Einzugsgebiet, fehlenden Pufferstreifen oder fehlenden Ufergehölzen sowie infolge von Begradigung (fehlende(r) Sedimentdynamik und Transport) stark verschlammte und weisen daher ungünstige Substratbedingungen auf. Auffällig war außerdem die starke Trübung im Oberen Bampfen, der derzeit noch verzeinzelt mit Muscheln besiedelt ist.

Insgesamt wird die Habitatqualität für die Kleine Flussmuschel vor dem Hintergrund der starken Sedimentbelastungen und der wenigen naturnahen Gewässerabschnitte mit mittel bis schlecht – C – bewertet.

Innerhalb des FFH-Gebiets konnte nur eine rezente Lebensstätte der Kleinen Flussmuschel im Oberen Bampfen zwischen Niederbiegen und Schachen erfasst und abgegrenzt werden. Insgesamt wurden bei der Kartierung 13 lebende Tiere gefunden, was basierend auf der abgesehenen Strecke einer Individuendichte von <0,1 Ind./lfd. m entspricht. Demnach kommen im Bampfen nur noch Einzeltiere vor. Mit einer geschätzten Gesamtbestandsgröße von weniger als 250 Tieren wird der Zustand der Population der Kleinen Flussmuschel mit mittel bis schlecht – C – bewertet.

Beeinträchtigungen für die Kleine Flussmuschel und ihre Wirtsfische bestehen insbesondere durch Nährstoff- und Sedimenteinträge in die Gewässer aus diffusen Quellen im Einzugsgebiet. Häufig fehlen außerdem stabile Ufer, wodurch es zu übermäßigen Uferanbrüchen und Eintrag von Feinsedimenten sowie Oberboden kommt.

Die Beeinträchtigungen auf die Population im Gebiet sind insgesamt stark (C), gehen aber in die Gesamtbewertung nicht ein, da diese schon durch die Habitatqualität abgebildet sind.

Verbreitung im Gebiet

Für das Gebiet existieren mehrere ältere Artnachweise von *Unio crassus*. Die Art wurde von der LUBW 2001 für einen Bereich südlich des NSG Schenkenwald gemeldet. Das Fischartenkataster enthält Nachweise im Tobelbach (Walchesreute westlich Tettngang) von 2005. Dieser Befund konnte im Rahmen einer Kartierung des Büros Gobio im Jahr 2013 jedoch nicht mehr bestätigt werden, eine nochmalige Kartierung dieses Gewässers im Rahmen der aktuellen Untersuchungen erfolgte nicht. In der Zielartenerfassung des Landkreises Ravensburg aus dem Jahr 2010 wird des Weiteren die Wolfegger Ach genannt. Im südlichen Einzugsgebiet der

Schussen konnten – außerhalb des FFH-Gebietes – in den letzten Jahren wieder mehrere Individuen von *Unio crassus* nachgewiesen werden (mdl. Mitteilung UNB).

Im Rahmen der Untersuchungen wurde die Art an zwei von insgesamt 15 Probestellen nachgewiesen. Die Kleine Flussmuschel besiedelt derzeit nur mehr den Oberen Bampfen (Untersuchung an zwei Probestellen) im Bereich zwischen Niederbiegen und Schachen westlich der B30neu. Der Fund einer stark verwitterten Schale im Mühlbach bei Appenweiler (Beifund im Rahmen der Steinkrebs-Kartierung) belegt, dass dieses Gewässer ehemals besiedelt war, der Bestand ist vermutlich jedoch seit längerem erloschen. In der Schussen bei Wolfzennen konnte eine frische doppelklappige Schale gefunden werden, sodass nicht auszuschließen ist, dass in diesem Gewässer zumindest noch eine kleine Population existiert oder Einzeltiere dort leben.

In der Wolfegger Ach ist – zumindest im untersuchten Bereich bei Niederbiegen– kein Vorkommen mehr vorhanden.

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der geringen Populationsgröße, der stark begrenzten besiedelten Gewässerstrecke sowie aufgrund sowie der bestehenden starken Beeinträchtigungen und der schlechten Habitatqualität ist der Gesamterhaltungszustand der Kleinen Flussmuschel im Gebiet schlecht (Erhaltungszustand C).

3.3.3 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren gemäß MaP-Handbuch Version 1.3

Im Rahmen einer Übersichtsbegehung wurden zunächst insgesamt 23 Probestellen für die Auswahl der Stichproben vorabgegrenzt. Von den vorausgewählten Gewässern wurden 8 Bereiche am 26. Juni 2018 gemäß MaP-Handbuch kartiert. Am 9. Juli erfolgte eine Erfassung im Sinne einer Detailuntersuchung, am 9. Juli und am 26. Juli 2018 wurden außerdem die geeignetsten Gewässerabschnitte ein weiteres Mal qualitativ kontrolliert. Grundsätzlich war die Untersuchungstiefe ausreichend, um zumindest die Dichte der Imagines an allen Kontrolltagen zu ermitteln.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Grünen Keiljungfer

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	37,5	--	37,5
Anteil Bewertung von LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	2,7	--	2,7
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die Grüne Keiljungfer ist eine fließgewässertypische Art, die insbesondere Gewässer mit sandiger (bis kiesiger, zum Teil auch schlammiger) Sohle präferiert. Sie tritt dabei sowohl in kleineren als auch in größeren Fließgewässern auf. Von Bedeutung sind neben der Struktur der Gewässersohle der offene Charakter der Gewässer, mäßige Fließgeschwindigkeiten und eine ausreichende Wasserqualität (Gewässergüteklasse II). Eine teilweise Beschattung der Gewässer durch angrenzende Gehölze ist dabei förderlich, zumal überhängende Zweige von Männchen der Art gerne als Sitzwarte genutzt werden.

Im FFH-Gebiet wurde nur eine Lebensstätte abgegrenzt. Es handelt sich dabei um die Schussen von Knöbelhof bis Mariatal bei Ravensburg. Insgesamt ist die Schussen in diesem Bereich

relativ naturnah, weist streckenweise jedoch insbesondere durch Längsverbauungen etwas naturfernere Bereiche auf. Die Fließgeschwindigkeit ist überwiegend mäßig, nur am unteren Ende der Lebensstätte geht die Schussen allmählich in Anstaubereiche mit Stillgewässer-Charakter über. Der sandige Anteil in der Gewässersohle schwankt – je nach Ausprägung des Gewässers – stark zwischen etwa 20 und 60 %. Der Verschlammungsgrad ist in aller Regel gering und liegt unter 10 %. Auch hinsichtlich des Beschattungsgrades sind innerhalb der Lebensstätte zum Teil große Unterschiede festzustellen: er schwankt zwischen 30 und 80 %. Insgesamt ist die Habitatqualität gut – B.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung konnten an der Schussen keine Exuvien festgestellt werden. Auch im Rahmen des FFH-Monitorings gelang nicht in jedem Jahr ein Fortpflanzungsnachweis; die Exuvien-Dichte lag bei maximal 0,5 Exuvien pro 250 m. Die Dichte der Imagines betrug maximal 3,8 Individuen pro 250 m (vorliegende Untersuchung), lag in der Regel aber deutlich darunter. Damit kann die Population insgesamt nur mit mittel bis schlecht – C – bewertet werden.

Beeinträchtigungen sind nur im geringen Maß festzustellen: stellenweise sind die Ufer insbesondere durch Steinverbau gesichert. Weitere Beeinträchtigungen gehen von Sedimenteinträgen und Wasserbelastung insbesondere als Folge der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung im Wassereinzugsgebiet aus. Damit sind die Beeinträchtigungen mittel – B.

Verbreitung im Gebiet

Die Art tritt in geringer Dichte an der Schussen zwischen Ravensburg und Knöbelhof auf. 2018 wurden entlang von insgesamt 1.751 Metern Fließgewässerabschnitten 20 Individuen festgestellt. Im Rahmen des FFH-Monitorings wird regelmäßig die Schussen von Oberzell bis Reute erfasst. Hier wurden bis zu vier Individuen pro Kilometer kartiert.

Bewertung auf Gebietsebene

Trotz der geringen Populationsdichte ist der Gesamterhaltungszustand aufgrund der guten Habitatqualität und den nur mittleren Beeinträchtigungen insgesamt gut – B.

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

Erfassungsmethodik

Detailerfassung gemäß MaP-Handbuch Version 1.3

Im Rahmen einer Übersichtsbegehung wurden vom 23. bis 25. Mai 2018 alle grundsätzlich als Lebensstätte für die Art geeigneten Grabenabschnitte (insgesamt 25) auf Vorkommen hin untersucht. Am 18./19. Juni 2018 wurde die Untersuchung für die gut als Habitat geeigneten Grabenabschnitte wiederholt.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Helm-Azurjungfer

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	0,2	0,2
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	< 0,1	< 0,1
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Die Helm-Azurjungfer tritt in Mitteleuropa zum einen in Quellmooren, zum anderen in von Grundwasser geprägten Gräben auf. Im FFH-Gebiet kommen letztgenannte Biotoptypen als potenzielle Lebensstätte infrage. Entscheidende Habitatrequisiten für die Art sind fließendes Wasser, eine gute Sauerstoffversorgung und vergleichsweise geringe Wassertemperaturschwankungen, die auch im Winter zu Wassertemperaturen deutlich über 5 °C führen. Wichtig ist zudem der offene Charakter der Fließgewässer sowie eine hohe Dichte an emerser Vegetation zum Beispiel aus Berle (*Berula erecta*), Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), Wasser-Minze (*Mentha aquatica*) oder Bachbunze (*Veronica beccabunga*).

Im FFH-Gebiet wurde nur eine Lebensstätte abgegrenzt. Es handelt sich dabei um einen Grabenabschnitt östlich Walchesreute, an dem die Art bis etwa 2010 noch nachgewiesen werden konnte. Das Gewässer ist relativ schmal und vergleichsweise stark – vor allem durch Schilfröhrichte – zugewachsen. Submerse Vegetation ist nur geringfügig (20-30 %) ausgebildet. Hydrologische scheint das Gewässer jedoch noch geeignet zu sein. Aufgrund des starken Bewuchses und der geringen Dichte an emerser Vegetation ist die Habitatqualität nur mittel bis schlecht – C.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung konnte die Art nicht nachgewiesen werden. Auch Kontrollen von anderer Seite weisen darauf hin, dass die Art hier in den letzten zehn Jahren ausgestorben ist. Allerdings kann nicht vollkommen ausgeschlossen werden, dass die Art nach wie vor in sehr geringer Dichte vorkommt. Die Population kann aber insgesamt nur mit mittel bis schlecht – C – bewertet werden.

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung reicht im Regelfall bis direkt an das Gewässerufer an. Vor diesem Hintergrund ist von einer Nährstoffbelastung auszugehen. Im Oberlauf des als Lebensstätte abgegrenzten Grabens war der Wasserstand zudem im Jahr 2018 sehr niedrig, was wahrscheinlich auf hydrologische Störungen im unmittelbaren Umfeld zurückzuführen ist. Negative Einflüsse der Gewässerunterhaltung konnten dagegen nicht direkt festgestellt werden; allerdings ist der Graben relativ stark eingetieft, was möglicherweise eine Folge regelmäßiger Grabenräumungen ist. Insgesamt sind die Beeinträchtigungen mittel – B.

Verbreitung im Gebiet

Die Art konnte aktuell nicht nachgewiesen werden. Der letzte Nachweis stammt von etwa 2010 von H. HUNGER, danach gelangen keine Nachweise mehr (mdl. Mitteilung UNB).

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der schlechten Habitatqualität und des fehlenden Artnachweises ist trotz der nur mittleren Beeinträchtigungen der Gesamterhaltungszustand insgesamt mittel bis schlecht – C.

3.3.5 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083]

Trotz gezielter Nachsuche und Recherchen wurden im Gebiet keine Hirschkäfer nachgewiesen, die Altnachweise aus dem NSG Schenkenwald konnten nicht bestätigt werden. Für Entwicklungsmaßnahmen gut geeignete Bestände sind nicht vorhanden. Daher entfällt die Ziel- und Maßnahmenplanung.

Vorkommen der Art sind aus dem Umfeld des FFH-Gebietes nur mit vereinzelt Nachweisen bekannt (ein Fund östlich, ein Fund südwestlich von Ravensburg (NSG Mariataler Wäldchen), Nachweise im Stadtgebiet Ravensburg über die Meldeplattform Hirschkäfer sowie mehrere Funde an der Argenmündung zwischen Langenargen und Kressbronn). Auch im weiteren Umfeld dieser Fundpunkte befinden sich innerhalb des FFH-Gebietes keine Wälder bzw. keine Waldbestände, welche dem Hirschkäfer als Lebensstätte dienen könnten.

Die Art ist demnach im Schussenbecken präsent, jedoch offenbar nur außerhalb des FFH-Gebiets.

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

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren gemäß MaP-Handbuch Version 1.3

Im Rahmen einer Übersichtsbegehung wurden im Jahr 2018 zunächst insgesamt 68 Probestellen für die Auswahl der Stichproben vorabgegrenzt. Wesentliche Kriterien für geeignete Stichproben waren die generelle Habitataignung, die Höhenlage des Gewässers, der Grad der Isolierung sowie die Nutzungsintensität und Siedlungsdichte im Einzugsgebiet. Anschließend erfolgte die Erfassung des Steinkrebse an insgesamt 20 Probestellen im FFH-Gebiet. Die Probestellen deckten darüber hinaus auch Bereiche mit Altnachweisen der Art ab.

Die Gewässer wurden tagsüber begangen und die Tiere durch gezieltes Umdrehen von Steinen und Totholz unter Verwendung eines feinmaschigen Handkeschers gesucht.

Aufgrund der hohen Gefährdung der Art durch die Krebspest wurden gemäß Vorgaben spezielle Vorkehrungen zur Seuchenprophylaxe getroffen. Nach jeder Untersuchung wurden die Gerätschaften sowie die Wathosen mit einem hochwirksamen Desinfektionsmittel (Virkon®S, Antec International, Sudbury England) desinfiziert. Die Gewässer wurden stets bachabwärts kartiert. Im Falle eines Nachweises von Signalkrebsen (Wolfegger Ach) wurde die Kartierung sofort abgebrochen.

Erhaltungszustand der Lebensstätten des Steinkrebse

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	0,9	0,9
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	< 0,1	< 0,1
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Der Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) präferiert nährstoffarme und sommerkühle Oberläufe naturnaher Gewässer. Für diesen Fließgewässertyp ist das Vorhandensein von grobem bzw. kiesigem Substrat charakteristisch. Da Krebse nur bei geeignetem Substrat in der Lage sind aktiv Löcher zu graben, ist das Vorhandensein einer ausreichend hohen Zahl von Versteckmöglichkeiten ein wichtiges Merkmal geeigneter Habitats. Ein für Steinkrebse ideales Gewässer zeichnet sich daher durch hohen Strukturreichtum aus: durch das Vorhandensein verschiedener Gesteinsfraktionen, strukturreicher Ufer mit Wurzelstöcken und unterspülten Abschnitten sowie durch abwechslungsreiche Strömungsverhältnisse. Gewässer mit sehr starkem Gefälle und einer hohen Geschiebedynamik können dagegen nicht besiedelt werden.

Zu den Hauptgefährdungsursachen des Steinkrebse zählen ursprünglich die Gewässerverschmutzung und der Gewässerverbau. Inzwischen ist die Einschleppung der Krebspest durch amerikanische Krebsarten der wichtigste Gefährdungsfaktor; sie führte zu gravierenden Bestandsrückgängen, sodass aktuell nur mehr vereinzelte Populationen in isolierten Oberläufen existieren, in die der Signalkrebs und andere nicht heimische Arten noch nicht vorgedrungen sind.

Im Rahmen der Stichprobenerhebungen konnte der Steinkrebs in lediglich einem als bekannt besiedelten Gewässer, dem östlichen Zufluss (Schönmoosbach) des Krummensbaches, nachgewiesen werden. An den anderen Probestellen, wie dem Baienbach, Schwalbenbach oder Rinkenburger Tobelbach, konnten trotz teilweiser sehr guter Habitatbedingungen – steinig-kiesiges Substrat, klares und schnellfließendes Wasser, keine oder kaum Gewässerverschmutzung – keine Krebse gefunden werden. Allerdings wurde der Steinkrebs 2019 im Zuge der Herstellung der Durchgängigkeit an der Ettishofer Ach im Bereich der Wasserkraftanlage bei Berg nachgewiesen. Daraufhin wurde auch die Ettishofer Ach oberhalb Berg bis zum

nächsten Absturz als Lebensstätte abgegrenzt; aufgrund fehlender Detailangaben erfolgte jedoch keine Bewertung.

Bis auf die Probestelle im Krummensbach wurde die Art nicht im Gebiet nachgewiesen, die Nachweishäufigkeit ist daher sehr gering. Insgesamt wurden auf einer Strecke von 130 m nur vier Tiere mit einer Größe zwischen 3,5 cm und 5 cm gefunden. Das entspricht einer Individuendichte von weniger als 0,1 Ind./lfd. m. Die Bestandsgröße im Krummensbach ist vermutlich kleiner als 100 Individuen. Angesichts der ursprünglich weiten Verbreitung der Art im Gebiet wird der Zustand der Population des Steinkrebse mit mittel bis schlecht bewertet (C).

Der etwa 30 cm breite Krummensbach fließt größtenteils durch Wald, und ist daher in weiten Teilen beschattet. Im untersuchten Abschnitt bieten das grobkiesige Substrat und das unverbaute Ufer viele Versteckmöglichkeiten und Unterschlüpfe für die Steinkrebse. Oberhalb des Vorkommens ist das Gewässer jedoch stellenweise versandet und deutlich strukturärmer. Insgesamt kann die Habitatqualität für den Steinkrebs mit gut – B – bewertet werden.

Beachtenswerte Beeinträchtigungen bestehen für den Krebsbestand derzeit durch gewässernahe forstliche Arbeiten und die Entfernung einiger ufernaher Bäume im direkten Gewässerumgriff, infolgedessen es zu einem Eintrag von Feinsanden kommt (Grad der Beeinträchtigungen: C). Darüber hinaus gehen durch das Entfernen der Bäume und deren Wurzeln Versteckmöglichkeiten verloren.

Verbreitung im Gebiet

Für die Art liegen aus dem Gebiet in drei Gewässern Altnachweise vor: Krummensbach, Güllenbach (2000), Baienbach Mittel- und Unterlauf (2006); zudem enthält das Fischartenkataster einen Nachweis von 2006 aus dem Bächebach (außerhalb FFH-Gebiet), einem Zufluss der Ettishofer Ach. Weiterhin liegen vom Landratsamt Ravensburg zahlreiche ältere Nachweise in der nördlichen Hälfte des FFH-Gebietes aus den Jahren 2000-2002 vor.

Aktuell kommt der Steinkrebs nur mehr im Norden des FFH-Gebiets in einem verhältnismäßig isolierten Zufluss des Krummensbaches westlich von Mochenwangen vor. 2019 wurde die Art in der Ettishofer Ach bei Berg festgestellt. Keine Nachweise gelangen im Bereich der Altnachweise, nämlich in den Gewässern Baienbach, Weilerbach, Buttenmühlbach, Steigtobelbach, Rinkenburger Tobelbach, Schwalbenbach, Moosbach/Krebsbach, Mühlbach bei Appenweiler, Bach bei Hagenbuchen, Breitenreinbach, und im Schwarzachsystem bei Knellesberg. Damit ist die Art im FFH-Gebiet sehr selten.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik lediglich als Einschätzung. Aufgrund der geringen Nachweishäufigkeit und der geringen Anzahl gefundener Tiere wird der Erhaltungszustand des Steinkrebse im Gebiet mit schlecht bewertet – C.

3.3.7 Strömer (*Leuciscus souffia agassizi*) [1131]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren gemäß MaP-Handbuch Version 1.3

Es erfolgte in einem ersten Schritt eine Sichtung der Bestandsdaten aus dem Fischartenkataster des Landes. Anschließend wurden im Oktober 2018 an insgesamt elf Gewässerabschnitten eigene Bestandserhebungen mittels Elektrofischung durchgeführt. Die Probestellen umfassten dabei sowohl Schussen und Oberer Bampfen, für die Nachweise des Strömers vorliegen, als auch potentiell geeignete Zuflüsse (Schwarzach, Krummensbach, Baienbach, Ettishofer Ach, Höllbach, Güllenbach, Mühlbach, Breitenrainbach, Tobelbach).

Erhaltungszustand der Lebensstätten des Strömers

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	102,2	102,2
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	7,4	7,4
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Strömer kommen typischerweise in kleineren Flüssen der Äschen- und Barbenregion sowie deren Seitengewässern vor. Für eine erfolgreiche Entwicklung benötigen sie verschiedene Teillebensräume: Während sich die Adulttiere im Sommer weitläufig im Gewässer verteilen, suchen sie im Winter tiefere Kolke (Gumpen) in stark durchströmten Fließgewässerabschnitten als Einstände auf (WOCHER & RÖSCH 2006). Im Frühjahr ziehen die Strömer in großen Schwärmen zum Ablachen in kleinere Zuflüsse. Dort dienen flach überströmte, kiesige Bereiche als Laichplätze. Ein gut durchströmtes Kieslückensystem ist für die erfolgreiche Entwicklung sehr wichtig, da Strömer keine Laichgruben schlagen (BOHL et al. 2004). Die frisch geschlüpften Jungfische wiederum benötigen flache, strömungsberuhigte Bereiche oder Seitengewässer unweit des Laichplatzes. Die Vernetzung dieser unterschiedlichen Teillebensräume sowie eine insgesamt hohe Struktur- und Strömungsvielfalt sind eine wesentliche Voraussetzung für stabile Populationen dieser Fischart.

Der Strömer wurde an sechs von insgesamt elf Probestellen nachgewiesen. Die Individuendichten waren an allen Stellen mit Artnachweis verhältnismäßig gering und schwankten zwischen 0,01 Ind./lfd. m und 0,27 Ind./lfd. m. Nur in einem Gewässer, der Schwarzach, konnten mehrere Altersklassen nachgewiesen werden. Aufgrund der geringen Bestandsdichten und des fehlenden Nachweises von Jungtieren wird der Zustand der Population insgesamt mit mittel bis schlecht – C – bewertet.

Funktionsfähige Kiesbänke, die gut mit sauerstoffreichem Wasser durchströmt werden, sind in den Vorkommensgewässern nur in Teilabschnitten vorhanden. Zumindest stellenweise existieren gute Unterstands- und Versteckmöglichkeiten für Alt- und Jungtiere in Form von Totholz, Baumwurzeln sowie unter- bzw. ausgespülten Ufer- oder Sohlbereichen. Die Habitatqualität wird daher insgesamt mit gut – B – bewertet.

Anthropogene Stoffeinträge und Feinsedimenteinträge sind in den meisten Gewässern erkennbar, in der Schussen und im Höllbach sind sie erheblich und mit erkennbaren Auswirkungen auf das Sohlsubstrat. Beeinträchtigungen durch Gewässerausbau variieren von starken bis nicht vorhandenen Beeinträchtigungen. Insgesamt können die Lebensstätten in Hinblick auf die Beeinträchtigungen aber in allen Lebensstätten noch als gut bewertet werden –B.

Verbreitung im Gebiet

Der Strömer wurde in den folgenden sechs Zuläufen der Schussen im Jahr 2018 nachgewiesen: Schwarzach, Krummensbach, Mühlbach, Breitenrainbach, Tobelbach und Bampfen. Die höchste Individuendichte mit 0,27 Ind./lfd. m wurde in der Schwarzach festgestellt, während in den anderen Gewässern nur Einzeltiere nachgewiesen wurden. In der Schussen selbst gelang kein Nachweis. Der letzte Nachweis des Strömers in der Schussen liegt aus dem Jahr 2017 vor (Fischartenkataster). An der überwiegenden Zahl der Probestellen an der Schussen war die Dichte des Strömers laut Fischartenkataster schon in den letzten 15 Jahren gering. Nur bei Hungersberg (2004) und Mariatal (2007) wurden lokal mittlere bis hohe Dichten festgestellt. 2017 wurde die Untersuchung bei Mariatal wiederholt; aktuell wurde dort nur noch ein Einzeltier nachgewiesen. Es ist daher davon auszugehen, dass nachwievor auch die Schussen zumindest in geringerer Dichte vom Strömer besiedelt ist, dass die Bestände dort aber weiter

abgenommen haben. Bei einer älteren Untersuchung der Fischbestände aus dem Jahr 1998 wurde ein großes Vorkommen des Strömers im Grabensystem im Föhrenried (Zuflüsse des Bampfen) nachgewiesen. Die Gräben galten damals als wichtige „Kinderstube“ für die Art. Es ist daher davon auszugehen, dass die Gräben im Föhrenried auch heute noch vom Strömer besiedelt werden.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik lediglich als Einschätzung. Da die erfassten Lebensstätten aber repräsentativ für die Gewässer im Gebiet sind, ist die Bewertung zuverlässig. Trotz der noch guten Bewertung der Habitatqualität wird der Erhaltungszustand der Art vor allem aufgrund der individuenarmen Population, des Fehlens von Jungtieren mit schlecht – C – bewertet.

3.3.8 Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren gemäß MaP-Handbuch Version 1.3

Im Oktober 2018 erfolgte an insgesamt sieben Stellen eine Bestandserfassung des Bitterlings mittels Elektrofischung. Dabei wurden sowohl Stillgewässer (Egelsee, Flappachweiher) als auch Fließgewässerabschnitte (fünf Abschnitte in der Schussen) untersucht.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Bitterlings

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	5,8	5,8
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	0,4	0,4
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Bitterlinge leben sowohl in pflanzenbewachsenen Uferzonen von stehenden Gewässern als auch in langsam fließenden Gewässerabschnitten mit schlammigem oder sandigem Gewässergrund. Die Laichzeit ist zwischen April und Juni. Die Fortpflanzung und Entwicklung der Larven ist dabei außergewöhnlich: Bitterlinge legen ihre Eier in Großmuscheln, in denen sie sich geschützt vor Fressfeinden zum schwimmfähigen Jungfisch entwickeln können. Eine stabile Bitterlingpopulation ist daher auf das Vorhandensein von Teich- oder Flussmuscheln angewiesen.

Die Lebensstätte des Bitterlings im FFH-Gebiet umfasst eine Erfassungseinheit im Unterlauf der Schussen. In diesem Abschnitt befinden sich zwei Altwasser, die jedoch nicht angebunden sind und außerhalb des FFH-Gebietes liegen. In der Stichprobenfläche ist die Individuendichte mit 0,05 Ind./m² gering. Der Bestand ist offenbar sehr klein. Da zudem nur eine Altersgruppe nachweisbar war, wird der Zustand der Population mit mittel bis schlecht – C – bewertet.

Die Schussen weist im betreffenden Abschnitt einen geringen Wasserpflanzenbewuchs auf. Die für die Reproduktion des Bitterlings notwendigen Großmuscheln konnten nicht nachgewiesen werden. Insgesamt wird die Habitatqualität daher mit mittel bis schlecht – C – bewertet.

Es bestehen Beeinträchtigungen der Lebensstätte, die gravierende Auswirkungen auf die Habitatqualität des Bitterlings haben: Das Gewässer hat im betreffenden Abschnitt kein natürliches Abflussregime, die Ufer sind verbaut und der Nährstoff- und Sedimenteintrag ist stark erhöht. Darüber hinaus sind die Altwasser bzw. die Auen nicht an das Fließgewässer ange-

bunden, sodass die Beeinträchtigungen insgesamt mit stark bewertet werden – C. Diese gehen aber in die Gesamtbewertung nicht ein, da sie schon durch die Habitatqualität abgebildet sind.

Verbreitung im Gebiet

Der Nachweis des Bitterlings gelang nur an einer der sieben Probestellen. Damit ist der Bitterling im FFH-Gebiet sehr selten und lokal beschränkt auf den Unterlauf der Schussen.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik lediglich als Einschätzung. Da die erfassten Lebensstätten aber repräsentativ für die Gewässer im Gebiet sind, ist die Bewertung zuverlässig. Da die Lebensstätte als mittel bis schlecht bewertet wurde, ergibt sich auf Gebietsebene ebenfalls ein schlechter Erhaltungszustand – C.

3.3.9 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren gemäß MaP-Handbuch Version 1.3

Es erfolgte zunächst eine Sichtung der Bestandsdaten aus dem Fischartenkataster des Landes. Anschließend wurden im Oktober 2018 insgesamt neun Probestellen in verschiedenen Gewässern des FFH-Gebiets auf Vorkommen der Groppe untersucht. Weitere sechs Probestellen wurden auf Vorkommen des Strömers kontrolliert, wobei auch Groppen erfasst wurden. Im Regelfall wurden 100 m Gewässerstrecke watend flussaufwärts mit einem Elektrofischungsgerät begangen, alle betäubten Fische gekeschert, bestimmt, vermessen, protokolliert und anschließend wieder freigelassen.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Groppe

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	146,7	--	146,7
Anteil Bewertung von LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	10,6	--	10,6
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Groppen sind typische Bewohner sommerkühler und sauerstoffreicher Bäche und Flüsse der Forellen- und Äschenregion, gelegentlich werden jedoch auch stehende Gewässer besiedelt. Sie bevorzugen grobkiesigen bis steinigen Gewässeruntergrund. Das Wohngewässer muss ausreichende Versteckmöglichkeiten zwischen Steinen aufweisen, in ausgebauten, strukturarmen Gewässern verschwindet die Art. Groppen können als Grundfische kaum Sprünge vollführen, daher werden selbst kleinere Querbauwerke nur selten überwunden. Ihr Hauptlebensraum sind daher heute die wenig verbauten Oberläufe von Bächen und kleinen Flüssen.

Die Lebensstätte der Groppe im Gebiet umfasst derzeit mit Ausnahme des Oberen Bampfen alle größeren Zuflüsse der Schussen. Auch im Unterlauf der Schussen selbst bei Wolfzennen gelang ein Nachweis, während die Art im Oberlauf dieses Gewässers nicht anzutreffen war. Die Groppe gehört auch in der Schussen zu den Fisch-Leitarten und zum typischen Fischarteninventar (LAZBW 2018) hier sind jedoch die Lebensraumbedingungen derzeit zu ungünstig für die Etablierung einer stabilen Population. Die Durchgängigkeit der Gewässer bzw. die Vernetzung der Zuflüsse mit dem Hauptgewässer sind durch Wehre oder andere Querbauwerke beeinträchtigt. In vielen Fällen gibt es zwar Parallelgerinne, häufig sind die Restwassermengen

jedoch zu gering (MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG & -WÜRTTEMBERG 2015).

Die höchste Bestandsdichte wurde mit 2,09 Tieren pro m² in der Ettishofer Ach festgestellt, während in der Schussen und im Guntenbach nur Einzelnachweise gelangen. Im Mittel liegt die Dichte in den neun speziell auf Groppen untersuchten Strecken bei 0,57 Tieren pro m². Aufgrund der weiten Verbreitung der Art im Gebiet und der überwiegend hohen Bestandsdichten wird der Zustand der Population mit sehr gut – A – bewertet.

Im Hinblick auf die Habitatqualität weisen die Gewässer große Unterschiede auf: insbesondere die Oberläufe zeichnen sich durch strukturreiche Abschnitte, geringe Anteile von Feinsubstrat im Kieslückensystem und kiesige Flachwasserhabitats mit mittlerer Strömungsgeschwindigkeit aus. Hier ist die Habitatqualität gut bis sehr gut. Dagegen werden die Bedingungen stromabwärts, insbesondere in der Schussen, schlechter: der Feinsedimentanteil im Kieslückensystem ist erhöht und es gibt kaum mehr Flachwasserhabitats. Insgesamt wird die Habitatqualität aber noch mit gut – B – bewertet.

Anthropogene Stoffeinträge und Feinsedimenteinträge sind vor allem in der Schussen und im Guntenbach erheblich und mit erkennbaren Auswirkungen auf das Sohlsubstrat. Beeinträchtigungen durch Gewässerausbau variieren von starken bis nicht vorhandenen Beeinträchtigungen. Insgesamt können die Lebensstätten im Hinblick auf die Beeinträchtigungen aber in allen Lebensstätten noch als mittel bewertet werden (Erhaltungszustand B).

Verbreitung im Gebiet

Die Groppe wurde in den meisten Zuflüssen der Schussen und vereinzelt in der Schussen selbst nachgewiesen. Damit ist die Groppe in nahezu allen Fließgewässern des FFH-Gebietes verbreitet.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik lediglich als Einschätzung. Da die erfassten Lebensstätten aber repräsentativ für die Gewässer im Gebiet sind, ist die Bewertung zuverlässig. Da die Lebensstätten überwiegend als gut bewertet wurden, ergibt sich auf Gebietsebene ebenfalls ein guter Erhaltungszustand (B).

3.3.10 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren gemäß MaP-Handbuch Version 1.3

Im Rahmen der Voruntersuchung und als Beibeobachtung wurden insgesamt 33 ephemere, d. h. zumindest periodisch trockenfallende Gewässer als potenzielle Lebensstätten der Gelbbauchunke identifiziert. Von den vorausgewählten Gewässern wurden 20 Bereiche am 24. Mai 2018 gemäß MaP-Handbuch kartiert. Am 19. Juni, 10. und 26. Juli 2018 wurden die geeignetsten Laichgewässer ein weiteres Mal kontrolliert, teilweise kam dabei in den Abend- bzw. frühen Nachtstunden eine Klangattrappe zum Einsatz. Da aufgrund der ausgeprägten Trockenheit im Jahr 2018 viele der grundsätzlich potenziell geeigneten Kleingewässer weitgehend ausgetrocknet waren, wurden am 10. und 11. Juli sowie zum Teil noch am 16. August 2018 alle Bäche und Gräben im Bereich der bislang bekannten Vorkommen (Weißenauer Wald, Mariabrunner Mooswald) abgegangen und nach Gelbbauchunken abgesucht. Diese Gewässer waren zum Untersuchungszeitpunkt aufgrund der Trockenheit ebenfalls trocken - bis auf einige wassergefüllte Gumpen, die deshalb Stillgewässer-Charakter hatten und damit grundsätzlich als Laichgewässer infrage kamen. Auf diese Art gelangen 2018 die einzigen Nachweise der Art.

Insgesamt kommt die Kartierung einer Detailkartierung im Sinne des MaP-Handbuchs relativ nahe, es ist jedoch davon auszugehen, dass aufgrund der hohen Dynamik der potenziellen Laichgewässer (in Abhängigkeit von den Niederschlägen), der Größe des Gesamtgebietes und der relativ geringen Größe vieler potenziell geeigneter Gewässer und den besonderen

Witterungsbedingungen (anhaltende Trockenheit, hohe Temperaturen) im Jahr 2018 einige Laichgewässer unentdeckt blieben.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Gelbbauchunke

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	17,0	17,0
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	1,2	1,2
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Laichgewässer der Gelbbauchunke sind ephemere, d. h. immer wieder trockenfallende, vegetationsarme bzw. -lose Gewässer, z. B. Fahrspuren, Tümpel und Pfützen. Dabei werden sonenexponierte Gewässer bevorzugt. Als Landlebensraum sind verschiedene nicht landwirtschaftlich genutzte Vegetationsbestände (z. B. naturnahe Wälder, Ruderalflächen und Hochstaudenfluren) geeignet. Besonders hohe Populationsdichten können sich häufig in Abbaustellen entwickeln, da hier einerseits ephemere Gewässer in ausreichender Dichte vorhanden sind und immer wieder neu entstehen, zum anderen im Umfeld durch Schuttfluren etc. geeignete Landlebensräume existieren. Gut geeignet sind aber auch naturnahe Wälder, in denen z. B. in Fahrspuren und durch die regelmäßige Auflichtung im Rahmen der forstwirtschaftlichen Nutzung permanent geeignete Laich- und Landhabitate zur Verfügung stehen.

Im FFH-Gebiet wurde nur eine aus drei Teilflächen bestehende Lebensstätte im Weißenauer Wald abgegrenzt. Es handelt sich dabei um mehrere Bäche, die als FFH-Gebiet abgegrenzt wurden, und deren Uferbereiche. In normalen Jahren dürften diese Bäche ganzjährig Fließgewässercharakter haben und als Laichplatz nicht infrage kommen. Nur in trockenen Jahren wie 2018 entstehen hier wassergefüllte Gumpen, die von der Gelbbauchunke als Fortpflanzungsgewässer genutzt werden können. Vor diesem Hintergrund ist davon auszugehen, dass sich wesentliche Teile der Lebensstätte außerhalb des FFH-Gebiets befinden. Bei den gewässerbegleitenden Gehölzen handelt es sich in den meisten Fällen um Mischwälder, die vor allem durch Kiefern geprägt sind. Die Gewässer sind mehr oder weniger stark beschattet. Insbesondere aufgrund der schlechten Qualität der potenziellen Laichgewässer ist die Habitatqualität mittel bis schlecht – C.

An 20 kontrollierten Gewässern konnte trotz zum Teil mehrfacher Kontrollen an keinem ein Nachweis der Art erbracht werden. Nachweise von insgesamt drei subadulten Tieren gelangen erst nach einer flächendeckenden Kontrolle der Bäche und Gräben im Bereich der bislang bekannten Vorkommen der Art. Zwar war aufgrund der ungünstigen Witterungsbedingungen im Jahr 2018 insgesamt von einer geringen Nachweisdichte auszugehen, doch kann die Population insgesamt nur mit mittel bis schlecht – C – bewertet werden.

Aktuelle Beeinträchtigungen der Lebensstätte ergeben sich durch die forstwirtschaftliche Nutzung (hoher Nadelholzanteil; dieser wird aber schon bei der Bewertung der Habitatqualität berücksichtigt) und die die Lebensstätte zerschneidende Kreisstraße 7731. Damit sind die Beeinträchtigungen mittel – B.

Verbreitung im Gebiet

Im Weißenauer Wald wurden 2018 in in wassergefüllten Gumpen ansonsten trocken gefallener Bachläufe drei subadulte Gelbbauchunken nachgewiesen. Darüber hinaus gibt es nur wenige Alt-Nachweise: 1989 wurde im Rahmen der Biotopkartierung die Gelbbauchunke im Bereich von vermutlich damals frisch angelegten Tümpeln im Mariabrunner Mooswald nachgewiesen. Diese Tümpel sind inzwischen zugewachsen und deshalb nur noch bedingt als Habitat geeignet. Ein weiterer relativ aktueller Nachweis stammt aus dem Jahr 2015 knapp außerhalb des FFH-Gebietes im Weißenauer Wald (LAK Amphibien-Reptilien).

Bewertung auf Gebietsebene

Die Gelbbauchunke kommt nur in einer nur zum geringen Teil als FFH-Gebiet ausgewiesenen Lebensstätte mit insgesamt schlechter Habitatqualität und einer geringen Populationsdichte vor. Damit ist der Gesamterhaltungszustand mittel bis schlecht – C.

3.3.11 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) [1323]

Erfassungsmethodik

Nachweis auf Gebietsebene gemäß MaP-Handbuch Version 1.3

Die Bechsteinfledermaus wurde im Rahmen von Netzfängen (18. Juni, 10. Juli, 11. Juli, 24. Juli, 25. Juli, 26. Juli, 21. August 2018, Netzlänge jeweils 90 bis 114 m) in repräsentativen Laubwaldbeständen erfasst.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Bechsteinfledermaus

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	585,2	585,2
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	42,2	42,2
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Die Bechsteinfledermaus ist eine typische Wald-Fledermaus. Sie ist charakteristisch für laubholzreiche, großflächige Wälder tieferer Lagen mit einem großen Angebot an möglichen Quartieren (zum Beispiel Spechthöhlen). Optimale Habitate sind große alt- und totholzreiche Buchen- und Eichenwälder. Insbesondere während der Jagd, ausnahmsweise auch als Quartier werden darüber hinaus auch Streuobstbestände genutzt.

Aufgrund des linienhaften Charakters großer Teile des FFH-Gebietes sind nur wenige Teilbereiche gut als Habitat für die Bechsteinfledermaus geeignet. Großflächig gut geeignete Wälder sind nur im Bereich einiger Tobel (Rinkenburger Tobel, Schmalegger Tobel, Horber/Staiger Tobel, Aichacher Tobel) zu finden. Nachweise und Untersuchungen außerhalb des FFH-Gebietes machen es jedoch sehr wahrscheinlich, dass zumindest Teile der linienhaften Gehölze entlang der Schussen und ihrer Zuflüsse Teil der Lebensstätte der Art sind. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Teilgebiete innerhalb größerer Wälder liegen (zum Beispiel Weißenauer Wald). Die Habitatqualität innerhalb der Lebensstätte divergiert sehr stark: Neben nahezu optimalen Bereichen – zum Beispiel die alt- und habitatbaumreichen Eichen-Hainbuchen-Wälder im Schenkenwald und die naturnahen, schluchtwaldartigen Bestände in den Tobeln – gibt es auch weniger geeignete Bereiche – entweder aufgrund der Baumartenzusammensetzung (hoher Nadelholzanteil, insbesondere von Kiefer), einen geringen Altbaum- und Habitatbaumanteil oder die geringe flächenmäßige Ausdehnung vor allem der linienhaften Gehölze entlang der Fließgewässer. Insgesamt wird die Habitatqualität mit gut – B – bewertet.

Im Rahmen der Untersuchungen 2018 wurde die Art nicht nachgewiesen. Das deutet auf eine eher geringe Populationsdichte hin. Die Population kann damit nur mit mittel bis schlecht – C – bewertet werden.

Beeinträchtigungen gehen insbesondere von der forstwirtschaftlichen Nutzung aus: außerhalb von Bannwäldern ist der Anteil an Alt- und Habitat-Bäumen in vielen Teilflächen relativ gering. Insbesondere im Süden der Lebensstätte stellt auch der relativ hohe Nadelholzanteil eine Beeinträchtigung dar. Insgesamt sind die Beeinträchtigungen mittel – B. Sie gehen aber in die Gesamtbewertung nicht ein, da diese schon durch die Bewertung der Habitatqualität abgebildet sind.

Verbreitung im Gebiet

2018 konnte die Art nicht festgestellt werden. Im Zuge von Planungsarbeiten im Kontext des Neubaus der B 30 bei Ravensburg (BRÄUNICKE et al. 2017) wurden auch intensive Untersuchung der Fledermausfauna durchgeführt. Dabei konnte bei Brugg nördlich von Meckenbeuren ein Quartier der Bechsteinfledermaus in unmittelbarer Nähe des FFH-Gebietes nachgewiesen werden. Teile des FFH-Gebiets entlang der Schussen werden in diesem Gutachten als funktional wichtiger Raum identifiziert.

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der vermutlich geringen Populationsgröße und der Tatsache, dass offenbar nur kleine Teilflächen der Lebensstätte der Art im Untersuchungsraum durch das FFH-Gebiet abgedeckt sind, ist der Gesamterhaltungszustand trotz eigentlich guter Habitatqualität und nur mittleren Beeinträchtigungen mittel bis schlecht – C.

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

Erfassungsmethodik

Aktueller Nachweis auf Gebietsebene gemäß MaP-Handbuch Version 1.3

Das Große Mausohr wurde im Rahmen der Erstellung des Managementplanes nicht gesondert erfasst. Die Bewertung basiert ausschließlich auf Beifängen im Zuge der Kartierung der Bechsteinfledermaus und einer Analyse möglicher Lebensstätten.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Großen Mausohrs

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	1.386,9	--	1.386,9
Anteil Bewertung von LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	100	--	100
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Das Große Mausohr bevorzugt während der Jagd insbesondere Laub- bzw. Laubmischwälder, und dabei v. a. unterholzfreie, hallenartige Buchenwälder, da die Art vorzugsweise Laufkäfer am Boden jagt. Als Jagdhabitat werden aber auch andere Waldtypen sowie großflächige Magerrasen oder Extensivwiesen und Waldrandbereiche genutzt. Charakteristisch für das Mausohr sind zudem in der Regel individuenstarke Wochenstuben, die in mikroklimatisch günstigen, d. h. warmen und zugluftfreien größeren Dachstühlen meist älterer Gebäude (z. B. Kirchen, Schlösser etc.) gebildet werden, während die häufig einzeln lebenden Männchen im Sommer auch andere, weniger geeignete Quartiere besiedeln. Zwischen- und Winterquartiere sind zum einen natürliche Höhlen, zum anderen Stollen, Keller etc. Diese Quartiere müssen frostfrei sein, eine gewisse Luftfeuchte aufweisen und über genügend Hangplätze verfügen.

Winterquartiere werden im Spätsommer und Herbst häufig auch als „Schwärmquartier“ genutzt, in denen sich die Mausohren paaren.

Die Art wurde im Zuge von Netzfängen zur Erfassung der Bechsteinfledermaus nicht nachgewiesen. Auch darüber hinaus fehlen jegliche Nachweise im Gebiet. Die nächsten bekannten Vorkommen der Art sind kleine Winterquartiere mit jeweils wenigen Tieren in Fronreute und im Burgesch-Wald, ein vermutliches Männchen-Quartier in der Kirche von Bainst sowie eine Wochenstube mit 50 Exemplaren in der Kirche von Baienfurt. Eine Bewertung des Zustands der Population ist nur eingeschränkt möglich, da die Art nicht gezielt und flächendeckend erfasst wurde. Die geringe Nachweisdichte weist jedoch darauf hin, dass der Zustand der Population nur mit mittel bis schlecht – C – bewertet werden kann

Da innerhalb des Gebietes nur wenige potentielle Quartiere existieren, wird dieses sehr wahrscheinlich nur als Jagdhabitat genutzt. Nicht vollständig ausgeschlossen ist aber, dass größere Baumhöhlen als Zwischenquartier von Einzelindividuen genutzt werden. Außerdem gibt es südwestlich von Staig – gerade noch innerhalb des FFH-Gebiets – Keller, die grundsätzlich sowohl als Schwärm- als auch als Winterquartier geeignet sind. Die Art konnte hier jedoch nicht festgestellt werden.

Da große Teile des Gebietes langgezogene, schmale Fließgewässer sind, sind nur einige Bereiche von Natur aus gut als Nahrungshabitat geeignet. Aufgrund des Standortpotenzials besonders gut geeignet sind ausgedehntere Wälder, vor allem Laub(misch)wälder, zum Beispiel im Staiger Tobel, an der Eck-Halde, im Schenkenwald und in den Tobelwäldern nördlich und nordwestlich Schmalegg. Diese Wälder weisen aufgrund ihres naturnahen Charakters grundsätzlich eine gute Habitatqualität auf. Andere Wälder (z. B. Ergetsweiler Holz, Feldmooser Wald) sind deutlich naturferner und häufig durch Fichten- oder Kiefern-Altersklassenwälder geprägt; die Habitateignung und -qualität ist entsprechend schlechter. Zwischen den Wäldern liegende Bereiche – insbesondere die Fließgewässer mit ihren Ufern – sind potenziell zumindest als Leitstrukturen zwischen Quartieren und Jagdhabitaten geeignet. Deshalb wurde das gesamte FFH-Gebiet als Lebensstätte abgegrenzt. Insgesamt ist die Habitatqualität gut – B.

Beeinträchtigungen ergeben sich in erster Linie aus der aktuellen forstwirtschaftlichen Nutzung. Nicht in allen Wäldern ist die Bewirtschaftung naturnah. Insgesamt sind die Beeinträchtigungen mittel – B.

Verbreitung im Gebiet

Die Art konnte bisher nicht im Gebiet nachgewiesen werden.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Erfassungsintensität umfasst lediglich die Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene sowie die Abgrenzung der Lebensstätten auf Basis struktureller/standörtlicher Kriterien. Dadurch liegen keine belastbaren Daten für das Hauptkriterium Zustand der Population auf Gebietsebene vor. Gleichwohl ist auf der Basis der vorliegenden Daten eine erste Einschätzung des Erhaltungszustands möglich: Dieser wird trotz der fehlenden Nachweise aufgrund der insgesamt guten Qualität der potentiellen Jagdhabitats als gut – B – eingeschätzt.

3.3.13 Biber (*Castor fiber*) [1337]

Erfassungsmethodik

Aktueller Nachweis auf Gebietsebene gemäß MaP-Handbuch Version 1.3

Der Biber wurde während der übrigen Kartierungsarbeiten als Beibeobachtung erfasst.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Bibers

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	298,3	--	298,3
Anteil Bewertung von LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	21,5	--	21,5
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Biber besiedelt insbesondere mittelgroße bis große Still- und Fließgewässer. Entscheidend sind eine ausreichende Wassertiefe (die der Biber z. B. durch die Anlage von Dämmen selbst herstellen kann), damit er seine Nahrung schwimmend erreichen kann, eine ausreichende Größe des Habitats (Ausdehnung der Reviere z. T. deutlich über 1 km Uferlänge) und das Vorkommen von geeigneten Nahrungspflanzen. Entscheidend ist dabei das Angebot an Weichhölzern (Weide, Pappel, Espe etc.), die im Winterhalbjahr als Nahrung genutzt werden. In Süddeutschland werden die meisten Baue unterirdisch v. a. in Uferböschungen angelegt. Insbesondere an kleineren Gewässern sind Biberdämme typisch, mit denen der Biber den Wasserstand so weit anhebt, dass er einen Großteil seiner Nahrungsquellen schwimmend erreichen kann.

Mit Ausnahme der gefällestarken Tobelbäche und einiger Stillgewässer (Flappachweiher, Egelsee) sind an den meisten Gewässern im FFH-Gebiet regelmäßig Fraßspuren, Dämme oder Biberrutschen nachzuweisen. Es wurden zwei Lebensstätten abgegrenzt: die Schussen einschließlich der Zuflüsse Oberer Bampfen, Krummensbach und Ettishofer Bach sowie die Schwarzach bei Knellesberg. Wenngleich nicht bekannt ist, wie viele Reviere im Bereich der Lebensstätten liegen und ob dort ein Familienverband vorhanden ist, kann davon ausgegangen werden, dass mehrere Reviere im Gebiet existieren. Größere Nachweislücken bestehen in stark verbauten Gewässerabschnitten der Schussen zwischen Ravensburg und Weingarten. Insgesamt wird der Zustand der Population daher noch mit „gut“ – B – bewertet.

Die Habitatqualität in den Lebensstätten ist im Hinblick auf den geringen Anteil naturnaher Gewässerabschnitte und der überwiegend schmalen Gehölzstreifen entlang der Gewässer als schlecht – C – einzustufen. Insbesondere die Schussen im Bereich zwischen Ravensburg und Weingarten ist über sehr lange Strecken begradigt und verbaut (LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2010), sodass das Gewässer als wichtige Vernetzungsachse zwischen Teillebensräumen erheblich beeinträchtigt ist. Günstigere Habitatbedingungen sind stromabwärts nahe der Mündung der Schussen in den Bodensee zu finden; hier fällt auch das Nahrungsangebot an geeigneten Weichhölzern üppiger aus.

Anthropogene Verluste sind nicht bekannt. Da die Lebensstätten jedoch von mehreren Straßen durchzogen werden, besteht für die Tiere ein erhöhtes Mortalitätsrisiko durch den Straßenverkehr. Darüber hinaus liegen die Lebensstätten häufig in unmittelbarer Siedlungsnähe, was die Wahrscheinlichkeit regelmäßiger Störungen, etwa durch freilaufende Hunde, stark erhöht. Beeinträchtigungen bestehen somit insgesamt in hohem Ausmaß – C.

Verbreitung im Gebiet

Der Biber besiedelt mit Ausnahme der gefällestarken Tobelbäche und einiger Stillgewässer (Flappachweiher, Egelsee) die meisten Gewässer im FFH-Gebiet. Zahlreiche Nachweise der Art gelangen an der Schussen, dem Oberen Bampfen, der Ettishofer Ach und der Schwarzach.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Erfassungsintensität umfasst lediglich die Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene sowie die Abgrenzung der Lebensstätten auf Basis struktureller/standörtlicher Kriterien. Doch ist aufgrund der vorliegenden Daten mit Einschränkungen eine Bewertung möglich: Aufgrund zahlreicher Spuren bei jedoch ungünstiger Habitatqualität und der bestehenden Beeinträchtigungen kann der Gesamterhaltungszustand gutachterlich mit noch gut – B – bewertet werden.

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

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Kartierjahr 2017

Die Kartierarbeiten wurden im August 2017 im gesamten FFH-Gebiet (Altgebiete 8122-341 Buchenwälder bei Fronhofen, 8123-341 Tobelwälder bei Blitzenreute und 8323-341 Schussenbecken und Schmalegger Tobel) durchgeführt und erfolgten gemäß den Vorgaben des MaP-Handbuches V.1.3. Die erfassten Trägerbäume wurden in Absprache mit den Revierförstern mit einem roten Punkt im unteren Stammbereich markiert.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Grünen Besenmooses

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	1	--	1	2
Fläche [ha]	105,6	--	1,7	107,3
Anteil Bewertung an LS [%]	98,4	--	1,61	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	7,6	--	0,1	7,7
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Die Lebensstätte wurde in zwei Erfassungseinheiten aufgeteilt, da es sich um ein gehäuftes sowie um ein seltenes Vorkommen handelt und diese nicht in räumlichem Zusammenhang zueinander stehen.

Erfassungseinheit 1: Grünes Besenmoos im NSG Schenkenwald und Umgebung

Das Vorkommen befindet sich in einem historisch alten Wald, der seit 1976 als Naturschutzgebiet „Schenkenwald“ ausgewiesen ist. Es handelt sich um einen artenreichen, naturnahen Laubmischwald, der u.a. mit Stiel-Eiche, Hainbuche und Sommer-Linde bestockt ist. In den feuchteren Bereichen der ehemaligen Schluten erfolgt ein Übergang in eine Erlen-Eschenbestockung. Es besteht ein großes Angebot an alten potentiellen Trägerbäumen. Die Konkurrenz durch andere Moose ist gering. Die Lebensstätte weist eine hohe Habitatqualität auf (Wertstufe A). Es wurden zwei große Trägerbaumgruppen mit insgesamt 34 Artnachweisen erfasst. Das Grüne Besenmoos kommt in der Erfassungseinheit bevorzugt auf Linden und Hainbuchen sowie in den Schluten auf Erlen vor. Es bildet mittlere bis große Polster und Rasen, mit bis zu 6 dm² Fläche pro Trägerbaum. Insgesamt ist der Zustand der Population mit hervorragend (Wertstufe A) zu bewerten. Es wurden keine Beeinträchtigungen festgestellt (Wertstufe A).

Erfassungseinheit 2: Grünes Besenmoos im Tettnanger Wald

Das Vorkommen liegt innerhalb eines naturnahen, bachbegleitenden Erlen-Eschen-Sumpfwaldes, der in den trockeneren Bereichen in einen Laubmischwald aus Buche und Eiche übergeht. Der Erlen-Eschenbestand ist als geschütztes Biotop erfasst. Die Lebensstätte schließt beide Biotoptypen ein und weist insgesamt ein mittleres Angebot an potentiellen Trägerbäumen auf. Die Konkurrenz durch andere Moose ist gering. Die Habitatqualität ist mit mittel bis

gut einzuschätzen (Wertstufe B). Das Grüne Besenmoos kommt im Bereich des Sumpfwaldes vor und wurde ausschließlich an Erlen gesichtet. Das Vorkommen besteht aus einer kleinen Trägerbaumgruppe von 5 Bäumen, darunter befindet sich ein Trägerbaum knapp außerhalb der FFH-Gebietsgrenze. Die besiedelten Bäume weisen kleine bis mittlere Polster von 2 cm² bis 12 cm² auf. Der Zustand der Population ist mit mäßig zu bewerten (Wertstufe C). Eine Beeinträchtigung besteht durch die starke Verinselung der Population (Wertstufe C).

Verbreitung im Gebiet

Das Grüne Besenmoos wurde im Norden und im Süden des FFH-Gebietes nachgewiesen. Eine große Population befindet sich im nördlich gelegenen Naturschutzgebiet „Schenkenwald“, östlich von Blitzenreute. Aufgrund des gehäuften Vorkommens wurden dort alle potentiell geeigneten Bereiche im Umkreis von ca. 3 km nördlich und westlich der Population als Lebensstätte erfasst (überwiegend buchenreiche Tobel- und Hangwälder). Weiterhin besteht eine kleine Population im Tettnanger Wald, westlich Tettngang.

Bewertung auf Gebietsebene

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

Das Grüne Besenmoos wurde im nördlichen und im südlichen Teil des FFH-Gebietes nachgewiesen. Im nördlich gelegenen NSG Schenkenwald besitzt die Art eine große, stabile Population. Weiterhin gibt es ein isoliertes, kleines Vorkommen im Tettnanger Wald. Bezogen auf das gesamte FFH-Gebiet ist der Erhaltungszustand der Art mit hervorragend (A) einzuschätzen.

3.3.15 Firnisglänzendes Sichelmoos (*Drepanocladus vernicosus*) [1393]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Der einzige bekannte Wuchsort des Firnisglänzenden Sichelmooses (*Drepanocladus vernicosus*) im FFH-Gebiet wurde am 17.07.2018 untersucht.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Firnisglänzenden Sichelmooses

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	0,1	--	0,1
Anteil Bewertung an LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	<0,1	--	<0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Das zu den Laubmoosen gehörende Firnisglänzende Sichelmoos wächst bevorzugt in intermediären Nieder- und Übergangsmooren, die über eine noch gute Basenversorgung verfügen, aber kalkarm sind. Die Standorte sind in der Regel lichtreich und häufig durch Sauergräser charakterisiert. Die in Europa weit verbreitete Art hat in Deutschland ihren Verbreitungsschwerpunkt im süddeutschen Alpenvorland. In den letzten Jahrzehnten ist ein Rückgang der Art in Baden-Württemberg zu verzeichnen. Gründe hierfür sind vor allem in der Nutzungsintensivierung der Landwirtschaft und in Entwässerungsmaßnahmen zu sehen.

Im FFH-Gebiet wächst das Firnisglänzende Sichelmoos am Rand einer Streuwiese in einem Fadenseggenried (Übergangsmoor [7140]), das nach Westen in einen hochstaudenreichen Bestand (Nasswiese) und nach Osten in ein mooriges Wäldchen übergeht. Der Faden-Segge

(*Carex lasiocarpa*) sind Sumpf-Lappenfarn (*Thelypteris palustris*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*) und Steife Segge (*Carex elata*) zahlreich beigemischt, im Übergang zur Nasswiese kommen auch z.B. Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) und Geflügeltes Johanniskraut (*Hypericum tetrapterum*) häufig vor. Das Firnisglänzende Sichelmoos wächst in mehreren Vertiefungen (keine Schlenken i.e.S.).

Die Habitatqualität ist gut – Erhaltungszustand B. Das streugennutzte Übergangsmoor ist gehölzfrei. Obwohl die Gras-/Krautdeckung oft 75 % überschreitet, gibt es lichte Stellen mit Moosrasen. Im Übergang zur o. g. hochstaudenreichen Nasswiese sind Eutrophierungszeiger zu finden. Im Bereich der Nachweise des Firnisglänzenden Sichelmooses herrscht eine mäßige Konkurrenz durch hochwüchsige Begleiter (v. a. durch Steif- und Faden-Segge).

Der Zustand der Population ist „noch gut“ (Erhaltungszustand B mit Tendenz zu C). An zwei Fundpunkten bedeckt das Firnisglänzende Sichelmoos zusammengenommen 2-3 m². Da die nächsten bekannten Vorkommen der Art mehr als 10 km entfernt liegen (z. B. Federsee, Wurzach-Ried), ist die Population im FFH-Gebiet isoliert.

Die Beeinträchtigung schwache Eutrophierung (und damit Konkurrenz durch hochwüchsige Arten) wurde bereits unter „Habitatqualität“ eingewertet – Erhaltungszustand A.

Verbreitung im Gebiet

Der einzige bekannte Wuchsort des Firnisglänzenden Sichelmooses im FFH-Gebiet liegt südlich von Grünkraut in Teilgebiet 11 „Fildenmoos“.

Bewertung auf Gebietsebene

Auf Gebietsebene ist das Vorkommen des Firnisglänzenden Sichelmooses (*Drepanocladus vernicosus*) [1393] gut – Erhaltungszustand B. Der Standort ist für die Art günstig (naturnah, offen, nur leicht eutrophiert), die Population ist mittelgroß, dabei isoliert.

3.3.16 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) [1902]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Frauenschuhs

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	1	1	--	2
Fläche [ha]	0,2	1,4	--	1,6
Anteil Bewertung an LS [%]	11,5	88,5	--	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	< 0,1	0,1	--	0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2014

Beschreibung

Erfassungseinheit "Pflanzenstandort Feldmooser Wald"

Bei dem westlichen Vorkommen im Feldmooser Wald handelt es sich um einen lückigen Waldrandbereich aus Fichte (*Picea abies*) und Buche (*Fagus sylvatica*) an einem nordwärts gerichteten, leicht konvexen Flachhang.

Die ca. 2 ar große Fläche wird bestockungsfrei gehalten und verdämmender Krautwuchs regelmäßig zurückgeschnitten. Eine lichte seitliche Beschattung durch den umgebenden Bestand ist gegeben. Den Untergrund bilden kalkreiche umgelagerte Sedimente der tertiären

Süßwassermolasse. Der Wasserhaushalt des Standorts ist eher mäßig frisch bis frisch zu bezeichnen, was in Verbindung mit dem Kalkreichtum und die durch den vormals fichtenreichen Bestand akkumulierten Nährstoffe eine im Gebiet seltene Üppigkeit des Frauenschuhs zur Folge hat, genauso aber auch die Konkurrenzflora stark fördert, sodass ohne die regelmäßigen Pflegeeingriffe der Fortbestand des Frauenschuh-Vorkommens in Frage gestellt ist. Spuren einer leichten früheren Oberbodenstörung (gehemmter Stoffumsatz unter Fichte) finden sich v.a. im hangoberen Bereich in Form von etwas Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*) und Frauenhaarmoos (*Polytrichum formosum*). Die Qualität des Standortes ist daher noch mittelfristig günstig (Bewertung des Teilparameters: gut – B). Wichtig ist in dem Zusammenhang die regelmäßige Entfernung des anfallenden Schnittgutes, um den Abbau des Moderhumus zu drosseln. Eine mäßig beeinträchtigende Konkurrenz durch andere Arten ist gegeben. Nutzung / Pflege und Auswirkung auf den Wuchsort ist aktuell optimal (Bewertung des Teilparameters: hervorragend – A). Die Habitatqualität ist daher insgesamt gut zu bewerten – Wertstufe B.

Der Frauenschuh kommt hier 2014 in 38 vielsprossigen Trupps vor. In der Mehrzahl (ca. 70 %) sind es üppig blühende Sprosse, davon etwa ein Drittel mit zwei Blüten. Das nächste aktuelle bekannte Vorkommen liegt in weniger als 3 km Entfernung (Fronhofen) Die Größe der Population ist daher mit B, Altersstruktur und Fertilität der Population sowie Isolation sind beide mit A zu bewerten. Der Zustand der Population ist daher hervorragend – Wertstufe A.

Beeinträchtigungen liegen im Feldmooser Wald nicht vor – Wertstufe A. Das Vorkommen Feldmooser Wald ist in der Umgebung bekannt und wird zur Blühzeit offenbar auch häufiger aufgesucht (leichte Trittsuren). Abrisse oder gar Grabungen konnten nicht festgestellt werden. Der betreffende Bereich befindet sich in guter Sichtweite der Ansiedlung Feldmoos, was diesbezüglich sicher von Vorteil ist.

Erfassungseinheit "Pflanzenstandort nördlich Fronhofen"

Das östliche Vorkommen der Art am Bollenberg befindet sich in einem lockeren bis lückigen Fichten-Baumholz. Den Untergrund bilden würmzeitliche Moränensedimente. Der Wasserhaushalt des Standorts ist als mäßig frisch zu bezeichnen. Die Qualität des Standortes ist daher noch mittelfristig günstig. Konkurrenzflora ist vorhanden. Das lockere, stellenweise lichte Fichten-Altholz mit fichtenreicher Naturverjüngung im Unterstand wird im Bereich der Vorkommen regelmäßig von verdämmender Konkurrenzflora und aufkommenden Gehölzen freigelegt. Die Habitatqualität ist daher gut zu bewerten – Wertstufe B.

Frauenschuh an zwei ca. 50 m auseinanderliegenden Plätzen vor (einmal 14, einmal 4 Stöcke). Die Pflanzen sind überwiegend vielsprossig (bis über 50 Sprosse pro Stock) und fertil. Insgesamt etwa 380 Sprosse, die zu 53 % Blüten tragen, davon lediglich 37 Sprosse mit zwei Blüten. Die Isolation der Population ist gering. Der Zustand der Population ist daher hervorragend – Wertstufe A.

Die Frauenschuh-Vorkommen am Bollenberg sind zwar in der Umgebung bekannt, eine dadurch besondere Gefährdung ist möglicherweise gegeben, zumal die 2001 noch vorhandenen Vorkommen auf den beiden anderen, unmittelbar an Fahrwegen liegenden Teilflächen nunmehr verschwunden sind. Die Teilfläche mit den jetzt noch vorhandenen Vorkommen befindet sich jedoch etwas abseits von den Fahrwegen. Beeinträchtigungen bestehen daher im mittleren Umfang – Wertstufe B.

Verbreitung im Gebiet

Innerhalb des FFH-Gebiets sind zwei Erfassungseinheiten mit insgesamt 4 Teilflächen erfasst. Sie liegen im Feldmooser Wald und nördlich von Fronhofen (Bollenberg).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Lebensstätten des Frauenschuhs [1902] wird auf Gebietsebene mit gut bewertet – B.

3.3.17 Sumpf-Glanzkrout (*Liparis loeselii*) [1903]

Erfassungsmethodik

Ausgewertet wurden BRIELMAIER, KÜNKELE & SEITZ (1976), sowie die umfangreichen Kartierungen des Staatlichen Museums für Naturkunde Stuttgart und der Arbeitsgemeinschaft Heimische Orchideen (AHO). Die Erfassung erfolgte als Detailerfassung im Juli 2017.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Sumpf-Glanzkrouts

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	1,4	1,4
Anteil Bewertung an LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	0,1	0,1
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Das Sumpf-Glanzkrout (*Liparis loeselii*) ist eine seltene, stark gefährdete Orchidee der Kalkflachmoore. Hier wächst die knapp 15 cm hohe Pflanze an stets nassen, niederwüchsigen, offenen Stellen (s. KÜNKELE & BAUMANN 1998).

Ein großes Problem bei der Erhaltung vom Sumpf-Glanzkrout ist der Mahdzeitpunkt: Die Art bildet erst ab Oktober oder noch später reife Samen, so dass bei regelmäßiger Mahd im September keine generative Vermehrung erfolgen kann (ELLENBAST 2007). Möglicherweise liegt hierin auch die Ursache, weshalb viele der verbliebenen Vorkommen in Oberschwaben trotz günstiger Habitatqualität nur spärlich besiedelt sind. Die Art kann sich jedoch auch vegetativ vermehren.

Das Sumpf-Glanzkrout kommt im Bereich des FFH-Gebietes nur im NSG „Kemmerlanger Moos“ vor. Die Habitatqualität des Kopfbinsenmooses (erfasst als LRT Pfeifengraswiesen [6411] mit deutlichen Anklängen an LRT Kalkreiche Niedermoore [7230]) ist dort noch günstig – Wertstufe B. Aber die Größe der Population umfasste 2017 nur drei Exemplare. Aufgrund der Größe kann der aktuelle Zustand der Population nur mit ungünstig – Wertstufe C – eingestuft werden. Beeinträchtigungen sind keine vorhanden – Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Das Sumpf-Glanzkrout kommt im Bereich des FFH-Gebietes nur im NSG „Kemmerlanger Moos“ vor.

Bewertung auf Gebietsebene

Das Gebiet wird mit durchschnittlich bis beschränkt (Wertstufe C) bewertet, weil es nur ein kleines Vorkommen umfasst.

3.3.18 Sumpf-Siegwurz (*Gladiolus palustris*) [4096]

Erfassungsmethodik

Die Erfassung erfolgte als Detailerfassung im Juli 2017.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Sumpf-Siegwurz

LS = Lebensstätte

^b Nicht signifikantes Vorkommen, ohne Bewertung auf Ebene der Erfassungseinheit und auf Gebietsebene

	Erhaltungszustand ^b			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	--	--
Fläche [ha]	--	--	--	--
Anteil Bewertung an LS [%]	--	--	--	--
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	--	--
Bewertung auf Gebietsebene				n.b.

Beschreibung

Die Sumpf-Siegwurz kommt im Bereich des FFH-Gebietes nur auf einer Pfeifengraswiese im NSG „Kemmerlanger Moos“ vor. Die Habitatqualität ist dort noch günstig. Die Größe der Population umfasst 27 Exemplare (2017). Im Jahr 2016 umfasste der Bestand ca. 50 Exemplare. Aufgrund der Größe wird der aktuelle Zustand der Population mit ungünstig eingestuft. Beeinträchtigungen sind keine vorhanden. Die Herkunft der Population ist unklar. Die Art wurde in neuerer Zeit² dort erstmals 2012 beobachtet. Um die Herkunft des Materials zu überprüfen, wurde eine genetische Analyse durchgeführt. Die gewählte Analysemethode erbrachte das Ergebnis, dass es sich um das gleiche genetische Material handelt, wie bei dem (autochthonen) Vorkommen der Art im Wollmatinger Ried.

Auf Grundlage der genetischen Analyse stuft die LUBW das Vorkommen als angesalbt ein. Eine abschließende Klärung zum Status ist im Rahmen der Erstellung des Managementplans nicht möglich. Im Standarddatenbogen wird die Art als "nicht signifikantes Vorkommen" geführt, damit ergibt sich gegenüber der EU keine Erhaltungspflicht. Im Managementplan werden dennoch Ziele und Maßnahmen zur Erhaltung formuliert.

Verbreitung im Gebiet

Die Sumpf-Siegwurz kommt im Bereich des FFH-Gebietes nur im NSG „Kemmerlanger Moos“ vor.

Bewertung auf Gebietsebene

Das Vorkommen der Sumpf-Siegwurz wird von der LUBW als "nicht signifikant" eingestuft, es erfolgt keine Bewertung auf Gebietsebene.

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 3.3 aufgeführt und werden hier nicht wiederholt.

Im **Offenland** besteht vor allem Gefahr eines Rückgangs von artenreichen Flächen durch intensive Bewirtschaftung. Auch der Eintrag von Nährstoffen und Sedimenten in die Still- und Fließgewässer durch intensiv genutzte Flächen im Gewässerumgriff sowie durch Drainagen oder Gräben führt zu einer Beeinträchtigung der Lebensräume und ihrer Arten.

² HERWANGER ist aus alten Literaturangaben (Quellen) auf historische Vorkommen von *Gladiolus palustris* aufmerksam geworden und kontrollierte in den 1990er-Jahren diese alten Beobachtungsdaten. Im Bereich Kemmerlanger Moos konnte er das Vorkommen bestätigen (MASUR, mündl. Mitteilung 2018). Die Recherche der alten Literaturangaben und eine Bewertung ihrer Belastbarkeit waren im Rahmen der Managementplanerstellung nicht möglich.

Die Teilgebietsflächen des FFH-Gebiets sind teilweise deutlich voneinander isoliert und der Landschaftsraum ist stark zerschnitten. Auch die Straßen, die innerhalb der Teilgebiete liegen, haben eine hohe Trennwirkung. Infolge des hohen Verkehrsaufkommens, vor allem auf der B30 und B32, besteht ein erhöhtes Kollisions- und Mortalitätsrisiko für viele wandernde oder fliegende Tierarten.

Mittel- bis langfristig als problematisch erweisen könnte sich die **Stickstoffdeposition** aus der Luft. Sie beträgt im Gebiet zwischen 15 und 20 kg/Hektar und Jahr, zum Teil sogar bis zu 25 kg/Hektar und Jahr (<https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/g/jNwTA>) (Karte: (LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN WÜRTTEMBERG 2009) und liegt damit schon im Bereich der kritischen Belastung (critical load) für naturnahe Waldbestände. Die Folge ist unter anderem die Zunahme von Nitrophyten (zum Beispiel Brennessel und Brombeere). Bisher relativ offene Waldbereiche wachsen stärker zu und stehen dann als Nahrungshabitat nicht mehr zur Verfügung.

Als grundsätzliche Gefährdung, nicht aber als aktuelle Beeinträchtigung des Grünen Besenmooses wird auf **Kompensationskalkungen** im Wald hingewiesen. Bei deren Planung ist zu beachten, dass in Lebensstätten des Grünen Besenmooses der Kalk nicht durch Verblasen von Kalkstaub ausgebracht werden darf (FVA 2013).

Das Verblasen führt zu erheblichen Änderungen der Standortbedingungen wie z.B. des pH-Wertes und in deren Folge zu direkten Schädigungen und zum anderen zu Änderungen in den Konkurrenzbedingungen zu vergesellschafteten Moosarten. So muss man davon ausgehen, dass durch die Kalkungsmaßnahmen die standorttypische, azidophytische Moosflora (d.h. Moosarten, die auf saurem Substrat vorkommen) erheblich beeinträchtigt wird, während konkurrenzkräftige neutro- und basophytische Moosarten (d.h. Moosarten, die auf neutralem oder basischem Substrat vorkommen) wie z.B. *Brachythecium rutabulum* gefördert werden.

Seit das **Eschentriebsterben** in Baden-Württemberg 2009 erstmals auffällig wurde, haben die betroffene Fläche und der Umfang der Ausfälle rapide zugenommen. Der durch den Pilz *Hymenoscyphus pseudoalbidus* hervorgerufene vorzeitige Blattfall (Kronenverlichtung) und der anschließende Absterbeprozess treten in allen Altersphasen, aber besonders akut an jüngeren Eschen auf. Im Zuge des Eschentriebsterbens kommt es immer häufiger zu Stammfußnekrosen, bei der die Rinde primär durch den Pilzerreger abgetötet wird. Unter Beteiligung von Hallimasch (*Armillaria gallica*) werden die Nekrosen verstärkt und führen gänzlich zum Absterben. Die mit der Stockinfektion verbundene Stamm- und Wurzelfäule führt zur baldigen Destabilisierung der betroffenen Bäume und gefährdet zunehmend die Arbeits- und Verkehrssicherheit in Beständen mit Esche. Die FVA geht davon aus, dass innerhalb des kommenden Jahrzehnts etwa die Hälfte des Eschenvorrats genutzt werden muss oder absterben wird.

Die weitere Entwicklung im Bereich des FFH-Gebiets ist derzeit nicht absehbar. Die Esche ist in mehreren Lebensraumtypen (9130, 9180*, 91E0*) als Mischbaumart vertreten, in manchen Beständen sogar als führende Baumart. Bei anstehenden Eingriffen im Rahmen der Naturnahen Waldwirtschaft sind bevorzugt befallene Eschen zu entnehmen. Weitere jeweils lebensraumtypische Mischbaumarten sollten unbedingt belassen und gefördert werden. Bisher befallsfreie Eschen sollen erhalten werden. Sie können möglicherweise zum Aufbau einer weniger anfälligen Eschengeneration beitragen. Direkt wirksame Gegenmaßnahmen sind allerdings nicht möglich (ENDERLE & METZLER 2014, 2016).

Bei einem vorzeitigen Einschlag von Eschen ist innerhalb des Lebensraumtyps [91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide und Lebensstätten von Arten ein Wechsel zu lebensraumtypischen „Ersatz-Baumarten“ zu empfehlen – vornehmlich, Weiden-Arten oder Berg-Ahorn aber auch Stiel-Eiche, Flatter-Ulme, Schwarz-Pappel sowie Schwarz-Erle. Ebenso ist beim Einschlag erkrankter oder bereits abgestorbener Eschen auf die Erhaltung von Habitatbäumen und Totholz zu achten, da bereits abgestorbene Bäume den Erreger nicht mehr übertragen. Es sollte geprüft werden, inwiefern befallene Waldbestände in Anlehnung an das Alt- und Totholz-Konzept (ForstBW 2016) als Waldrefugien ausgewiesen werden könnten.

3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets

3.5.1 Flora und Vegetation

Naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten, die in jüngster Zeit (ab dem Jahr 2005) auf Flächen mit Offenland-Lebensraumtypen nachgewiesen wurden, sind in den Beschreibungen der Lebensraumtypen genannt (Kap. 3.2). In den Datenbanken des Artenschutzprogramms und der Biotopkartierung sind Nachweise weiterer gefährdeter Arten enthalten, die abseits der Offenland-Lebensraumtypflächen vereinzelt gefunden wurden (Abkürzungen wie zu Beginn von Kap. 3.2 erklärt):

Ästige Mondraute (*Botrychium matricariifolium*, RL 2), Wund-Klee (*Anthyllis vulneraria* RL V), Echte Gelb-Segge (*Carex flava* subsp. *flava*, RL V), Scheinzyperngras-Segge (*Carex pseudocyperus*, RL V), Filz-Segge (*Carex tomentosa*, RL 3)

3.5.2 Fauna

Fledermäuse: Im Rahmen der Netzfänge zur Erfassung der Bechsteinfledermaus wurden neun Fledermaus-Arten nachgewiesen, darunter Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*, Rote Liste Baden-Württembergs [RL] 1), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*, RL 2) und Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*, RL 2).

Wildkatze: Im Landkreis Ravensburg wurden 2016 im Röschenwald nördlich von Mochenwangen mehrere Lockstöcke gestellt, was zu einem einzelnen positiven Nachweis führte. Aufgrund der positiven Entwicklung und Ausbreitung der Art in Bayern ist in den kommenden Jahren mit weiteren Nachweisen zu rechnen (FVA, mdl. Mitteilung), so dass die Wälder im FFH-Gebiet als Wildkatzen-Erwartungsland zu bezeichnen sind.

Fische: Die Bodensee-Seeforelle (*Salmo trutta 'forma' lacustris* RL 2) ist ein großwüchsiger Wanderfisch, der sporadisch auch die Schussen besiedelt bzw. sie als Wanderkorridor nutzt. Die Seeforelle ist ein wandernder Ökotyp der Bachforelle (ein weiterer Ökotyp neben der Meerforelle): geschlechtsreife Tiere wandern zur Reproduktion ab dem Frühsommer aus dem Bodensee zu ihren Laichgründen in die großen Zuflüsse und laichen dort in den Herbst-/Wintermonaten ab. Die einjährigen Seeforellen-Jungtiere (Smolts) wandern wieder in den See, um dort bis zur Laichreife heranzuwachsen.

Libellen: Im Zuge der Untersuchung zu den Libellen wurden mehrere weitere Libellenarten festgestellt. Dabei war die Blauflügelige Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) fast flächendeckend vertreten, Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*, RL 3) und Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*) konnten in den Graben-Oberläufen im Schussenbecken mit hoher Steigung nachgewiesen werden. Vereinzelt gelang auch der Nachweis anderer naturschutzfachlich relevanter Arten, zum Beispiel der Gefleckten Smaragdlibelle (*Somatochlora flavomaculata*, RL 3).

Weichtiere: Bei der Untersuchung der Mollusken konnten als Beifang u. a. die Sumpf-Windelschnecke (*Vertigo antiveritigo*, RL 3), die Gestreifte Windelschnecke (*Vertigo substriata*, RL 3), und das Dunkle Kegelchen (*Euconulus praticola*, RL V) nachgewiesen werden.

Heuschrecken und Tagfalter: Weitere naturschutzfachlich relevante Beibeobachtungen während der Untersuchungen: Feldgrille (*Gryllus campestris*, RL V), Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*, RL 2), Sumpf-Grashüpfer (*Chorthippus montanus*, RL 3) Mädesüß-Schreckenfaller (*Brenthis ino*, RL V) und Baldrian-Schreckenfaller (*Melitaea diamina*, RL 3).

3.5.3 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte

Die Fließgewässer und Feuchtgebiete im FFH-Gebiet sind über die dargestellten Aspekte des Arten- und Biotopschutzes hinaus auch bedeutsam für den Boden-, Wasser-, und Klimaschutz. Sie besitzen die Funktion als Überschwemmungsschutz und Grundwasserfilter.

Die (an-)moorigen Böden können große Mengen an Wasser speichern und sukzessive wieder

abgeben. Besonders bedeutend sind Feuchtgebiete für den Klimaschutz, da sie Kohlenstoff speichern und als Kohlenstoffsенке wirken.

Die Waldbiotopkartierung hat viele nach Naturschutz- oder Waldrecht geschützte Biotope erfasst, die nicht nach FFH-RL geschützt sind (s. Anhang B), darunter Klingen, Überschwemmungsbereiche und Gebüsche sowie verschiedene Eichenwälder und Wälder mit seltenen Pflanzen- oder Tierarten als weitere naturschutzfachlich interessante Waldtypen.

Insbesondere für gewässergebundene Arten, aber auch für Arten der Wälder, mit Einschränkungen auch für solche anderer Lebensräume sind das Schussenbecken und damit auch das FFH-Gebiet eine wichtige Achse im Biotopverbund zwischen den entsprechenden Strukturen im voralpinen Moor- und Hügelland und dem Bodenseebecken.

4 Naturschutzfachliche Zielkonflikte

Konflikte zwischen den Zielen der im Waldmodul behandelten Schutzgüter oder diesen und weiteren naturschutzfachlichen Zielen werden nicht gesehen.

Sumpf-Glanzkraut und Sumpf-Siegwurz – Kalkreiche Niedermoore

Die Vorkommen des Sumpf-Glanzkrauts und der Sumpf-Siegwurz liegen innerhalb eines kalkreichen Niedermooses [7230]. Ein Zielkonflikt könnte entstehen, wenn für das Sumpf-Glanzkraut eine Sommermahd gegen das Schilf stattfinden soll: Die Bereiche mit Sumpf-Siegwurz sind dann auszusparen.

Biberaktivitäten

Der Biber führt durch seine landschaftsgestalterischen Aktivitäten immer wieder Zielkonflikte herbei, insbesondere, wenn dabei hochwertige Biotope, wie z. B. Flachmoore oder Streuwiesen überstaut werden. Auch für Fischarten können Biberdämme temporäre Wanderungshindernisse und Ausbreitungsbarrieren darstellen. Hinsichtlich der Kleinen Flussmuschel (*Unio crassus*) können Aktivitäten des Bibers sowohl negative (Sauerstoffmangel und Sedimentation durch Anstau) als auch positive Auswirkungen (Wasserrückhalt bei z. B. durch große Sommerhitze austrocknenden Bächen) haben. Andererseits schafft der Biber dabei auch Lebensräume für weitere Arten. Wenn besonders hochwertige Biotope durch einen Biberstau beeinträchtigt werden, können Eingriffe am Biberdamm notwendig werden. Hier muss im Einzelfall eine Abwägung getroffen werden.

Steinkrebs – Fischarten des Anhang II

Steinkrebse sind durch den invasiven Signalkrebs und die von diesem übertragene Krebspest akut vom Aussterben bedroht. Ein Einwandern der Signalkrebse in ein Gewässer führt in jedem Fall zu einem Verlust der Steinkrebspopulation und sollte daher unbedingt verhindert werden. Aus diesem Grund sollten Wanderbarrieren zwischen Steinkrebs-Vorkommen und Signalkrebsbeständen nicht entfernt und ggf. in Form von sogenannten Krebsperren sogar neu errichtet werden. Diese derzeit alternativlose Schutzstrategie für den Steinkrebs steht der Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit von Fließgewässern entgegen, die den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie entspricht und aus fischökologischer Sicht vorteilhaft ist. Wenn Maßnahmen zur Schaffung der Durchgängigkeit geplant werden, sind daher im Bereich von möglichen Steinkrebs-Vorkommen im Rahmen der wasserrechtlichen Genehmigungsplanung die Vorprüfung und ggf. die Prüfung der FFH-Verträglichkeit durchzuführen und der Genehmigung beizulegen. Die zuständigen Fachbehörden sind einzubeziehen (Naturschutz und Fischerei).

Herstellung der Durchgängigkeit – Fischseuchensperre

Aufgrund des Fischseuchenschutzes (Aquakulturrichtlinie) darf die Durchgängigkeit an den meisten Fließgewässern nicht ohne vorherige Prüfung hergestellt werden. Besitzen Fließgewässerabschnitte eine hohe Bedeutung als strukturell hochwertiges Gewässer und sind zudem wichtiges Habitat für Wanderfische, ist aus Sicht der WRRL die Herstellung der Durchgängigkeit ein vorrangiges Ziel (z.B. an der Wolfegger Ach). In diesen Fällen sollte im Voraus grundsätzlich von den zuständigen Fachbehörden geprüft werden, ob die Beseitigung von Wanderhindernissen mit dem Fischseuchenschutz vereinbar ist.

Groppe, Strömer, Kleine Flussmuschel – Fließgewässer mit flutender Wasservegetation, Grüne Keiljungfer, Helm-Azurjungfer und andere Arten offener Fließgewässer

Groppe, Strömer und Kleine Flussmuschel profitieren von einer Beschattung ihrer Habitate, da diese u.a. zu niedrigeren Wassertemperaturen und damit häufig einer besseren Sauerstoffversorgung führt. Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] und die Helm-Azurjungfer tolerieren dagegen nur eine sehr geringe Beschattung, die Grüne Keiljungfer ist wie viele andere Fließgewässer-Arten, die nicht in der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, zumindest auf einen gewissen Anteil offener Fließgewässer angewiesen. Dieser Zielkonflikt lässt

sich lösen, in dem auf der einen Seite Lebensstätten und Entwicklungsgebiete von Fließgewässern mit flutender Wasservegetation [3260] und Helm-Azurjungfer weitgehend frei von Gehölzen (Deckung max. 10 %) gehalten werden. Auf der anderen Seite sollten Entwicklungsmaßnahmen am Fließgewässer vorzugsweise durch eine Dynamisierung des Gewässers und seiner Aue erreicht werden, im Rahmen dessen eine natürliche Gehölzentwicklung möglich ist; durch die Dynamik ist dann gewährleistet, dass beschattete und offene Bereiche gleichermaßen koexistieren. Eine Bepflanzung von Gewässerufeln soll insbesondere im Bereich der Lebensstätten der Grünen Keiljungfer nur nach vorheriger Prüfung erfolgen und dann ausschließlich mit standortheimischen Gehölzen.

Streuwiesen – Auwälder

Durch das Schließen von Gräben im LRT Auenwald [91E0*] könnten Zufahrtswege zu angrenzenden Streuwiesen vernässt werden und von Mähraupen nicht mehr befahren werden. Beim Schließen der Gräben im Auwald ist darauf zu achten, dass die Pflege der hochwertigen Offenlandflächen mindestens im bisherigen Umfang weiterhin durchführbar ist (z.B. durch einen schützenden querlaufenden Graben).

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 günstig³ wenn,

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

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

Der Erhaltungszustand einer Art ist günstig² wenn,

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

Erhaltungsziele werden formuliert, um zu erreichen, dass

- es zu keinem Verlust der im Standarddatenbogen gemeldeten 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 suboptimaler 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.

³ Der Erhaltungszustand wird auf der Ebene der Biogeografischen Region sowie auf Landesebene entweder als günstig oder ungünstig eingestuft. Auf Gebietsebene spricht man von einem hervorragenden - A, guten - B oder durchschnittlichen bzw. beschränkten - C Erhaltungszustand. Die Kriterien sind für die jeweiligen Lebensraumtypen und Arten im MaP-Handbuch (LUBW 2009) beschrieben.

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 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der mäßig nährstoffreichen bis nährstoffreichen, basenreichen Gewässer
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Krebscheren- und Wasserschlauch-Schwelber-Gesellschaften (Hydrocharition), Untergetauchten Laichkrautgesellschaften (Potamogetonion) oder Seerosen-Gesellschaften (Nymphaeion)
- Erhaltung von ausreichend störungsfreien Gewässerzonen

Entwicklungsziele:

- Entwicklung weiterer Gewässer des LRT 3150

5.1.2 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 einer lebensraumtypischen Artenausstattung

5.1.3 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 Pflanzengras-Steppen (*Festucetalia valesiaca*) oder Blaugras-Rasen (*Seslerion albicantis*)
- Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert, da über die bestehenden Lebensraumtyp-Flächen hinaus keine weiteren Flächen mit wesentlichem Entwicklungspotenzial existieren.

5.1.4 Pfeifengraswiesen [6410]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von lehmigen, anmoorigen bis torfigen Böden auf feuchten bis wechselfeuchten Standorten mit hohen Grund-, Sicker- oder Quellwasserständen
- Erhaltung der nährstoffarmen basen- bis kalkreichen oder sauren Standortverhältnisse
- Erhaltung einer mehrschichtigen Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Pfeifengras-Wiesen (*Molinion caeruleae*), des Waldbinsen-Sumpfs (*Juncetum acutiflori*) oder der Gauchheil-Waldbinsen-Gesellschaft (*Anagallido tenellae-Juncetum acutiflora*)
- Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

Entwicklungsziele:

- Entwicklung weiterer Flächen des LRT 6410

5.1.5 Feuchte Hochstaudenfluren [6430]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von frischen bis feuchten Standorten an Gewässerufeln und quelligen oder sumpfigen Standorten an Wald- und Gebüschrändern
- Erhaltung einer lebensraumtypischen, durch Hochstauden geprägten, gehölzarmen Vegetationsstruktur und der natürlichen Standortdynamik
- Erhaltung einer lebensraum- und standorttypisch unterschiedlichen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der nassen Staudenfluren (*Filipendulion ulmariae*), nitrophytischen Säume voll besonnener bis halbschattiger und halbschattiger bis schattiger Standorte (*Aegopodion podagrariae* und *Galio-Alliarion*), Flußgreiskraut-Gesellschaften (*Senecion fluviatilis*), Zaunwinden-Gesellschaften an Ufern (*Convolvulion sepium*), Subalpinen Hochgrasfluren (*Calamagrostion arundinaceae*) oder Subalpinen Hochstaudenfluren (*Adenostylion alliariae*), ausgenommen artenarmer Dominanzbestände von Nitrophyten
- Erhaltung einer bestandsfördernden Pflege

Entwicklungsziele:

- Entwicklung weiterer Feuchter Hochstaudenfluren an der Schussen sowie deren Zuläufe
- Herstellung günstiger Bedingungen für den Lebensraumtyp durch Reduktion von Nährstoffeinträgen aus angrenzend intensiv genutzten Flächen, zu starker Beschattung und Erhöhung der Fließgewässerdynamik
- Förderung von flachen Uferbereichen bei künftigen Renaturierungsmaßnahmen

- Überprüfung des derzeitigen Mahdregimes und ggf. Reduktion der Schnitthäufigkeit (Schnittturnus alle drei bis vier Jahre) an den Uferböschungen bei der Gewässerpflege.
- Entwicklung des lebensraumtypischen Artenspektrums (z. B. Mädesüß, Gilbweiderich, Blutweiderich, Arznei-Baldrian) durch gezieltes Einbringen (autochthoner Diasporen) auf geeigneten Flächen

5.1.6 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 Obergrasschicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Tal-Fettwiesen, planaren und submontanen Glatthafer-Wiesen (*Arrhenatherion eleatoris*) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern
- Erhaltung einer bestandsfördernden Bewirtschaftung

Entwicklungsziele:

- Entwicklung weiterer Flächen des LRT 6510

5.1.7 Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der naturnahen Geländemorphologie mit offenen, weitgehend gehölzfreien Übergangs- und Schwingrasenmooren
- Erhaltung der nährstoffarmen, meist sauren Standortverhältnisse ohne Nährstoff- oder Kalkeinträge
- 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*)

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert, da über die bestehenden Lebensraumtyp-Flächen hinaus keine weiteren Flächen mit wesentlichem Entwicklungspotenzial existieren.

5.1.8 Kalktuffquellen [7220*]

Erhaltungsziele:

- 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, insbesondere mit Arten der Quellfluren kalkreicher Standorte (*Cratoneurion commutati*)
- Erhaltung einer naturnahen und störungsarmen Pufferzone

Entwicklungsziele:

- Keine

5.1.9 Kalkreiche Niedermoore [7230]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von offenen, gehölzfreien Nass-, Anmoor- und Moorgleyen sowie Niedermooren
- Erhaltung der kalkreichen oder zumindest basenreichen, feuchten bis nassen und nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Standortverhältnisse
- Erhaltung des standorttypischen Wasserregimes
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kalkflachmoore und Kalksümpfe (*Caricion davallianae*) oder des Herzblatt-Braunseggensumpfs (*Parnassio-Caricetum fuscae*)
- Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

Entwicklungsziele:

- Entwicklung weiterer Flächen des LRT 7230

5.1.10 Waldmeister-Buchenwald [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 charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung
- Förderung der LRT-typischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume)

5.1.11 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-Berg-Ahorn- oder Ulmen-

Ahorn-Waldes (*Ulmo glabrae-Aceretum pseudoplatani*), Eschen-Misch- oder Ahorn-Eschen-Waldes (*Adoxo moschatellinae-Aceretum*), Drahtschmielen-Sommer-Linden-Waldes auf Silikat-Blockhalden und -Steinschutthalden (*Quercu petraeae-Tilietum platyphylli*), Drahtschmielen-Berg-Ahorn-Waldes (*Deschampsia flexuosa-Acer pseudoplatanus-Gesellschaft*), Spitz-Ahorn-Sommer-Linden-Waldes (*Acer platanoidis-Tilietum platyphylli*) oder Mehlbeer-Berg-Ahorn-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:

- Förderung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung
- Förderung der LRT-typischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume)

5.1.12 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 telmatejiae-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:

- Förderung einer lebensraumtypischen Artenausstattung
- Förderung der LRT-typischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume)
- Entwicklung eines naturnahen Wasserhaushalts und einer natürlichen Gewässermorphologie

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 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) [1014]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von besonnten bis mäßig beschatteten, wechselfeuchten bis nassen, gehölzarmen Niedermooren und Sümpfen auf kalkreichen, nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Standorten, insbesondere Kleinseggen-Riede, Pfeifengras-Streuwiesen, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Großseggen-Riede und lichte Land-Schilfröhrichte
- Erhaltung eines für die Art günstigen Grundwasserspiegels zur Gewährleistung einer ausreichenden Durchfeuchtung der obersten Bodenschichten
- Erhaltung einer für die Habitate der Art typischen, lichten bis mäßig dichten Vegetationsstruktur und einer mäßig dichten Streu- bzw. Moosschicht
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Pflege

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert, da über die bestehenden Lebensstätten hinaus keine weiteren Flächen mit wesentlichem Entwicklungspotenzial existieren.

5.2.2 Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*) [1032]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von strukturreichen, dauerhaft wasserführenden, mäßig bis stark durchströmten Fließgewässern und Gräben mit sandigem bis kiesigem, gut mit Sauerstoff versorgtem Substrat.
- Erhaltung eines sehr guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen.
- Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern mit ausreichend großen Beständen der Wirtsfische.
- Erhaltung der Art durch eine angepasste Gewässerunterhaltung.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung von strukturreichen, dauerhaft wasserführenden, durchgängigen, mäßig bis stark durchströmten Fließgewässern und Gräben mit sandigem bis kiesigem, gut mit Sauerstoff versorgtem Substrat, eines sehr guten chemischen und ökologischen Zustands ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen und mit ausreichend großen Beständen der Wirtsfische.

5.2.3 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von naturnahen, reich strukturierten Fließgewässern mit sandig-kiesigsteinigem Grund, gewässertypischer Dynamik, halbschattigen und besonnten Gewässerabschnitten und einer abwechslungsreich strukturierten Uferzone
- Erhaltung eines naturnahen Wasserregimes sowie eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Nährstoffbelastungen
- Erhaltung von gewässerbegleitenden, zur Flugzeit insektenreichen Jagdhabitaten, wie Wiesen und Hochstaudenfluren
- Erhaltung der Art, auch im Hinblick auf eine angepasste Gewässerunterhaltung

Entwicklungsziele:

- Entwicklung und Wiederherstellung von naturnahen, reich strukturierten Fließgewässern mit sandig-kiesig-steinigem Grund, gewässertypischer Dynamik, halbschattigen und besonnten Gewässerabschnitten und einer abwechslungsreich strukturierten Uferzone insbesondere entlang der Schussen außerhalb der Lebensstätte der Art

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von grund- oder quellwassergeprägten, dauerhaft wasserführenden, nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, besonnten Wiesenbächen und -gräben mit geringer Fließgeschwindigkeit
- Erhaltung von Rinnsalen und durchflossenen Schlenken innerhalb von Hangquellmooren
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials sowie eines hohen Sauerstoffgehalts der Gewässer
- Erhaltung einer gut entwickelten Gewässervegetation, mit Arten wie Aufrechter Merk (*Berula erecta*), Echte Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*) und Wasser-Ehrenpreis-Arten (*Veronica* sp.) als Eiablagesubstrate und Larval-Lebensräume
- Erhaltung von gewässerbegleitenden, zur Flugzeit insektenreichen Jagdhabitaten, wie magere Wiesen und Hochstaudenfluren
- Erhaltung der Art, auch im Hinblick auf eine angepasste Gewässerunterhaltung
- Erhaltung der Vernetzung von Populationen

Entwicklungsziele:

- Entwicklung und Wiederherstellung von grund- oder quellwassergeprägten, dauerhaft wasserführenden, nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, besonnten Bächen und Gräben mit geringer Fließgeschwindigkeit und gut, aber nicht übermäßig entwickelter Gewässervegetation im Oberlauf der Schussen-Zuflüsse im Schussenbecken

5.2.5 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 Wasserragende Gehölzwurzeln, Totholz oder überhängende Uferbereiche.
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer.
- Erhaltung von standorttypischen Ufergehölzen.
- Erhaltung von Ausbreitungsbarrieren zwischen Vorkommen von Steinkrebsen und invasiven Flusskrebse zur Vermeidung einer Einschleppung der Krebspest oder einer Verdrängung durch Konkurrenz.
- Erhaltung einer angepassten Gewässerunterhaltung und -bewirtschaftung unter Einhaltung einer strikten Krebspestprophylaxe.

Entwicklungsziele:

- Prüfung der Wiederansiedlung des Steinkrebse in geeigneten Gewässern

5.2.6 Strömer (*Leuciscus souffia agassizi*) [1131]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von naturnahen, strukturreichen, dauerhaft wasserführenden Fließgewässern mit einer natürlichen Gewässerdynamik, insbesondere mit stark wechselnden Breiten-, Tiefen- und Strömungsverhältnissen sowie standorttypischen Ufergehölzen.
- Erhaltung von gut durchströmten Gewässerbereichen mit kiesigem Substrat als Laichhabitate sowie einer natürlichen Geschiebedynamik.
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer.
- Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern und einer Vernetzung von Teillebensräumen und Teilpopulationen.
- Erhaltung eines ausreichenden Fischschutzes im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen.

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des derzeitigen Gewässergütezustandes durch Reduzierung diffuser Einträge und punktförmiger Einleitungen
- Verbesserung der Durchgängigkeit der Fließgewässer zur Vernetzung von Teilpopulationen insbesondere durch funktionsfähige Fischtreppen oder Sohlrampen im Bereich von Querbauwerken
- Ausweisung von Bereichen zur Förderung der Eigendynamik ggf. in Kombination mit Initialmaßnahmen zur Beseitigung von Hartverbau
- Wiederherstellung unverbauter und vielfältig strukturierter Gewässer

5.2.7 Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von stehenden bis schwach strömenden, pflanzenreichen und sommerwarmen, dauerhaft wasserführenden Gewässern und Gewässerbereichen, mit Vorkommen von Großmuscheln (Unioniden)
- Erhaltung einer ausreichenden Sauerstoffversorgung über dem Gewässergrund zur Sicherung der Wirtsmuschelbestände
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials
- der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen
- Erhaltung einer Vernetzung zwischen den Hauptgewässern und Zuflüssen, Auegewässern, Gräben oder sonstigen vom Bitterling besiedelten Gewässern
- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele für die Art formuliert, weil außerhalb der Lebensstätte kein Entwicklungspotenzial existiert.

5.2.8 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von naturnahen, strukturreichen, dauerhaft wasserführenden Gewässern mit lockerer, kiesiger bis steiniger Gewässersohle und einer natürlichen Gewässerdynamik
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen
- Erhaltung von geeigneten Versteck- und Laichmöglichkeiten wie Totholz, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Uferunterspülungen und Hohlräume
- Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern

- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen

Entwicklungsziele:

- Entwicklung breiter Gewässersäume
- Förderung der natürlichen Fließgewässer- und Auendynamik und des natürlichen Geschiebetransports
- Förderung der Durchwanderbarkeit durch Wiederherstellung von zusammenhängenden, frei strömenden Fließgewässerstrecken
- Verbesserung der Gewässerqualität, insbesondere Minimierung stofflicher Einträge in das Fließgewässersystem

5.2.9 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, flachen, vegetationsarmen, zumeist temporären Klein- und Kleinstgewässern, 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

Entwicklungsziele:

- Neuschaffung ausreichend besonnener, flacher, vegetationsarmer, temporärer Klein- und Kleinstgewässer insbesondere im Bereich ehemaliger Vorkommen

5.2.10 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) [1323]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Waldinnen- und -außenrändern, gewässerbegleitenden Gehölzbeständen und großflächigen Streuobstwiesen
- Erhaltung einer nachhaltigen Ausstattung der Lebensräume mit geeigneten Habitatbäumen, insbesondere mit Höhlen und Spalten als Wochenstuben-, Sommer- und Zwischenquartiere einschließlich einer hohen Anzahl an Wechselquartieren für Wochenstubenverbände, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen, Stollen, Kellern, Gebäuden und anderen Bauwerken als Winter- oder Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige Temperatur in den Winterquartieren
- Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere nachtaktive Insekten und Spinnentiere im Wald und in den Streuobstwiesen
- Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien

Entwicklungsziele:

- Entwicklung von quartierreichen, naturnahen Wäldern durch Förderung von Alt- und Habitatbäumen sowie eine naturnahe Baumartenzusammensetzung (insbesondere Eiche und Buche)

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von großflächigen Laub- und Laubmischwäldern mit einem ausreichenden Anteil an Beständen mit geringer Strauch- und Krautschicht
- Erhaltung von vielfältigen, reich strukturierten Kulturlandschaften mit Grünland, Äckern, Streuobstwiesen, Bäumen, Hecken und Feldgehölzen
- Erhaltung der Wochenstubenquartiere, insbesondere in Gebäuden mit großen Dachräumen, sowie von weiteren Sommer- und Zwischenquartieren in Baumhöhlen, Spalten, Gebäuden und Bauwerken, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen und unterirdischen Bauwerken, wie Stollen und Keller, als Winter- und Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige Temperatur in den Winterquartieren
- Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere Laufkäfer und weitere Insekten im Wald und in den Streuobstwiesen
- Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien.

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert.

5.2.12 Biber (*Castor fiber*) [1337]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von naturnahen Auen-Lebensraumkomplexen und anderen vom Biber besiedelten Fließ- und Stillgewässern.
- Erhaltung einer für den Biber ausreichenden Wasserführung.
- Erhaltung eines ausreichenden Nahrungsangebots an Weichhölzern, insbesondere Erlen (*Alnus glutinosa* und *Alnus incana*), Weiden (*Salix sp.*) und Pappeln (*Populus sp.*), sowie an Kräutern und Wasserpflanzen.
- Erhaltung von unverbauten Uferböschungen und nicht genutzten Gewässerrandbereichen.
- Erhaltung der vom Biber angelegten Dämme, die der Wasserstandsregulierung am Biberbau dienen, sowie der Burgen und Wintervorratsplätze und der durch den Biber gefälltten und von diesem noch genutzten Bäume.

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert.

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

Erhaltungsziele:

- 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, Tiefwieseln insbesondere von Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*) oder von Erlen (*Alnus sp.*)
- Erhaltung der Moosvorkommen, auch bei Waldkalkungen

Entwicklungsziele:

- Förderung der für die Art günstigen Bestandes-/Habitatstrukturen

5.2.14 Firnisglänzendes Sichelmoos (*Drepanocladus vernicosus*) [1393]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von offenen, neutral bis schwach sauren, basenreichen aber kalkarmen, meist sehr nassen, dauerhaft kühl-feuchten und lichtreichen Standorten in Nieder- und Zwischenmooren sowie Nasswiesen und Verlandungszonen von Gewässern
- Erhaltung der nährstoffarmen Standortverhältnisse ohne Kalkeinträge
- Erhaltung des dauerhaft hohen Wasserstands
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert, da über die bestehenden Lebensstätten hinaus keine weiteren Flächen mit wesentlichem Entwicklungspotenzial existieren.

5.2.15 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) [1902]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von wärmebegünstigten Säumen, Waldrändern und Wäldern auf kalkhaltigen Lehm- und Tonböden sowie Rohböden mäßig nährstoffreicher Standorte mit Moderhumus
- Erhaltung eines Mosaiks halbsonniger Standorte mit lockerer Strauch- und Baumschicht
- Erhaltung von Rohböden als Lebensraum der den Frauenschuh bestäubenden Sandbienen-Arten (*Andrena sp.*)
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege
- Erhaltung von vor Trittbelastungen und Befahrung ausreichend ungestörten Bereichen

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert, da über die bestehenden Lebensstätten hinaus keine weiteren Flächen mit wesentlichem Entwicklungspotenzial existieren.

5.2.16 Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) [1903]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von schwach sauren bis schwach basischen, kalkreichen Standortverhältnissen in Niedermooren und Pfeifengras-Streuwiesen sowie in Kalksümpfen
- Erhaltung von nährstoffarmen Standortverhältnissen einschließlich der Vermeidung von Einträgen, insbesondere von Nährstoffen
- Erhaltung eines günstigen Wasserhaushalts mit einem konstant hohen Wasserstand ohne längere Überstauung
- Erhaltung einer offenen und lückigen Vegetationsstruktur, auch im Hinblick auf eine ausreichende Besonnung
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert, da über die bestehenden Lebensstätten hinaus keine weiteren Flächen mit wesentlichem Entwicklungspotenzial existieren.

5.2.17 Sumpf-Siegwurz (*Gladiolus palustris*) [4096]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von wechselfeuchten bis wechsellassen, basenreichen und nährstoffarmen Standortverhältnissen in Pfeifengras-Streuwiesen und Magerrasen, einschließlich der Vermeidung von Einträgen, insbesondere von Nährstoffen
- Erhaltung einer offenen und lückigen Vegetationsstruktur
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert, da über die bestehenden Lebensstätten hinaus keine weiteren Flächen mit wesentlichem Entwicklungspotenzial existieren.

6 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

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

- die im Standarddatenbogen gemeldeten FFH-Lebensraumtypen und Arten nicht verschwinden,
- die Größe der gemeldeten Vorkommen ungefähr erhalten bleibt und
- die Qualität der gemeldeten Vorkommen erhalten bleibt.

Das Verhältnis der Erhaltungszustände A/B/C soll (bezogen auf das gesamte Natura 2000-Gebiet) in etwa gleich bleiben bzw. darf sich zumindest nicht in Richtung schlechterer Zustände verschieben.

Entwicklungsmaßnahmen dienen dazu, Vorkommen neu zu schaffen oder den Erhaltungszustand von Vorkommen zu verbessern. Entwicklungsmaßnahmen sind alle Maßnahmen, die über die Erhaltungsmaßnahmen hinausgehen.

Im Einzelfall können zur Erreichung der Erhaltungsziele auch andere als im MaP vorgeschlagene Erhaltungsmaßnahmen möglich sein. Diese sollten dann mit den zuständigen Natur-schutzbehörden abgestimmt werden.

6.1 Bisherige Maßnahmen

- Umsetzung von Maßnahmen aus dem Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Kemmerlanger Moos“ (DECHERT et al. 1991): Differenziertes Pflegeregime für verschiedene FFH-Schutzgüter im NSG (v. a. Feuchtlebensräume wie Kalkflachmoore und Pfeifengraswiesen).
- Umsetzung Forst-Mähraupenprogramm (Referat 56 Regierungspräsidium Tübingen)
- Umsetzung Arten- und Biotopschutzprogramm Baden-Württemberg
- Umsetzung der Maßnahmen des Grabenkonzepts im NSG „Knellesberger Moos“ (365° FREIRAUM + UMWELT, 2011)
- Umsetzung der Maßnahmen des Besucherlenkungs-konzepts im Schmalegger und Rinkenburger Tobel (INGENIEUR BÜRO STERN, 2000)
- 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). 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 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

- Seit 2010 verbindliche Umsetzung des Alt- und Totholzkonzeptes innerhalb der Staatswaldflächen im Landesbetrieb ForstBW und Empfehlung der Umsetzung in den Kommunalwaldbetrieben
- Seit 2015 Umsetzung der Gesamtkonzeption Waldnaturschutz innerhalb der Staatswaldflächen im Landesbetrieb ForstBW
- Zertifizierung einzelner Forstbetriebe mit verschiedenen Zertifizierungssystemen, z. B. PEFC, FSC

6.2 Erhaltungsmaßnahmen

Die in den Kap. 6.2 und 6.3 beschriebenen Maßnahmen tragen Kennbuchstaben, die den Gegenstand bzw. die Art der jeweiligen Maßnahme bezeichnen; Großschreibung kennzeichnet Erhaltungs-, Kleinschreibung Entwicklungsmaßnahmen.

Tabelle 6: Kürzel der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Erhaltungsmaßnahmen	Entwicklungsmaßnahmen	
ÜH		Übergeordnete Maßnahme
A	<i>a</i>	Aushagerung
AG		Angepasste Gewässerpflege
E	<i>e</i>	einschürige Nutzung (Streumahd)
	<i>d</i>	Durchgängigkeit
F		Fließgewässer
G		Erhaltung und Förderung aquatischer Arten
K		Keine Maßnahme
KG	<i>ks, kg</i>	Stillgewässer
M	<i>m</i>	Grünlandnutzung
NB		Bibermanagement
O		Offenhalten
	<i>p</i>	Pufferstreifen
	<i>eh</i>	Entwicklung Hochstaudenfluren
SK		Schutzkonzept
W1	<i>w</i>	Wald
WM		Wiederherstellung
	<i>r</i>	Reduktion Stoffeinträge
	<i>u</i>	Umgestaltung
X	<i>x</i>	Entnahme/Bekämpfung von Beeinträchtigungen

Übergeordnete Maßnahmen

6.2.1 ÜH Sicherung der hydrologischen Situation

Maßnahmenkürzel	ÜH
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311320005
Flächengröße [ha]	Angabe nicht sinnvoll
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend (Beobachtung)
Lebensraumtyp/Art	[3150] Natürliche nährstoffreiche Seen [3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [6410] Pfeifengraswiesen [6430] Feuchte Hochstaudenfluren [7140] Übergangs- und Schwingrasenmoore [7220*] Kalktuffquellen [7230] Kalkreiche Niedermoore [91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [1014] Schmale Windelschnecke [1032] Kleine Flussmuschel [1037] Grüne Keiljungfer [1044] Helm-Azurjungfer [1093*] Steinkrebs [1131] Strömer [1134] Bitterling [1163] Groppe [1193] Gelbbauchunke [1337] Biber [1393] Firnisglänzendes Sichelmoos [1903] Sumpf-Glanzkrout [4096] Sumpf-Siegwurz
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.3 Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

Der Großteil des FFH-Gebiets besteht aus grund- und oberflächenwasserabhängigen Ökosystemen (Auwälder, Fließgewässer, aber auch aus Nasswiesen). Die Sicherung der aktuellen hydrologischen Situation ist daher von elementarer Bedeutung und für die langfristige Sicherung der meisten Schutzgüter zwingend notwendig. Insbesondere Maßnahmen, die zu einer anhaltenden Änderung im Wasserhaushalt führen, sind zu unterlassen (Grundwasserabsenkung bzw. Absenkung des mittleren Wasserspiegels). Vor allem im Teilgebiet Fildemoos, mit dem einzigen im FFH-Gebiet vorkommenden Übergangs- und Schwingrasenmoor [7140] und dem einzigen Nachweis des Firnisglänzenden Sichelmooses [1393], sollte im hydrologisch relevanten Umfeld auf den Aus- oder Neubau von Entwässerungseinrichtungen verzichtet werden. Die Maßnahme gilt für alle Arten und Lebensraumtypen der Gewässer, Auwälder und Feuchtlebensräume im FFH-Gebiet. Eine gesonderte Regelung ist hierbei für das Föhrenried zu prüfen. Das Föhrenried weist ein sehr geringes Gefälle auf und vor allem durch die entwässernden Gräben kann der Feuchtehaushalt stark schwanken. Hier wird deshalb vorgeschlagen, den Wasserhaushalt der Gräben durch mehrere Stauvorrichtungen (Stufen von 20 – 30 cm) zu regeln. Einerseits profitiert auch der Strömer von dieser Regelung, da er das Grabensystem im Föhrenried langfristig nur dann als Lebensstätte und Laichplatz nutzen kann, wenn die Gräben dauerhaft Wasser führen, andererseits dürfen die Stauvorrichtungen ein Auf- und

Abwandern des Strömers innerhalb der Gräben nicht behindern. Zur besseren Übersichtlichkeit ist Maßnahme ÜH auf der Maßnahmenkarte nicht dargestellt.

6.2.2 XN Neophyten bekämpfen

Maßnahmenkürzel	XN
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311320006
Flächengröße [ha]	0,93 (Suchraum für die Bekämpfung)
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Drei Jahre lang (Erstpflge), danach fortlaufend/bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[6410] Pfeifengraswiesen [6430] Feuchte Hochstaudenfluren [7230] Kalkreiche Niedermoore
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	3.2 Neophytenbekämpfung

Kanadische Goldrute, Riesen-Goldrute und Indisches Springkraut im Juni/Juli ausmähen oder ausreißen, jeweils mit Abräumen

An wenigen Stellen im FFH-Gebiet wie auf der Streuwiese [6410] im Knellesberger Moos und auf dem Kalkreichen Niedermoor [7230] im Kemmerlanger Moos haben sich die ausbreitungsfreudigen Neophyten Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*) und Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) etabliert (meist mit geringer bis mittlerer Dichte). Einige Hochstaudenfluren [6430] besitzen hingegen eine hohe Deckung des Neophyten Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*). Da eine weitere Ausbreitung zu Ungunsten der wertgebenden Vegetation nicht auszuschließen ist, sollten diese Arten durch Ausreißen oder Ausmähen im Juni/Juli bekämpft werden. Nach drei Pflegejahren dürften die Bestände hinreichend dezimiert sein, so dass danach nur mehr ein gelegentliches Nacharbeiten notwendig ist. Zu beachten ist außerdem, dass auch auf nicht als Lebensraumtyp abgegrenzten Flächen im FFH-Gebiet, insbesondere entlang der Schussen, große Bestände von Neophyten, vor allem Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) und Staudenknöterich (*Fallopia japonica*), vorkommen. Im Aulendorfer Ried ist ebenfalls eine starke Ausbreitung des Japanischen Staudenknöterichs (*Fallopia japonica*) festzustellen. Es liegt zwar außerhalb des FFH-Gebietes, aber flussaufwärts. Deshalb ist nicht auszuschließen, dass dieser Neophyt durch passive Verbreitung in das FFH-Gebiet gelangt. Um einer Gefährdung der Lebensraumtypen durch ein zu starkes Aufkommen der Neophyten entgegenzuwirken, muss die Ausbreitung der Neophyten im gesamten FFH-Gebiet beobachtet und wenn nötig stellenweise bekämpft werden.

6.2.3 K Zurzeit keine Maßnahme, Entwicklung beobachten

Maßnahmenkürzel	K
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311320007
Flächengröße [ha]	4,5
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe/mindestens alle fünf Jahre (Prüfung)
Lebensraumtyp/Art	[3150] Stillgewässer [3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [7220*] Kalktuffquellen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.3 zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

Die genannten Lebensraumtypen sind nicht auf eine bestimmte Form der Bewirtschaftung angewiesen. Sie sind, der standörtlichen Bedingungen vorausgesetzt, in ihrem Erhaltungszustand stabil. Beeinträchtigungen von außerhalb sind zu vermeiden. Maßnahmen im Umfeld der betroffenen Flächen sollen besonders schonend durchgeführt werden. Dies gilt insbesondere für Maßnahmen der Holzernte und Holzurückung im direkten Umfeld der Lebensraumtypen. Ablagerungen jeglicher Art, insbesondere von Holz oder die Neuanlage von Feinerschließung mit Wirkung auf die Biotope sind zu vermeiden. Die Entwicklung des Zustandes sollte beobachtet werden. Von dieser Maßnahme betroffen sind im FFH-Gebiet vor allem Kalktuffquellen [7220*], einige Stillgewässer [3150] (z. B. Flappachweiher im NSG „Kemmerlinger Moos“) sowie ein kurzer Fließgewässerabschnitt [3260] des Breitenrainbachs kurz vor der Mündung in die Schussen. In Einzelfällen (z. B. LRT 3150 im NSG „Knellesberger Moos“) besteht ein kurz- oder mittelfristiger Handlungsbedarf (vgl. Maßnahme kg3, Kap. 6.3.6).

Maßnahmen für Stillgewässer und ihre Arten

6.2.4 KG1 Erhaltung und Optimierung von Kleingewässern

Maßnahmenkürzel	KG1	
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311320008	
Flächengröße [ha]	15,9 (Suchräume für die Erhaltung und Neuanlage)	
Dringlichkeit	Hoch	
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/mindestens alle fünf Jahre (Prüfung)	
Lebensraumtyp/Art	[1193] Gelbbauchunke	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.3	Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten
	16.2	Auslichten
	99	Sonstiges

Insgesamt ist das Angebot an geeigneten Laichgewässern für eine nachhaltige Sicherung der Populationen der Gelbbauchunke zu gering. Grundsätzlich ist die Gelbbauchunke hinsichtlich der Wahl von Fortpflanzungsgewässern flexibel: Sie nutzt verschiedene Kleingewässertypen, im Wald z. B. wassergefüllte Fahrspuren oder angestaute Wegseitengräben. Im FFH-Gebiet ist die Lebensstätte der Gelbbauchunke derzeit auf den Brockenzeller Wald beschränkt. Hier nutzt sie vermutlich Gumpen in zeitweise trockenfallenden Bächen als Laichgewässer. Als Fortpflanzungsgewässer kommen aber auch andere ephemere Gewässer infrage, zum Beispiel mit Wasser gefüllte Fahrspuren.

Vordringlich ist derzeit die Sicherung der Standortverhältnisse, die zumindest jahrweise zu einem ausreichenden Laichgewässer-Angebot führen. Unter Umständen kann es notwendig sein, die mit Wasser gefüllten Gumpen randlich auszulichten, um ein adäquates Mikroklima sicherzustellen. Für eine langfristige Sicherung der Population der Art im FFH-Gebiet ist aber auch eine ausreichende Dichte geeigneter Kleingewässer im Umfeld des FFH-Gebietes im Weißenauer Wald unumgänglich. Im Wald konnte in der Vergangenheit allgemein durch die forstwirtschaftliche Nutzung ein adäquates Angebot erhalten werden. Inzwischen werden solche Strukturen im Rahmen von forstlichen Zertifizierungssystemen (z. B. PEFC, FSC) als Störung des Bodens betrachtet und regelmäßig beseitigt, die Folge ist ein zunehmender Mangel an geeigneten Kleingewässern. Vorrangig sollten daher durch forstliche Maßnahmen entstandene Kleingewässer zumindest temporär belassen werden (länger als 1-2 Jahre ist eine Eignung für die Gelbbauchunke in der Regel nicht gegeben). Die Bereitstellung von Laichgewässern sollte nicht an aktuellen Vorgaben forstlicher Zertifizierungssysteme scheitern und das resultierende Defizit durch neue Eingriffe in den Boden kompensiert werden müssen. In der Rückegassen-Konzeption für den Landesbetrieb ForstBW (FORSTBW 2012) wird ebenfalls auf die Bedeutung der Rückegassen für die Erhaltung der Gelbbauchunke hingewiesen.

Sollten die oben beschriebene temporäre Erhaltung geeigneter Kleingewässer nicht möglich sein, sollten diese z. B. im Zuge der Rückegassensanierung aktiv angelegt werden⁴. Aufgrund der für die Gelbbauchunke nur vorübergehenden Eignung von Laichgewässern ist davon auszugehen, dass eine kontinuierliche Anlage von Kleingewässern und damit eine ständig wiederkehrende Inanspruchnahme von Böden erforderlich wäre. Sollte dies der Fall sein, sind die Maßnahmen auch mit der unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen.

Die potenziellen Laichgewässer der Gelbbauchunke sollten gut besonnt (d. h. am Rand gehölzfrei) sein, Flachwasserzonen aufweisen und zumindest teilweise periodisch (z. B. im Hochsommer) trockenfallen. Geeignet sind v. a. Gewässer, die zu Beginn der Fortpflanzungszeit (Mai) eine Tiefe von ca. 30-60 cm aufweisen.

Bei den auf der Maßnahmenkarte dargestellten Flächen handelt es sich um **Suchräume**, in denen die Erhaltung bzw. ggf. die Neuanlage von Kleingewässern notwendig ist; es ist nicht die flächendeckende Schaffung von Kleingewässern gemeint. Angestrebt werden sollte aber ein Angebot von mindestens einem geeigneten Gewässer pro 10 ha Fläche, d. h. von mindestens ein oder zwei Gewässern pro Lebensstätte. Bei der Anlage der Gewässer ist der gesetzliche Schutz verschiedener Biotoptypen (z. B. Nasswiesen) zu berücksichtigen und es sind Zielkonflikte mit anderen Schutzgütern zu vermeiden (s.o., Bodenschutz).

Maßnahmen für Fließgewässer und ihre Arten

6.2.5 F Erhaltung und Förderung naturnaher Gewässerstrukturen an Fließgewässern

Maßnahmenkürzel	F
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311320009
Flächengröße [ha]	109,95
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [6430] Feuchte Hochstaudenfluren [91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [1032] Kleine Flussmuschel [1037] Grüne Keiljungfer [1093*] Steinkrebs [1131] Strömer [1134] Bitterling [1163] Groppe [1337] Biber
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.1.1 Beseitigungen von Uferverbauungen 23.4 Herstellung eines naturnahen Gewässer- verlaufs 23.9 Verbesserung der Wasserqualität

Im Fokus der Maßnahme steht die Sicherung der naturnahen Gewässerstrukturen (Morphologie, Sediment etc.). Wesentlich ist dabei der Verzicht auf Ufersicherungsmaßnahmen und andere Maßnahmen, die in die Gewässermorphologie und -dynamik eingreifen (sofern Belange des Hochwasserschutzes dies nicht unbedingt erfordern). Wichtig ist ferner die Sicherung der bestehenden Wasserqualität und der notwendigen Restwassermengen in den Ausleitungsstrecken. Dazu gehört die konsequente Überprüfung der Einhaltung der Düngeverordnung

⁴ Es wird angeregt, diese wiederkehrende Fragestellung bei den forstlichen Zertifizierungsorganisationen zu thematisieren.

(insbesondere der Abstandsregelung zu Gewässern und Berücksichtigung der Aufnahmefähigkeit der Böden). Darüber hinaus sollte insbesondere die Tätigkeit des Bibers [1337] toleriert werden. Durch die Veränderung des Gewässerverlaufs in Folge gefälltter Bäume und Grabaktivitäten im Uferbereich entstehen im Gewässerbett Bereiche mit unterschiedlichen Strömungsgeschwindigkeiten. In dessen Folge kann es zu Substratumlagerungen kommen, von denen z. B. die Groppe profitiert. Durch diese Aktivitäten kann es zudem zu temporärem Anstau des Gewässers kommen, wovon wiederum der das Gewässer begleitende Galerie-Auenwald [91E0*] und feuchte Hochstaudenfluren [6430] profitieren. Der Auenwald ist auch wichtig, um eine Beschattung des Gewässers, zumindest in Teilbereichen, zu gewährleisten und einer zu starken Aufwärmung der Fließgewässer in den Sommermonaten entgegenzuwirken.

Ein wesentliches Element naturnaher Fließgewässerabschnitte sind auch naturnahe Fischbestände. Dies lässt sich durch einen an die natürlichen Verhältnisse angepassten Fischbesatz erreichen. Der auch fischereirechtlich gebotene Verzicht auf den Besatz nicht standortheimischer Fischarten (z. B. Bachsaibling, Regenbogenforelle) sollte daher selbstverständlich sein; darüber hinaus ist aber auch ein Verzicht auf den übermäßigen Besatz einzelner Fischarten anzustreben.

Hilfreich sind darüber hinaus weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässerqualität, wie sie auch im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie gesetzlich vorgegeben sind. Besonders zielführend sind Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (z. B. die Beseitigung oder der Umbau von Querbauwerken, der Bau von Fischaufstiegshilfen), der Gewässerdynamisierung (z. B. Beseitigung bestehender Uferverbauungen, Renaturierung naturferner, begradigter Fließgewässerabschnitte) und der Wasserqualität (z. B. Verbesserung der Leistung von Kläranlagen, Verhinderung von Einleitungen etc.).

Informationsmaterial der Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung (WBW) zu „Gewässernachbarschaften“ (Herstellung der Durchgängigkeit, Totholz in Gewässern, Hochwasserschutz usw.) kann unter https://www.wbw-fortbildung.net/pb/,Lde/Home/Taetigkeiten/GNS_Downloads_WBWF.html heruntergeladen werden.

In bestimmten Gewässerabschnitten kann die Entnahme von Baumstämmen oder sonstigen Strömungshindernissen aus dem Abflussprofil zur Sicherstellung des Hochwasserabflusses oder aus Gründen der Verkehrssicherung erforderlich sein (z.B. Bereiche, die einer intensiven Freizeitnutzung mit Booten unterliegen, zwischen Meckenbeuren-Kehlen und der Mündung der Schussen in den Bodensee).

Maßnahmen an Fließgewässern sollen grundsätzlich nur in Rücksprache mit dem Landratsamt erfolgen. Soweit wasserrechtliche Belange berührt sind, sind die Maßnahmen insbesondere mit der zuständigen Wasserbehörde abzustimmen. Es wird empfohlen, den Kanuverband Baden-Württemberg frühzeitig in die Umsetzungsplanung einzubinden.

6.2.6 O Gewässersäume offenhalten

Maßnahmenkürzel	O
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311320010
Flächengröße [ha]	1,45
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Einmalig (Erweiterung) bzw. fortlaufend/bei Bedarf (Entbuschung) bzw. alle drei Jahre (Mahd)
Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [6430] Feuchte Hochstaudenfluren [91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [1163] Groppe
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19.2/90 Verbuschung auslichten/bei Bedarf – oder ... 2.1/60 Mahd mit Abräumen/alle drei Jahre

Die Hochstaudensäume [6430] der Schussen und ihrer Nebengewässer sind zumeist sehr schmal und (auch abseits der Auenwaldstreifen) teilweise lückig ausgebildet. Diese Gewässersäume sollten offengehalten werden (gelegentliche Mahd/Entbuschung). Bei den meisten Hochstaudenfluren dürfte aus pflegetechnischer Sicht Mahd einfacher sein als Entbuschung. Etwaige Entbuschungsarbeiten auf Feuchten Hochstaudenfluren [6430] könnten aber mit der Pflege von Auenwäldern [91E0*] verbunden werden (Maßnahme W2, Kap. 6.2.20).

Auch die Fließgewässer mit ihren Wasserpflanzenbeständen [3260] und die in ihr lebenden Schutzgüter wie Groppe [1163] profitieren von der Maßnahme (Verringerung von Nährstoffinträgen aus den Auenwiesen).

Grundsätzlich muss bei allen Maßnahmen, die Gehölzentfernungen beinhalten, durch gezielte und kontrollierte Pflege sowie durch ein nachgeschaltetes Monitoring gewährleistet werden, dass keine Neophyten (insbesondere Indisches Springkraut) aufkommen.

6.2.7 GM Erhaltung und Förderung von heimischen Großmuschelbeständen in der Lebensstätte des Bitterlings

Maßnahmenkürzel	GM
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311320011
Flächengröße [ha]	5,85
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	[1134] Bitterling
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32 Spezielle Artenschutzmaßnahme

Bitterlinge sind während ihrer Fortpflanzung obligat auf das Vorkommen von heimischen Großmuscheln angewiesen. Im Rahmen der Erhebungen konnten in der Lebensstätte des Bitterlings keine Muscheln nachgewiesen werden. Da jedoch eine kleine Anzahl an Bitterlingen gefangen wurde, müssen auch – zumindest in geringer Individuenzahl – Großmuscheln vorhanden sein. Daher müssen die noch vorhandenen Muscheln geschützt und erhalten werden. Bei Maßnahmen oder Eingriffen im oder am Gewässer ist daher für den Schutz der Muscheln zu sorgen. Zur Förderung des sehr kleinen Muschelbestands sollte überprüft werden, inwieweit ein Besatz mit autochthonen Teichmuscheln (*Anodonta anatina*) oder mit Muschellarven infizierten Fischen aus der Schussen umgesetzt werden kann. Diese Maßnahme ist ggf. zunächst mit den Fischereiberechtigten und mit der Fischereibehörde abzustimmen. Anschließend sind geeignete Besatzstellen (Substratqualität, Strömungsverhältnisse) auszuwählen.

Da diese Maßnahme einen längeren Zeitraum erfordert, ist ein regelmäßiges Monitoring erforderlich.

6.2.8 GF Erhaltung und Förderung des Bestands der Kleinen Flussmuschel

Maßnahmenkürzel	GF
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311320012
Flächengröße [ha]	2,98
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Jährlich über einen Zeitraum von 10 Jahren
Lebensraumtyp/Art	[1032] Kleine Flussmuschel
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32 Spezielle Artenschutzmaßnahme

Der Bestand der Kleinen Flussmuschel im Oberen Bampfen ist aktuell nur noch sehr klein. Die noch vorhandenen Tiere sind daher bestmöglich zu schützen und zu erhalten. Da der Fortpflanzungserfolg bei niedrigen Bestandsdichten sehr gering ist und eine Erholung und Zunahme der Population selbst bei einem günstigen Zustand der Lebensstätte unter Umständen nicht mehr stattfinden kann, sollte darüber hinaus die Möglichkeit der Umsetzung einer Maßnahme zur Bestandsstützung geprüft werden. Unter der Voraussetzung, dass sich die Lebensstätte in einem guten Zustand befindet, können Wirtsfische aus dem Bampfen mit zuvor gewonnenen Larven der Kleinen Flussmuschel infiziert werden. Diese Maßnahme ist ggf. zunächst mit den Fischereiberechtigten und mit der Fischereibehörde abzustimmen. Anschließend sind geeignete Besatzstellen (Substratqualität, Strömungsverhältnisse) auszuwählen. Da diese Maßnahme einen längeren Zeitraum erfordert, ist ein regelmäßiges Monitoring erforderlich.

6.2.9 GS Besondere Schonung von Uferbereichen für den Steinkrebs

Maßnahmenkürzel	GS
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311320013
Flächengröße [ha]	13,80
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	[1093*] Steinkrebs
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32 Spezielle Artenschutzmaßnahme

Bei Pflegearbeiten oder sonstigen forstlichen Arbeiten im Umgriff des Schönmoosbaches sowie der Ettishofer Ach sollte besondere Rücksicht auf die Lebensstätte des Steinkrebsses genommen werden. Ein Eintrag von Sedimenten infolge der Entfernung von Bäumen sollte unbedingt vermieden werden. Strukturgebende Elemente, wie etwa Wurzelstöcke etc., sind zu erhalten.

6.2.10 SK Konzept zum Schutz des Steinkrebsses vor Einwanderung des invasiven Signalkrebsses

Maßnahmenkürzel	SK
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311320014
Flächengröße [ha]	Angabe nicht sinnvoll
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	[1093*] Steinkrebs
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32 Spezielle Artenschutzmaßnahme

Die Einwanderung des invasiven Signalkrebsses in den Lebensraum des Steinkrebsses stellt momentan eine große Herausforderung im FFH-Gebiet dar. Um die Restbestände des Steinkrebsses im Schönmoosbach und in der Ettishofer Ach zu sichern, wird eine schnelle Entwicklung eines Maßnahmenkonzepts empfohlen, das alle Beteiligten (Naturschutz, Fischerei, Wasserwirtschaft) einbindet. Das Konzept soll Kressperren (Auskleidung von Abstürzen mit Stahlblechen), regelmäßige Bestandskontrollen sowie die Dezimierung der Signalkrebsbestände (z. B. durch Bereusung) enthalten.

Um ein umsetzbares Maßnahmenkonzept zur nachhaltigen Sicherung der Steinkrebsvorkommen zu entwickeln, ist eine flächendeckende Erfassung der Stein- und Signalkrebsbestände im gesamten FFH-Gebiet notwendig.

Da sich das Maßnahmenkonzept zum Schutz des Steinkrebsses auf das gesamte FFH-Gebiet bezieht, wird Maßnahme SK in der Maßnahmenkarte **nicht dargestellt**.

6.2.11 AG Angepasste Gewässerpflege

Maßnahmenkürzel	AG
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311320015
Flächengröße [ha]	0,21
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Alljährlich, April-Juni
Lebensraumtyp/Art	[1044] Helm-Azurjungfer
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Die Lebensstätte der Helm-Azurjungfer ist ein relativ stark eingetiefter Graben oder naturferner Bach mit ausgeprägtem Schilfbewuchs. Zur Sicherung der für die Art entscheidenden Standortverhältnisse – insbesondere ein lichter Charakter des Gewässers – ist alljährlich eine Mahd der Schilfbestände zumindest in Teilbereichen sinnvoll. Die Mahd sollte im Idealfall vor der Flugzeit der Art (April), kann aber auch noch im Mai oder Juni durchgeführt werden, wenn sie auf eine abschnittsweise Mahd reduziert wird. Entscheidend ist dabei, dass bei der Mahd emerse Wasserpflanzen (zum Beispiel Bachbunge) verschont werden. Außerdem sollte das Mähgut abgefahren werden. Auf eine Räumung des Grabens muss grundsätzlich verzichtet werden. Sollte eine solche aus anderen Gründen unumgänglich sein, ist diese jahrweise abschnittsweise unter Beteiligung einer Naturschutz-Fachkraft durchzuführen. Eine Abflachung der Ufer ist dagegen grundsätzlich förderlich.

Maßnahmen für Streuwiesen, Magerrasen und FFH-Mähwiesen samt ihrer Arten

6.2.12 XP Abdeckplane entfernen

Maßnahmenkürzel	XP
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311320016
Flächengröße [ha]	Angabe nicht sinnvoll
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Einmalig
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiese
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99.0 Sonstiges

Am Rand der Mageren Flachland-Mähwiese [6510] unterhalb der Mühlhalden im NSG „Knellesberger Moos“ liegt eine Abdeckplane, was zu einem geringfügigen Flächenverlust des Lebensraumtyps geführt hat. Falls die Plane keinen naturschutzfachlichen Zweck erfüllt (z. B. Bekämpfung einer Problemart), sollte sie entfernt werden.

6.2.13 XS1 Schilfbekämpfung auf Streuwiesen

Maßnahmenkürzel	XS1
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311320017
Flächengröße [ha]	1,82
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Mittelfristig (in den nächsten 5 Jahren)/bis zu fünf Jahre lang
Lebensraumtyp/Art	[6410] Pfeifengraswiesen [7230] Kalkreiche Niedermoore [1014] Schmale Windelschnecke [1903] Sumpf-Glanzkräuter
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Für 3-5 Jahre 1 zusätzlicher Schnitt Ende Juni/Anfang Juli; Abräumen

Mehrere Streuwiesen (Pfeifengraswiesen [6410] und kalkreiche Niedermoore [7230]) im FFH-Gebiet sind stark verschilft, aber – im Gegensatz zu den mit Aushagerungsmaßnahmen (Maßnahme A, Kap. 6.2.14) belegten Flächen – arm an Hochstauden oder „normalen“ Grünlandarten. Beispiele finden sich vor allem innerhalb des NSG „Kemmerlanger Moos“. Zur Bekämpfung des Schilfs bei gleichzeitiger Schonung der wertgebenden (Moor-)Arten (darunter das Sumpf-Glanzkräuter – *Liparis loeselii* [1903]) – sollte hier zusätzlich zur regulären Streumahd (Maßnahme E, Kap. 6.2.18) eine Mahd Ende Juni/Anfang Juli erfolgen, mit Abräumen des Mahdguts. Nach spätestens fünf Jahren dürfte das Schilf deutlich zurückgedrängt sein. Auch gegen einjährige Gehölzausschläge (v. a. Schwarz-Erle), wie sie auf einem Streuwiesenkomplex im Süden des NSG „Kemmerlanger Moos“ zu finden sind, kann mit dieser Maßnahme ausreichend vorgegangen werden.

6.2.14 A1, A2 Aushagerung eutrophierter Flächen

Maßnahmenkürzel	A1, A2
Maßnahmenflächen-Nummer	A1: 28223311320018 A2: 28223311320019
Flächengröße [ha]	A1: 0,44 A2: 1,41
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/ein-bis dreimal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6410] Pfeifengraswiesen (A1) [6510] Magere Flachland-Mähwiesen (A2)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1-34 Mahd mit Abräumen ohne Düngung

Es handelt sich um Maßnahmen zur Aushagerung eutrophierter Flächen, die im Vorfeld anderer (Dauer-)Maßnahmen wie der regulären Streumahd durchgeführt werden sollten.

A1: Für 3-5 Jahre 2 Schnitte pro Jahr (im Juni und September) mit Abräumen; Verzicht auf Düngung

An zwei Stellen im FFH-Gebiet (z. B. NSG „Gornhofer Egelsee“ und NSG „Knellesberger Moos“) gibt es Pfeifengraswiesen [6410], die aufgrund zu seltener/später Mahd oder von Nährstoffeinträgen von außerhalb deutlich eutrophiert sind, was sich z. B. an einer hohen Deckung von Hochstauden (z. B. Mädesüß – *Filipendula ulmaria*) und/oder Schilf (*Phragmites australis*; vgl. Maßnahme XS1 in Kap. 6.2.13) ablesen lässt. Um die drohende Entwicklung zu Nasswiesen (kein Lebensraumtyp) zu verhindern, sollten die betroffenen Flächen vorübergehend (für drei bis fünf Jahre) zweimal im Jahr gemäht werden (mit Abräumen), und zwar im Juni und im September. Besteht die Gefahr, dass besonders frühmahdempfindliche Pflanzenarten in ihrem Bestand gefährdet werden könnten, ist der Junischnitt abschnittsweise durchzuführen (im jährlichen Wechsel z. B. auf jeweils einer Hälfte der betreffenden Maßnahmenfläche). Nach der Aushagerung kann auf Streumahd umgestellt werden (i. d. R. Maßnahme E, Kap. 6.2.18).

A2: Für 3-5 Jahre 3 Schnitte pro Jahr mit Abräumen; Verzicht auf Düngung

Von der Maßnahme betroffen sind eine Flachland-Mähwiesen [6510] und eine Wiederherstellungsfläche (FFH-Mähwiesen-Verlustfläche) dieses Lebensraumtyps im NSG „Knellesberger Moos“. Den Beständen ist gemeinsam, dass sie durch Aufdüngung oder Nährstoffeinträge von außerhalb sichtlich eutrophiert sind. Zur Wiederherstellung bzw. Sicherung des Lebensraumtyp-Status sollten die Flächen für drei bis fünf Jahre dreischürig (ohne Düngung, mit Abräumen) genutzt werden. Danach kann auf eine reguläre, d. h. zweischürige Nutzung umgestellt werden (siehe Kap. 6.2.16).

6.2.15 M1 Einschürige Pflege des Kalk-Magerrasens

Maßnahmenkürzel	M1
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311320020
Flächengröße [ha]	0,03
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/einmal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6210] Kalk-Magerrasen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1-37 Mahd mit Abräumen

1 Schnitt pro Jahr mit Abräumen ab der zweiten Julihälfte, ggf. Nachbeweidung; Verzicht auf Düngung

Der mutmaßlich mahdgeprägte Kalk-Magerrasen [6210] nördöstlich von Schmalegg im NSG „Schmalegger und Rinkenburger Tobel“ sollte einmal im Jahr ab der zweiten Julihälfte gemäht werden. Das Mahdgut ist abzuräumen, auf Düngung ist zu verzichten. Eine Nachbeweidung ist grundsätzlich ebenfalls möglich.

6.2.16 M2, M3 Zweischürige Nutzung oder Mähbeweidung von FFH-Mähwiesen

Maßnahmenkürzel	M2, M3
Maßnahmenflächen-Nummer	M2: 28223311320021 M3: 28223311320022
Flächengröße [ha]	M2: 9,33 M3: 0,19
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/zweimal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen (M2 bis M3) -34 ohne Düngung (M2) 5-34 Mähweide ohne Düngung (M3)

Für die Flachland-Mähwiesen [6510] werden hinsichtlich des Beweidungseinflusses zwei Maßnahmen (M2, M3) unterschieden. Ziel dieser Differenzierung ist es, die unterschiedlichen Ausprägungen des Lebensraumtyps 6510 zu erhalten und den Lebensraumtyp-Status grenzwertiger Bestände zu sichern. Bei verbrachten und/oder eutrophierten Beständen wird eine vorausgehende Aushagerung empfohlen (Maßnahme A, Kap. 6.2.14).

Für alle mit Maßnahme M2 und M3 belegten Bestände gilt:

- Der erste Schnitt sollte frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser (z. B. Wiesen-Fuchsschwanz, Glatthafer, Aufrechte Trespe, Goldhafer, Wiesen- oder Rot-Schwengel) erfolgen. – Hintergrund: Mehrere typische Mähwiesenarten haben Samen, die für relativ kurze Zeit keimfähig sind – und/oder die Arten selbst sind kurzlebig. Ist ihnen aufgrund einer ständig sehr frühen Mahd das Aussamen nicht möglich, besteht die Gefahr, dass ihre Bestände stark zurückgehen. Im FFH-Gebiet sind hiervon u. a. Klappertopf-Arten (*Rhinanthus* spp.) betroffen.
- Das Mähgut darf nicht auf der Fläche verbleiben (keine Mulchmahd). Wünschenswert ist die Verarbeitung des Mahdgutes zu Heu auf der Fläche, um das Aussamen von Blütenpflanzen zu ermöglichen.
- Einsaaten sollten nur nach Einzelabstimmung erfolgen, soweit möglich mittels Mahdgutübertragung. Saatgutmischungen sollten ausschließlich autochthone (aus dem Naturraum stammende) Samen lebensraumtypischer Arten enthalten.

M2: 2 Schnitte pro Jahr mit Abräumen (i. d. R. ab Mitte Juni); Verzicht auf Düngung

Die FFH-Mähwiesen des Lebensraumtyps 6510 sollten – nach etwaiger Aushagerung (Maßnahme A, Kap. 6.2.14) – bis auf weiteres nicht gedüngt werden, um den Lebensraumtyp-Status nicht zu gefährden.

M3: 2 Schnitte pro Jahr mit Abräumen (i. d. R. ab Mitte Juni), statt des 2. Schnitts Beweidung möglich (reine Beweidung ungünstig); Verzicht auf Düngung und Zufütterung (außer Mineralstoffe)

Da ein starker Beweidungseinfluss der Erhaltung des Lebensraumtyps 6510 abträglich ist, sollte die FFH-Mähwiese im Schmalegger Tobel zweischürig genutzt werden – oder einschürig mit Nachbeweidung (Mähweide).

6.2.17 WM1 Wiederherstellung von mahdgeprägten FFH-Mähwiesen

Maßnahmenkürzel	WM1
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311320023
Flächengröße [ha]	4,5
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/zweimal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1-34-37Mahd ohne Düngung mit Abräumen

Wiesen, die im Vergleich zur Mähwiesenkartierung von 2004 ihren Lebensraumtyp-Status verloren haben, müssen gemäß Mähwiesen-Erlass wiederhergestellt werden (MLR 2012). Die zuständige Fachbehörde prüft jeweils die Ursachen des Verlustes und schätzt im Einzelfall die Wiederherstellbarkeit ein. Bei Bedarf wird die zuständige Landwirtschaftsbehörde einbezogen.

Von der Wiederherstellungspflicht ausgenommen sind Mähwiesen-Verlustflächen, die sich zu einem anderen naturschutzfachlich bedeutsamen Lebensraumtyp (z. B. 6410 Pfeifengraswiesen, 6210 Kalk-Magerrasen) oder einem gesetzlich geschützten Biototyp entwickelt haben (z. B. Nasswiesen). Der letztgenannte Fall ist im FFH-Gebiet an mehreren Stellen zu beobachten: innerhalb des NSGs „Kemmerlanger Moos“ westlich der Flappach, innerhalb des NSGs „Knellesberger Moos“ in den Gewannen Weites Feld, Siggenbrühl und Knellesberger Wiesen, innerhalb des NSGs „Gornhofer Egelsee“ nord-östlich des Egelsees sowie innerhalb des Föhrenrieds im Gewinn Ruppried haben sich Bestände, die 2004 als LRT 6510 erfasst wurden, zu Nasswiesen entwickelt, was anhand der regelmäßigen Vorkommen von charakteristischen Arten wie Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Schlank-Segge (*Carex acuta*), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*), Echtem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Wasser-Greiskraut (*Senecio aquaticus*) oder Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*) erkennbar ist.

Die Wiederherstellungsmaßnahme WM1 **entspricht inhaltlich der Erhaltungsmaßnahme M2** (Kap. 6.2.16). Mit Maßnahme WM1 (zweischürige Nutzung ohne Düngung) werden wiederherzustellende Magere Flachland-Mähwiesen [6510] belegt, wie sie im NSG „Knellesberger Moos“, im NSG „Kemmerlanger Moos“, im NSG „Gornhofer Egelsee“ sowie im Föhrenried auftreten.

Auch Mähwiesen-Verlustflächen mit nur geringem Wiederherstellungspotenzial oder geringen Erfolgsaussichten unterliegen bzgl. Ausdehnung und Qualität der Wiederherstellungspflicht (Verschlechterungsverbot) und sind pauschal mit Maßnahme WM1 belegt. Hier gilt in besonderem Maße, dass die zuständige Fachbehörde die Verlustursachen prüft, in Einzelfällen die Wiederherstellbarkeit und Anwendungsmöglichkeiten der Flexibilisierung einschätzt (Floating/Clustern). Für Verlustflächen mit sehr geringen Aussichten auf eine erfolgreiche Wiederherstellung gelten die o. g. Wiederherstellungsempfehlungen daher nur eingeschränkt bzw. wären anzupassen oder zu ergänzen. Dies trifft insbesondere auf die Verlustflächen innerhalb des NSGs „Schmalegger und Rinkenburger Tobel“ zu. Hierbei handelt es sich unter anderem um weidegeprägte Flächen, die unternutzt (versauert) und stellenweise eutrophiert sind, doch Potenzial für die Entwicklung zu Kalk-Magerrasen [6210] besitzen.

6.2.18 E1 und E2 Streumahd (z. T. auch zweischürige Nutzung) mit Abräumen, Verzicht auf Düngung

Maßnahmenkürzel	E1, E2
Maßnahmenflächen-Nummer	E1: 28223311320024 E2: 28223311320025
Flächengröße [ha]	E1: 5,79 E2: 1,43
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/einmal (oder zweimal) jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6410] Pfeifengraswiesen (E1, E2) [7140] Übergangs- und Schwingrasenmoore (E1) [7230] Kalkreiche Niedermoore (E1, E2) [1014] Schmale Windelschnecke (E1, E2) [1393] Firnisglänzendes Sichelmoos (E1) [1903] Sumpf-Glanzkrout (E2) [4096] Sumpf-Siegwurz (E2)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1-34 Mahd mit Abräumen ohne Düngung

Die von regelmäßiger Streumahd geprägten Flächen im FFH-Gebiet – Pfeifengraswiesen [6410] und Kalkreiche Niedermoore [7230], außerdem das Übergangsmoor [7140] – sollten einmal jährlich (z. T. auch zweimal jährlich) gemäht werden. Je nach Magerkeit und Artvorkommen (Schmale Windelschnecke – *Vertigo angustior* [1014], Sumpf-Glanzkrout – *Liparis loeselii* [1903], Sumpf-Siegwurz – *Gladiolus palustris* [4096], Firnisglänzendes Sichelmoos – *Drepanocladus vernicosus* [1393]) werden zwei Einzelmaßnahmen unterschieden. Die Mahd sollte jeweils mit Abräumen erfolgen, auf Dünger ist weiterhin zu verzichten.

E1: Jährliche Mahd Anfang September (bei Bedarf auch schon früher) mit Abräumen; Verzicht auf Düngung

Etlliche als Lebensraumtyp erfasste Streuwiesen im FFH-Gebiet sind wegen zu seltener/später Mahd oder Nährstoffeinträgen von außerhalb deutlich eutrophiert, weshalb als Erstmaßnahme eine Aushagerung erforderlich sein kann (Maßnahme A1, Kap. 6.2.14). Als Dauermaßnahme (E1) sollten die Bestände jährlich Anfang September gemäht werden (nicht später, da sonst der Nährstoffentzug i. d. R. zu gering ist). Jahr- bzw. streifenweise ist eine noch frühere Mahd (bereits ab Juli) zu empfehlen, sollte die Septembermahd nicht genug Nährstoffe abschöpfen.

E2: Jährliche Mahd ab Oktober mit Abräumen; Verzicht auf Düngung

Zur Erhaltung der Vorkommen des Sumpf-Glanzkrouts [1903] und der Sumpf-Siegwurz [4096] sollte eine regelmäßige Streumahd ab Oktober durchgeführt werden. Da die Fruchtkapseln die Samen erst ab Februar entlassen, sollte in einzelnen Jahren erst dann gemäht werden (alternativ: Wechselbrache). Bei Bedarf ist zusätzlich eine punktuelle Mahd des Schilfs im Juni/Juli wichtig (siehe Maßnahme XS1 in Kap. 6.2.13). Hierbei sind die Bereiche mit Sumpf-Siegwurz auszusparen.

Maßnahmen für Wälder und ihre Arten

6.2.19 W1 Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft

Maßnahmenkürzel	W1
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311320026
Flächengröße [ha]	458,63
Dringlichkeit	Mittel

Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	[9130] Waldmeister-Buchenwald [9180*] Schlucht- und Hangmischwälder [91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr [1381] Grünes Besenmoos
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.7 Naturnahe Waldwirtschaft

Maßnahmen der naturnahen Waldwirtschaft sind den Zielen der oben genannten Lebensraumtypen und Arten nicht abträglich und bei entsprechender Ausgestaltung eine geeignete Grundlage für eine gezielte Förderung erwünschter Habitatstrukturen. Hierzu gehört zunächst die Bereitstellung und Pflege von Wäldern mit naturnaher, standortgerechter Baumartenzusammensetzung. Altholzanteile, Totholz und Habitatbäume sollen dauerhaft ausreichend zur Verfügung stehen.

Auf die Baumartenzusammensetzung wird bei der Bestandsbegründung, bei Pflegeeingriffen und Durchforstungen Einfluss genommen. Dieser orientiert sich an der standörtlichen Eignung der Baumarten und fördert vor allem standortgerechte Baumarten.

Im NSG „Kemmerlinger Moos“ ist bei der Bewirtschaftung auf das Vorkommen der Ästigen Mondraute (*Botrychium matricariifolium*) zu achten.

Voraussetzung für die Sicherung lebensraumtypischer Baumartenanteile in der Verjüngung sind angepasste Wildbestände. Dies gilt insbesondere für Mischbaumarten wie Tanne, Berg-Ahorn und Esche. Für eine ausreichende Bejagung ist Sorge zu tragen.

Es kommen nach Möglichkeit langfristige Naturverjüngungsverfahren zur Anwendung. Diese gewährleisten hohe Anteile strukturreicher Altbestände. Gerade in diesen Bestandsphasen wird besonders auf die Ausstattung mit den naturschutzfachlich bedeutsamen Elementen Habitatbäume und Totholz (stehend und liegend) geachtet (Ziel für Besenmoos). Das Belassen von Altholzinseln über die Verjüngungsphase hinweg bis in die Jungwuchsphase ist hierfür ein möglicher Weg (s. dazu auch Hinweise im Alt- und Totholzkonzept von ForstBW (2016)).

Für die Bechsteinfledermaus ist die dauerhafte Erhaltung des Angebots von eichenreichen Altholzbeständen als entscheidende Maßnahme zu nennen, was gleichermaßen Maßnahmen der Holzernte und Verjüngung erfordert. Von besonderer Bedeutung als Quartierstandort und Jagdgebiet sind Bestände mit hohem Eichenanteil (Bestandesalter ≥ 120 Jahre), vorzugsweise in Südexposition. Teilweise können aber auch Alt-Buchenbestände diese Funktion übernehmen. Bekannte Quartierbäume und potenzielle Anwärterbäume (Alteichen mit Rindenspalten, Specht- und Fäulnishöhlen) sollten geschont und erhalten werden (z. B. durch eine geeignete Markierung), wo immer dies mit Belangen der Verkehrssicherung und Arbeitssicherheit vereinbar ist. Dies kann in Anlehnung an das Alt- und Totholzkonzept umgesetzt werden. Neben der Umsetzung des AuT-Konzeptes sind aufgrund der spezifischen Ansprüche der Art weitere Maßnahmen erforderlich (ForstBW 2016 und AuT-Praxishilfe zur Umsetzung in Eichenwäldern ForstBW/FVA 2012).

Jagdhabitats im Umfeld von Wochenstuben zeichnen sich idealerweise durch einen mehrschichtigen Bestandaufbau mit nicht zu dichter Unterschicht aus.

Für das Große Mausohr sollte bei der Waldbewirtschaftung darauf geachtet werden, dass in ausreichendem Umfang auch unterwuchsarme Phasen mit allenfalls gering entwickelter Kraut- und Strauchschicht als Jagdgebiet zur Verfügung stehen (Bestandesalter ≥ 80 Jahre), da größere, am Boden lebende (Lauf-)Käfer eine sehr wichtige Nahrungsgrundlage der Art darstellen und eine freie Verfügbarkeit der Nahrungstiere meist nur in Bereichen mit offener Laub- (bzw. Nadel-)Streu gegeben ist.

Um abrupte Veränderungen der kleinklimatischen Verhältnisse im Bereich potenzieller Trägerbäume des Grünen Besenmooses zu verhindern, sollte eine zu starke Freistellung in Folge

einer Entnahme zahlreicher Nachbarbäume vermieden werden. Bekannte Trägerbäume des Grünen Besenmooses sollen langfristig Ausbreitungszentren für die Verbreitung bilden. Für das Grüne Besenmoos ist generell starkes Laub-Altholz geeignet. Bevorzugt besiedelt werden fehlwüchsige Bäume (krumm-, schiefwüchsige Bäume, Zwiesel, tiefliegende Stammgabelung).

6.2.20 W2 Pflege von Auenwaldgalerien

Maßnahmenkürzel	W2
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311320027
Flächengröße [ha]	34,97
Dringlichkeit	Gering bis Mittel (je nach Verlauf des Eschen- triebsterbens)
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/bei Bedarf (im Winterhalbjahr)
Lebensraumtyp/Art	[91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [1037] Grüne Keiljungfer
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.1 Auf-den-Stock-Setzen 16.2 Auslichten

Die galeriehaften Auenwälder [91E0*] an Schussen sollten gelegentlich einzelstammweise aufgelichtet bzw. kleinflächig auf den Stock gesetzt werden, um einen ungleichaltrigen, mehrstufigen Gehölzbestand zu erhalten, wodurch auch die Grüne Keiljungfer profitiert. Bevorzugt sollten nicht lebensraumtypische Gehölze zurückgenommen werden, z. B. Feld- und Spitz-Ahorn, Hänge-Birke, Walnuss, Gewöhnliche Fichte und Vogel-Kirsche. Gleichzeitig sollten wegen des Eschentriebsterbens lebensraumtypische „Ersatzarten“ gefördert werden. Im FFH-Gebiet kommen dafür Berg-Ahorn, Schwarz- und Grau-Erle, Stiel-Eiche, Silber- und Bruch-Weide sowie Flatter-Ulme in Frage.

Die Maßnahme sollte stets nur in kurzen Abschnitten und abwechselnd am rechten oder linken Fließgewässerufer umgesetzt werden. Höhlen- u. a. Habitatbäume sind ebenso zu belassen wie stehendes oder liegendes Totholz, sofern Gründe des Hochwasserschutzes oder der Verkehrssicherungspflicht nicht dagegenstehen. Grundsätzlich muss bei allen Maßnahmen, die Gehölzentfernungen beinhalten, durch gezielte und kontrollierte Pflege sowie durch ein nachgeschaltetes Monitoring gewährleistet werden, dass keine Neophyten (insbesondere Indisches Springkraut) aufkommen.

6.2.21 W3 Unbegrenzte Sukzession im Bannwald

Maßnahmenkürzel	W3
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311320028
Flächengröße [ha]	122,27
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	[7220*] Kalktuffquellen [9180*] Schlucht- und Hangmischwälder [91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [1323] Bechsteinfledermaus
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.1 Unbegrenzte Sukzession

In Bannwäldern ist der vollständige Nutzungsverzicht gesetzlich geregelt. Damit ist in diesen Wäldern eine ungestörte Entwicklung möglich. Dies hat positive Auswirkungen auf die natürliche Waldstruktur und Baumartenzusammensetzung, insbesondere aber auf das Angebot an

Alt- und Totholz. Vor allem die Masse an großvolumigen stehendem und liegendem Totholz ist hier weit überdurchschnittlich. Das kommt der Bechsteinfledermaus [1323] zugute. Entscheidend ist hier also die Sicherung des bestehenden Schutzstatus als Bannwald.

Die LRT-Flächen im Bannwald Schmalegger Tobel sind gemäß § 32 LWaldG dauerhaft aus der Bewirtschaftung genommen. Hier kann eine vom Menschen weitgehend unbeeinflusste natürliche Waldentwicklung beobachtet werden. Die Entwicklung des Bannwaldes wird von der FVA wissenschaftlich dokumentiert.

6.2.22 WL1 Auflichtung von Frauenschuh-Standorten

Maßnahmenkürzel	WL1	
Maßnahmenflächen-Nummer	18223311320004	
Flächengröße [ha]	1,64	
Dringlichkeit	hoch	
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft	
Lebensraumtyp/Art	[1902] Frauenschuh	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32	Spezielle Artenschutzmaßnahmen
	16.2	Auslichten

Durch vorsichtiges Auflichten bzw. dauerhaftes Lichthalten des herrschenden Bestandes und kräftige Reduktion der Strauchschicht (ggf. einschließlich einer stark beschattenden (Laubholz-)Naturverjüngung) sollte eine lichte Halbschattensituation geschaffen und erhalten werden. Das anfallende Reisig darf nicht auf der Fläche verbleiben.

Bei der Holzernte ist besondere Vorsicht geboten, um Befahrungs- und Rückeschäden an verbliebenen unterirdischen Pflanzenteilen zu vermeiden. Die Beteiligung von Fichte und Kiefer im Bestand ist auch in der Verjüngung grundsätzlich zur Erhaltung einer Moderhumus-Auflage willkommen.

Die Populationsentwicklung sollte kontrolliert und dokumentiert werden. Bei Hinweisen auf stärkere Verbissbelastung sollte durch Schutzmaßnahmen und/oder stärkere Bejagung reagiert werden.

Spezielle Artenschutzmaßnahmen

6.2.23 NB Nachhaltiges Bibermanagement

Maßnahmenkürzel	NB
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311320029
Flächengröße [ha]	Angabe nicht sinnvoll
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Kontinuierlich
Lebensraumtyp/Art	[1337] Biber
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32 Spezielle Artenschutzmaßnahme

Im Bereich der vom Biber besiedelten Fließgewässer sollte ein ausreichendes Nahrungsangebot an Weichhölzern, insbesondere Weiden und Pappeln sowie an Kräutern und Wasserpflanzen gewährleistet sein, weiterhin sollten ausreichend breite Gewässerrandbereiche vorhanden sein, in denen die Grab- und Dammbauarbeiten des Bibers zugelassen werden, auch an Seitengewässern.

Damit Konflikte im Einvernehmen gelöst werden oder im Vorfeld bereits entschärft werden können, wurde in Baden-Württemberg ein Bibermanagement aufgebaut. Bibermanager bei den Regierungspräsidien und Biberberater bei den Landkreisen beraten vor Ort und sind bestrebt das Wiederbesiedelungsbestreben des Bibers zu lenken. Kritische Standorte sollen durch entsprechende Abwehrmaßnahmen geschützt werden.

Bei Konflikten wie Aufstau, Schäden an Obstbäumen, Fraßschäden in der Landwirtschaft oder Untergrabungen von Wegen und Nutzflächen ist eine fachkundige Beratung durch die örtlichen Biberberater erforderlich. Situationsgebunden können Präventionsmaßnahmen wie Elektrozaune oder Drahtgeflechte an Bäumen erfolgen oder es kann dafür gesorgt werden, dass der Einstau an Biberdämmen durch entsprechende Maßnahmen begrenzt wird. Zudem wird eine Aufklärungs- und Informationskampagne empfohlen.

Konflikte mit Biberaktivitäten sollten nicht pauschal beurteilt, sondern im Einzelfall kritisch geprüft werden. Bei der Lösung sind möglichst schonende Maßnahmen anzuwenden. Ein Management muss in regelmäßigen Zeitabständen fortgeschrieben und an neue Erkenntnisse und die sich verändernde Biberpopulation angepasst werden.

Auf der Maßnahmenkarte ist Maßnahme NB **nicht dargestellt**.

6.3 Entwicklungsmaßnahmen

Übergeordnete Maßnahmen

6.3.1 xf Entnahme LRT-fremder Baumarten

Maßnahmenkürzel	xf
Maßnahmenflächen-Nummer	18223311330003
Flächengröße [ha]	29,75
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung

Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [7220*] Kalktuffquellen [9180*] Schlucht- und Hangmischwälder [91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide (WBK Biotop-Nr. 2202, 2269, 2755, 3306, 3381, 3403, 3690, 5750, 5752, 5754, 5756, 5796, 5813, 5814)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.3 Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife

In den oben genannten Biotopen bzw. in deren Umfeld tragen LRT-fremde Baumarten, meistens die Fichte, in einigen Auenwaldbereichen auch standortfremde Pappeln zu einer eingeschränkten Bewertung bei. Die Entnahme der Fremdbaumarten kann hier zu einer Aufwertung und höheren Naturnähe führen und durch einen erhöhten Lichteinfall im Umfeld von Kalktuffquellen und Fließgewässerabschnitten auch die Voraussetzungen für eine naturnahe krautige Vegetation bzw. Moosvegetation verbessern. Bei der Entnahme von Bäumen muss durch gezielte und kontrollierte Pflege sowie durch ein nachgeschaltetes Monitoring gewährleistet werden, dass anschließend keine Neophyten (insbesondere Indisches Springkraut) aufkommen.

6.3.2 p Pufferstreifen ausweisen

Maßnahmenkürzel	<i>p</i>
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311330003
Flächengröße [ha]	3,03
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [6430] Feuchte Hochstaudenfluren [91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide (WBK Biotop-Nr. 5836)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.7 Extensivierung von Gewässerrandstreifen

Für die Gewässerabschnitte des Moosbachs im Westen von Eschach und für den Abschnitt der Wolfegger Aach wird zur Verminderung von Stoffeinträgen aus der landwirtschaftlichen Nutzung der angrenzenden Flächen die Einhaltung einer Pufferzone von 10 m Abstand zum Gewässer vorgeschlagen. Die derzeitige Nutzung reicht jeweils bis in das Gewässerflurstück hinein.

6.3.3 eh Entwicklung von Feuchten Hochstaudenfluren

Maßnahmenkürzel	<i>eh</i>
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311330004
Flächengröße [ha]	5,93
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [6430] Feuchte Hochstaudenfluren [91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99 Sonstiges

Die Ufer der naturnahen Fließgewässer mit flutender Wasservegetation, an denen sich bisher keine bzw. nur sehr kleinflächige Hochstauden etablieren konnten, können zur Entwicklung Feuchter Hochstaudenfluren dienen. Diese Bereiche eignen sich besonders, da sie bereits eine weitgehend naturnahe Gewässerdynamik sowie einen für den Lebensraumtyp geeigneten Wasserhaushalt aufweisen. Neben dem Schutz vor zu hohen Nährstoffeinträgen kann auch das Einbringen autochthoner Diasporen von Arten der Hochstaudenfluren (z. B. Mädesüß, Gilbweiderich, Blutweiderich, Wasserdost, Baldrian) das lebensraumtypische Artenspektrum fördern. Durch die Entwicklung und Etablierung Feuchter Hochstaudenfluren wird auch das Aufkommen nitrophiler Arten (z. B. Neophyten) gedämpft. Entscheidend für die Entwicklung der Feuchten Hochstaudenfluren ist eine geringe Schnitthäufigkeit an den Ufern (Schnittturnus von drei bis vier Jahren). Die in der Karte dargestellten Flächen dienen als Suchräume für derartige Maßnahmen. Bereiche, die sich längerfristig zum Lebensraumtyp 6431 entwickeln könnten, wären an der Wolfegger Ach südöstlich von Baidt, an der Schussen nördlich von Meckenbeuren, am Grenzbach im NSG „Kemmerlanger Moos“, am Braitenrainbach bei Braitenrain sowie am Remsbach südlich von Reute.

Maßnahmen für Stillgewässer und ihre Arten

6.3.4 ks Ungestörte Entwicklung von Stillgewässern gewährleisten

Maßnahmenkürzel	ks
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311330005
Flächengröße [ha]	2,52
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	[3150] Natürliche nährstoffreiche Seen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.3 zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklungsbeobachten

Zwei Stillgewässer im FFH-Gebiet könnten sich längerfristig zum Lebensraumtyp 3150 entwickeln (spontane Besiedlung durch - weitere - Wasserpflanzen). Dabei handelt es sich um den Gornhofer Egelsee (Teilgebiet 10) sowie um ein Stillgewässer im Föhrenried. Die Gewässer benötigen vorerst keine Pflege, entscheidend ist allerdings eine ungestörte Entwicklung. Auf einen Besatz mit Fischen sollte nach Möglichkeit verzichtet werden, da viele charakteristische Tierarten des LRT (v.a. Amphibien und Libellen) mehr oder weniger empfindlich auf Fischfraß reagieren.

Zum Zeitpunkt der Planerstellung wird im Gornhofer Egelsee vom Forstbezirk Altdorfer Wald Aquakultur betrieben, wodurch ein Verzicht auf Fischbesatz nicht möglich ist. Die oben formulierte Maßnahme zur Entwicklung eines Lebensraumtyps und seiner charakteristischen Arten bleibt als langfristiges Entwicklungsziel für das Naturschutzgebiet bestehen und ist bei einer Nutzungsänderung anzustreben.

6.3.5 kg2 Optimierung und Neuschaffung von Kleingewässern

Maßnahmenkürzel	<i>kg2</i>	
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311330006	
Flächengröße [ha]	29,15	
Dringlichkeit	Hoch	
Durchführungszeitraum/Turnus	Oktober-Februar/ fortlaufend	
Lebensraumtyp/Art	[1193] Gelbbauchunke	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.2	Auslichten
	24.2	Anlage von Tümpeln

Die Maßnahme zielt auf Bereiche ab, in denen die Gelbbauchunke nicht nachgewiesen wurde bzw. ehemalige Vorkommen nicht bestätigt werden konnten. Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um den Mooswald, einem nördlichen Teil des Tettlinger Waldes (der Bereich ist auch unter der Bezeichnung Mariabrunner Moos oder Sputtenwinkel bekannt). Voraussetzung für eine Wiederansiedelung ist vor allem ein dauerhaft hoher Grundwasserstand in diesem Teilgebiet. Insgesamt ist das Angebot an geeigneten Laichgewässern für eine Etablierung neuer Populationen der Gelbbauchunke zu gering. Grundsätzlich ist die Gelbbauchunke hinsichtlich der Wahl von Fortpflanzungsgewässern flexibel: Sie nutzt verschiedene Kleingewässertypen, im Wald z. B. wassergefüllte Fahrspuren oder angestaute Wegseitengräben. In der Vergangenheit konnte durch die forstwirtschaftliche Nutzung ein adäquates Angebot erhalten werden. Inzwischen werden solche Strukturen im Rahmen von forstlichen Zertifizierungssystemen (z. B. PEFC, FSC) als Störung des Bodens betrachtet und regelmäßig beseitigt, die Folge ist ein zunehmender Mangel an geeigneten Kleingewässern. Sollten durch forstliche Maßnahmen entstandene Kleingewässer nicht zumindest temporär belassen werden (länger als 1-2 Jahre ist eine Eignung für die Gelbbauchunke ohnehin nicht gegeben), sollten geeignete Kleingewässer z. B. im Zuge der Rückegassensanierung aktiv angelegt werden. In der Rückegassen-Konzeption für den Landesbetrieb ForstBW (FORSTBW 2012) wird ebenfalls auf die Bedeutung der Rückegassen für die Erhaltung der Gelbbauchunke hingewiesen.

Für eine gezielte Anlage von Tümpeln bietet sich vor allem der Südwesten des Mooswaldes an, da hier der Grundwasserstand am höchsten ist. Die potenziellen Laichgewässer der Gelbbauchunke sollten gut besonnt sein (d. h. im Bereich bestehender Tümpel bei Bedarf Auslichtung der Gehölze, v. a. Entnahme der Fichten), außerdem Flachwasserzonen aufweisen und zumindest teilweise periodisch (z. B. im Hochsommer) trockenfallen. Geeignet sind v. a. Gewässer, die zu Beginn der Fortpflanzungszeit (Mai) eine Tiefe von ca. 30-60 cm aufweisen. Nach der Neuanlage können die Gewässer weitgehend sich selbst überlassen werden, wobei regelmäßige Kontrollen (z. B. alle 5 Jahre) sinnvoll sind; ggf. sind notwendige Pflegemaßnahmen (z. B. Beseitigung von Gehölzen und Fischbeständen) zu veranlassen.

Da in vielen Teilgebieten das FFH-Gebiet nur die Fließgewässer und ihr unmittelbares Umfeld umfasst, liegen große Teile der (potenziellen) Lebensstätten der Gelbbauchunke außerhalb des FFH-Gebietes. Die genannte Maßnahme sollte deshalb auch außerhalb des FFH-Gebietes realisiert werden.

6.3.6 kg3 Schonende Teilentschlammung von Stillgewässern

Maßnahmenkürzel	kg3
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311330007
Flächengröße [ha]	0,39
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Mittelfristig (in den nächsten 1-5 Jahren)/einmalig
Lebensraumtyp/Art	[3150] Natürliche nährstoffreiche Seen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	22.1.2 Entschlammern

Innerhalb des Föhrenrieds sowie im NSG „Knellesberger Moos“ liegen zugewachsene Kleingewässer. Diese könnten sich nach einer schonenden Entschlammung zu Gewässern des Lebensraumtyps 3150 (zurück-?)entwickeln.

Maßnahmen für Fließgewässer und ihre Arten

6.3.7 d Verbesserung der Durchgängigkeit

Maßnahmenkürzel	d
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311330008
Flächengröße [ha]	Angabe nicht sinnvoll
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Langfristig in den nächsten 10 Jahren/ einmalig
Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [1032] Kleine Flussmuschel [1131] Strömer [1163] Groppe
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23. Gewässerrenaturierung

Sowohl an der Schussen selbst als auch an einigen Zuflüssen bestehen Defizite in der Durchgängigkeit aufgrund von Querbauwerken. Diese haben einerseits Einfluss auf das Abflussgeschehen und die Geschiebedynamik der Gewässer, andererseits kann es in unterhalb liegenden Gewässerabschnitten zu einer stärkeren Eintiefung kommen. Für die Vernetzung von Teil Lebensräumen von aquatischen Arten sollte daher die Durchgängigkeit hergestellt werden.

Eine Besonderheit besteht am Krumbach/Krummensbach sowie an der Ettishofer Ach, in denen die Lebensstätten des Steinkrebse liegen. Steinkrebse sind aufgrund der vom invasiven Signalkrebs übertragenen Krebspest akut vom Aussterben bedroht. Ein Einwandern der Signalkrebse in ein Gewässer führt in jedem Fall zu einem Verlust der Steinkrebspopulation und sollte daher verhindert werden. Eine Herstellung der Durchgängigkeit im Bereich der Mündung des Schönmoosbaches in den Krummensbach (auf Höhe der Straße 7966) sollte daher zugunsten der Steinkrebspopulation nicht durchgeführt werden.

Vor der Herstellung der Durchgängigkeit an der Ettishofer Ach bei Ettishofen-Berg (u.a. vorgesehen zur Erweiterung der Laichlebensräume der Bodensee-Seeforelle) ist ebenfalls eine Schutzkonzeption für den Steinkrebs notwendig, ansonsten die Vorprüfung oder Prüfung der FFH-Verträglichkeit in Bezug auf das Steinkrebsvorkommen erforderlich.

Aufgrund der hohen Bedeutung der Wolfegger Ach als strukturell hochwertiges Gewässer und wichtiges Habitat für Wanderfische sollte die Durchgängigkeit hier nach Vorgabe der WRRL hergestellt werden. Im Hinblick auf den Fischseuchenschutz (Aquakulturrichtlinie) dürfte an der Wasserkraftanlage Stählinische Kunstmühle der Gemeinde Baienfurt die Durchgängigkeit

allerdings nicht hergestellt werden. Ob der Fischseuchenschutz an den Fischzuchtanlagen an den Zuläufen zur Wolfegger Ach eingehalten werden kann, muss daher geprüft werden. Es wird empfohlen, den Kanuverband Baden-Württemberg frühzeitig in etwaige Umsetzungsplannungen einzubinden.

Der Hinweis in Kapitel 4. „Naturschutzfachliche Zielkonflikte“ ist zu beachten.

6.3.8 u Umgestaltung naturferner Fließgewässerabschnitte

Maßnahmenkürzel	u
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311330009
Flächengröße [ha]	Angabe nicht sinnvoll
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Langfristig in den nächsten 10 Jahren/ einmalig
Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [6430] Feuchte Hochstaudenfluren [91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide (WBK Biotop-Nr. 2202) [1032] Kleine Flussmuschel [1037] Grüne Keiljungfer [1044] Helm-Azurjungfer [1093*] Steinkrebs [1131] Strömer [1163] Groppe
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23. Gewässerrenaturierung 23.1.1 Beseitigung von Uferverbauungen

Die Fließgewässer im FFH-Gebiet sind hinsichtlich der Gewässerstruktur abschnittsweise sehr stark verändert. Da nicht alle Arten von denselben Maßnahmen profitieren, muss zu Beginn vor Ort entschieden werden, welcher Zielzustand angestrebt wird. Im Regelfall ist eine Redynamisierung bzw. Renaturierung zielführend. Insbesondere bei künstlichen Gräben bzw. stark veränderten Bächen ist eine solche Entwicklung häufig nicht möglich. Innerhalb der Lebensstätte der Grünen Keiljungfer an der Schussen ist zum Beispiel eine Revitalisierung sinnvoll. Entscheidend ist dabei zunächst, dass ggf. durch geeignete Baumaßnahmen den Fließgewässern Raum für eine natürliche Dynamik gegeben wird. Insbesondere in den Oberläufen der Schussen-Zuflüsse sind aber auch aktive Maßnahmen zur Neuausformung der Gewässer sinnvoll. Wichtig sind hierbei zum Beispiel unterschiedliche Ufer-Ausformungen und ein möglichst breites Gewässerbett. In den Gewässeroberläufen der Schussen-Zuflüsse ist zudem darauf zu achten, dass die Gewässer auch nach der Renaturierung offen bleiben, d. h., dass aufkommende Gehölze nach Möglichkeit entfernt und zu dichte Vegetationsbestände regelmäßig gemäht werden. Die Entfernung von alten Uferbefestigungen aus Wellblech und Steinpackungen wie beispielsweise im Osten des Biotops an der Schwarzach beim Mühlenholz kann die Gewässerdynamik und Ausbildung einer natürlichen Gewässermorphologie im gesamten Biotop ermöglichen. Allerdings sind den Möglichkeiten durch die hohe Bebauungsdichte in der Aue zum Teil enge Grenzen gesetzt.

An Gräben oder stark veränderten Bächen ist im Regelfall die Helm-Azurjungfer Zielart: Diese Art ist nicht auf hochdynamische naturnahe Gewässer angewiesen. Um diese Art zu fördern, werden an stark veränderten Bächen oder an künstlichen Gräben eine gelegentliche behutsame Räumung von Teilabschnitten (ohne weitere Eintiefung) und das Freihalten der Ufer durch gelegentliche Mahd empfohlen. Hierbei sollte im Regelfall eine Verbreiterung der Sohle vermieden werden. Ein Abflachen der Ufer ist dagegen häufig positiv zu werten. Eine gute Orientierung bietet in diesem Zusammenhang das Faltblatt "Wiesenbäche und -gräben" des LEV Bodenseekreis.

Grundsätzlich muss bei Maßnahmen, die Gehölzentfernungen beinhalten, durch gezielte und kontrollierte Pflege gewährleistet werden, dass keine Neophyten (insbesondere Indisches Springkraut) aufkommen.

Maßnahmen an Fließgewässern sollen grundsätzlich nur in Rücksprache mit dem Landratsamt erfolgen. Soweit wasserrechtliche Belange berührt sind, sind die Maßnahmen insbesondere mit der zuständigen Wasserbehörde abzustimmen. Es wird empfohlen, den Kanuverband Baden-Württemberg frühzeitig in etwaige Umsetzungsplanungen einzubinden.

6.3.9 r Reduktion schädlicher Stoffeinträge (Feinsedimente, Nährstoffe, Schadstoffe)

Maßnahmenkürzel	r
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311330010
Flächengröße [ha]	Angabe nicht möglich
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Art	[3150] Natürliche nährstoffreiche Seen [3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [1032] Kleine Flussmuschel [1037] Grüne Keiljungfer [1044] Helm-Azurjungfer [1093*] Steinkrebs [1131] Strömer [1134] Bitterling [1163] Groppe
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.9 Verbesserung der Wasserqualität 2.1 Mahd mit Abräumen

Die Verhinderung eines übermäßigen Sedimenteintrages in die Fließgewässer ist für die aquatischen Arten der FFH-Richtlinie von großer Bedeutung. Die Wasser- und die Substratqualität ist sowohl in vielen Zuflüssen als auch in der Schussen selbst durch Einträge von Sedimenten und Nährstoffen aus dem jeweiligen Gewässerumfeld beeinträchtigt. Da viele der Fließgewässer außerhalb des FFH-Gebietes entspringen (z. B. Güllenbach), spielen auch die Einträge (insbesondere Nährstoffeinträge) von außerhalb des FFH-Gebiets eine große Rolle. Während die Belastungsquellen für Gewässer aus häuslichen Abwässern durch den Bau von Kläranlagen in den letzten Jahrzehnten weitestgehend beseitigt sind, spielen nach wie vor Einträge aus intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen in den Gewässereinzugsgebieten eine große Rolle.

Vor diesem Hintergrund sind die weitestmögliche Sicherung der bestehenden Grünlandbereiche und eine möglichst extensive Nutzung der Wiesen in den Auen anzustreben. Wichtig ist dabei zunächst die langfristige Sicherung als Grünland⁵. Auf bestehenden Extensivgrünlandflächen sind ein weitest möglicher Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und eine Düngung, die an die geringe Zahl der Schnitte pro Jahr angepasst ist („Düngung nach Entzug“), von Bedeutung: Je nach Standortbedingungen kann in vielen Fällen auf eine regelmäßige Düngung verzichtet werden. Traditionell werden solche Flächen i. d. R. mit Festmist gedüngt. Im Einzelfall kann eine Phosphor- oder Kalidüngung nach Entzug sinnvoll sein. Beim Bewirtschaftungszeitraum (zum Beispiel Mahdzeitpunkt) sind ggf. andere fachliche bzw. naturschutzrechtliche Vorgaben zu berücksichtigen.

5 Geregelt durch die Einführung eines unbefristeten Umbruchverbots für Dauergrünland (§ 27 a (1) Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz - LLG)

Eine Reduzierung der Einträge lässt sich folgendermaßen erreichen:

- Umwandlung von Acker in Grünland im Überschwemmungsbereich der Schussen und ihrer Nebengewässer, insbesondere in ausgewiesenen Überschwemmungsgebieten
- Verringerung der Erosion insbesondere auf Ackerstandorten im Einzugsgebiet der Gewässer durch eine angepasste landwirtschaftliche Nutzung (z. B. Zwischenfruchtanbau, hangparallele Bewirtschaftung, Untersaat etc.). Auch die Extensivierung der Grünlandnutzung kann zur Verringerung der Sedimentbelastung beitragen.

Die Maßnahmen gelten für Gewässerabschnitte innerhalb und außerhalb des FFH-Gebietes gleichermaßen. Demgegenüber von deutlich geringerer Priorität ist eine weitere Verbesserung der Wasserqualität, die durch folgende Maßnahmen im gesamten Einzugsgebiet der Gewässer erreicht werden kann:

- Überprüfung der Reinigungsleistung der vorhandenen Kläranlagen und ggf. Verbesserung der Klärleistung durch entsprechende Umrüstungs- und Erweiterungsmaßnahmen
- Verbesserung der Leistung dezentraler Abwasseranlagen
- Überprüfung der Belastung aus Regenentwässerungen und ggf. Umsetzung geeigneter Maßnahmen (insbesondere Ausbau der Trennsysteme bei der Kanalisation und Reduktion von Fremdwasser)

Auf der Maßnahmenkarte ist Maßnahme r **nicht dargestellt**.

6.3.10 pw Prüfung der Wiederansiedlung des Steinkrebse

Maßnahmenkürzel	<i>pw</i>
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311330011
Flächengröße [ha]	Angabe nicht möglich
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Langfristig, einmalig
Art	[1093*] Steinkrebs
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	25.5 Gezielter Besatz mit Steinkrebs

Aufgrund des sehr schlechten Erhaltungszustandes des Steinkrebse im FFH-Gebiet und in ganz Mitteleuropa sind als „ultima ratio“ Wiederansiedlungsmaßnahmen denkbar – vordringlich in Gewässern, in denen die Art nachweislich vorkam. Im Vordergrund steht bei dieser Art aber nach wie vor die Sicherung der bestehenden Vorkommen.

Voraussetzung für Wiederansiedlungsmaßnahmen ist die Durchführung in enger Abstimmung mit den Naturschutz- und Fischereibehörden, die Verwendung ausschließlich autochthoner, gezüchteter Steinkrebse sowie eine Überprüfung der Eignung der entsprechenden Gewässer:

- Wichtig ist zunächst, dass das Gewässer die relevanten Habitatstrukturen in sehr guter Qualität aufweist. Darüber hinaus muss das Gewässer die notwendige Gewässergüte haben; dabei muss gewährleistet sein, dass diese auch mittel- bis langfristig gesichert ist.
- Von wesentlicher Bedeutung ist, dass nicht heimische Krebsarten weder im Gewässer vorkommen, noch dort einwandern können. Das setzt voraus, dass unterhalb der Wiederansiedlungsbereiche für Krebse unpassierbare Querbauwerke bestehen.

Grundlage für entsprechende Maßnahmen ist ein mit den Naturschutz- und Fischereibehörden einvernehmlich abgestimmtes Konzept, im Rahmen dessen die o.g. Bedingungen geprüft werden und geeignete Gewässer festgelegt werden. Auf der Maßnahmenkarte ist Maßnahme pw daher **nicht dargestellt**.

Maßnahmen für Streuwiesen, Magerrasen und FFH-Mähwiesen samt ihrer Arten

6.3.11 xs2 Schilfbekämpfung auf Streuwiesen

Maßnahmenkürzel	xs2
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311330012
Flächengröße [ha]	0,25
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Mittelfristig (in den nächsten 5 Jahren)/bis zu fünf Jahre lang
Lebensraumtyp/Art	[6410] Pfeifengraswiesen [7230] Kalkreiche Niedermoore [1014] Schmale Windelschnecke
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Für 3-5 Jahre 1 zusätzlicher Schnitt Ende Juni/Anfang Juli; Abräumen

Eine Fläche im NSG „Gornhofer Egelsee“, die Potenzial für die Entwicklung zu einer Pfeifengraswiese [6410] hat und eine Fläche im NSG „Kemmerlanger Moos“, die Potenzial für die Entwicklung zu einem kalkreichen Niedermoor [7230] hat, sind stark verschilft, aber – im Gegensatz zu den mit Aushagerungsmaßnahmen (Kap. 6.3.12) belegten Flächen – arm an Hochstauden oder „normalen“ Grünlandarten. Zur Bekämpfung des Schilfs sollte hier zusätzlich zur regulären Streumahd eine Mahd Ende Juni/Anfang Juli erfolgen, mit Abräumen des Mahdguts (mit möglichst hoch eingestelltem Schneidwerk) (siehe Maßnahme e, Kap. 6.3.14). Nach spätestens fünf Jahren dürfte das Schilf deutlich zurückgedrängt sein.

6.3.12 a3, a4 Aushagerung eutrophierter Flächen

Maßnahmenkürzel	a3, a4
Maßnahmenflächen-Nummer	a3: 28223311330013 a4: 28223311330014
Flächengröße [ha]	a3: 3,26 a4: 1,66
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/zweimal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6410] Pfeifengraswiesen (a3) [7230] Kalkreiche Niedermoore (a3) [6510] Magere Flachland-Mähwiesen (a4)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1-34 Mahd mit Abräumen ohne Düngung

a3: Für 3-5 Jahre 2 Schnitte pro Jahr (im Juni und September) mit Abräumen; Verzicht auf Düngung

Im Streuwiesenkomplex des NSG „Kemmerlanger Moos“ sowie im NSG „Knellesberger Moos“ gibt es Streuwiesen(brachen) mit Potenzial zur Pfeifengraswiese [6410] bzw. zum kalkreichen Niedermoor [7230], die eutrophiert und z. T. stark verschilft sind. Diese sollten gemäß Erhaltungsmaßnahme A (Kap.6.2.14) ausgehagert werden, bevor zur regulären Streumahd übergegangen werden kann (Maßnahme e3, Kap.6.3.14).

a4: Für 3-5 Jahre 3 Schnitte pro Jahr mit Abräumen; Verzicht auf Düngung

Drei Flächen im Föhrenried, eine Fläche im NSG „Kemmerlanger Moos“ und eine im NSG „Knellesberger Moos“ sind mäßig intensiv bewirtschaftete Wiesen, die nach Aushagerung gemäß Erhaltungsmaßnahme A2 (Kap.6.2.14) in magere Flachland-Mähwiesen [6510] verwandelt werden könnten.

6.3.13 m4 Zweischürige Nutzung potenzieller FFH-Mähwiesen

Maßnahmenkürzel	<i>m4</i>
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311330015
Flächengröße [ha]	6,50
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/zweimal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1-34 Mahd mit Abräumen ohne Düngung

Bewirtschaftung gemäß Erhaltungs-/Wiederherstellungsmaßnahme M2

Mit der Maßnahme *m4* werden Flächen belegt, die mittelfristig in FFH-Mähwiesen [6510] verwandelt werden könnten. Die Nutzung sollte der Maßnahme M2 gemäß erfolgen (Kap. 6.2.16). Im Föhrenried liegen relativ artenreiche, dabei an Magerkeitszeigern arme Wiesen frischer Standorte. Diese Bestände sollten (z. T. nach vorheriger Aushagerung – Maßnahme *a4*, Kap. 6.3.12) zweischürig genutzt und nicht gedüngt werden.

6.3.14 e3 Jährliche Streumahd potenzieller Streuwiesen

Maßnahmenkürzel	<i>e3</i>
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311330016
Flächengröße [ha]	2,12
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/einmal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6410] Pfeifengraswiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1-34 Mahd mit Abräumen ohne Düngung

e3: Bewirtschaftung gemäß Erhaltungs-/Wiederherstellungsmaßnahme E1

Mit der Maßnahme *e3* werden Flächen belegt, die mittelfristig in Pfeifengraswiesen [6410] umgewandelt werden könnten. Die Nutzung sollte der Maßnahme E1 gemäß erfolgen (Kap. 6.2.18), z. T. nach vorheriger Aushagerung – Maßnahme *a3*, Kap. 6.3.12 – sowie nach einer Schilfbekämpfung, Maßnahme *xs2* Kap. 6.3.11. Es handelt sich um eine potenzielle Pfeifengraswiese nördlich des Gornhofer Egelsees im gleichnamigen NSG, um eine potenzielle Pfeifengraswiese im Teilgebiet Fildenmoos sowie um insgesamt sechs Bestände im Knellesberger Moos.

Maßnahmen für Wälder und ihre Arten

6.3.15 w4 Förderung der naturnahen Waldbewirtschaftung

Maßnahmenkürzel	<i>w4</i>
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311330017
Flächengröße [ha]	261,49
Dringlichkeit	Mittel

Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	[1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr [1381] Grünes Besenmoos
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3 Umbau in standorttypische Waldgesellschaft 14.7 Naturnahe Waldwirtschaft

Außerhalb der kartierten Lebensraumtypen und der Lebensstätte der Bechsteinfledermaus [1323] sind die Wälder im FFH-Gebiet zum Teil durch einen hohen Nadelholz-Anteil zum Beispiel aus Fichte oder Wald-Kiefer geprägt. Auch Teile der Lebensstätte des Großen Mausohrs [1324] wurden mit dieser Entwicklungsmaßnahme belegt, da die betroffenen Wälder zwar grundsätzlich als Jagdhabitat für diese Fledermaus infrage kommen, aber keine gute Habitatqualität aufweisen.

In diesen Wäldern ist zum Beispiel durch gezielte waldbauliche Maßnahmen ein Umbau zu naturnahen, standortheimischen Waldbeständen, in der Regel mit einem hohen Anteil an Rot-Buche anzustreben. Dies kann durch eine Förderung der naturnahen Waldbewirtschaftung gemäß Maßnahme W1 erreicht werden (Kap.6.2.18). Davon profitiert auch das Grüne Besenmoos [1381].

6.3.16 w5 Förderung von Habitatstrukturen im Wald

Maßnahmenkürzel	w5
Maßnahmenflächen-Nummer	28223311330018
Flächengröße [ha]	447,92
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	[9130] Waldmeister-Buchenwald [9180*] Schlucht- und Hangmischwälder [91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [1323] Bechsteinfledermaus [1381] Grünes Besenmoos
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.1 Schaffung ungleichaltriger Bestände 14.6 Totholzanteile erhöhen 14.9 Habitatbaumanteil erhöhen 14.10.2 Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Zerfall 16.8 Herstellen strukturreicher Waldränder / Säume

Die Förderung der Habitatstrukturen wie Habitatbäume und Totholz wirkt sich positiv auf die Waldlebensraumtypen und die Habitateignung des Waldes für das Grüne Besenmoos aus.

Das Besenmoos profitiert vom Belassen starken Laubholzes in Gruppen über die üblichen Nutzungsstärken hinaus. Die Ausbreitung der Art wird über eine kleinflächige Verteilung unterschiedlich alter Bestandesteile erleichtert. 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, G. v., 2005). Durch die Etablierung entsprechender Verjüngungsverfahren in buchenbetonten Beständen können die Habitatstrukturen in Form eines räumlich und zeitlich differenzierten Mosaiks unterschiedlich alter, strukturreicher Bestände verbessert werden.

Das Belassen von Totholz im Gewässer (in Abstimmung mit der Gewässerverwaltung) fördert eine höhere strukturelle Vielfalt im Gewässer und führt zu einem naturnäheren Gewässerverlauf.

Die Umsetzung einer gezielten Anreicherung von Habitatbäumen und Totholz kann in Anlehnung an das Alt- und Totholzkonzept von ForstBW erfolgen.

Da für die Bechsteinfledermaus Habitatrequisiten wie Alt- und Höhlenbäume von entscheidender Bedeutung sind, wird Maßnahme „Förderung der naturnahen Waldbewirtschaftung“ w4 (siehe Kap. 6.3.15) und „Förderung von Habitatstrukturen im Wald“ w5 meist kombiniert.

6.3.17 q Schließung von Gräben

Maßnahmenkürzel	q
Maßnahmenflächen-Nummer	18223311330005
Flächengröße [ha]	2,04
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	[91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide (WBK Biotop-Nr. 2755)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	21.1.2 Schließung von Gräben

Um für den LRT natürliche Wasserhaushaltsverhältnisse an diesem quellig-feuchten Hang herzustellen, ist es sinnvoll, die vorhandenen Gräben nicht funktionsfähig zu erhalten oder sogar gezielt durch Materialeintrag zu schließen. Sollte hierdurch die erforderliche Bewirtschaftung der angrenzenden Pfeifengraswiesen und Niedermoorbereiche in Frage gestellt sein, müsste die Maßnahme bedarfsgerecht modifiziert werden.

Die Ausführungen im Kapitel 4 „Naturschutzfachliche Zielkonflikte“ sind zu beachten.

7 Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung

Tabelle 7: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im Natura 2000-Gebiet 8223-311 »Schussenbecken mit Tobelwäldern südlich Blitzenreute«

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszu- stand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Natürliche nährstoffrei- che Seen [3150]	4,15 ha davon: 4,13 ha / B 0,03 ha / C	20	Erhaltung	70	Erhaltung	
			Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Ge- wässermorphologie		ÜH: Sicherung der hydrologi- schen Situation	84
			Erhaltung eines guten chemischen und ökologi- schen Zustands oder Potentials der mäßig nähr- stoffreichen bis nährstoffreichen, basenreichen Gewässer		K: Zurzeit keine Maßnahme, Entwicklung beobachten	85
			Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetati- onszonierung und Artenausstattung, insbeson- dere mit Arten der Kriebsscheren- und Wasser- schlauch-Schweber-Gesellschaften (Hydrocha- rition), Untergetauchten Laichkrautgesellschaf- ten (Potamogetonion) oder Seerosen-Gesell- schaften (Nymphaeion)			
Erhaltung von ausreichend störungsfreien Ge- wässerzonen						
Entwicklung		Entwicklung				
Entwicklung weiterer Gewässer des LRT 3150		ks: Ungestörte Entwicklung von Stillgewässern gewährleisten	102			
		kg3: Schonende Teilentschlammung von Stillgewässern	104			
			106			

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszu- stand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
					r: Reduktion schädlicher Stoffe- inträge (Feinsedimente, Nähr- stoffe, Schadstoffe)	
Fließgewässer mit flu- tender Wasservegeta- tion [3260]	10,41 ha davon: 4,18 ha / A 5,91 ha / B 0,32 ha / C	21	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Ge- wässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes</p> <p>Erhaltung eines guten chemischen und ökologi- schen Zustands oder Potentials der Gewässer</p> <p>Erhaltung eines für Gewässerorganismen durch- gängigen Fließgewässernetzes</p> <p>Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenaus- stattung, insbesondere mit Arten der Fluthah- nenfußgesellschaften (Ranunculion fluitantis), Wasserstern-Froschlaichalgen-Gesellschaften (Callitricho-Batrachion) oder flutenden Wasser- moosen</p> <p>Entwicklung</p> <p>Entwicklung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes</p> <p>Förderung einer lebensraumtypischen Artenaus- stattung</p>	70	<p>Erhaltung</p> <p>ÜH: Sicherung der hydrologi- schen Situation 84</p> <p>K: Zurzeit keine Maßnahme, Entwicklung beobachten 85</p> <p>F: Erhaltung und Förderung na- turnaher Gewässerstrukturen an Fließgewässern 87</p> <p>O: Gewässersäume offenhalten 89</p> <p>Entwicklung</p> <p>xf: Entnahme LRT-fremder Baumarten 100</p> <p>p: Pufferstreifen ausweisen 101</p> <p>eh: Entwicklung von Feuchten Hochstaudenfluren 101</p> <p>d: Verbesserung der Durchgän- gigkeit 104</p> <p>u: Umgestaltung naturferner Fließgewässerabschnitte 105</p>	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszu- stand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kalk-Magerrasen [6210]	0,03 ha davon: 0,03 ha / B	23	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen</p> <p>Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse</p> <p>Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen</p> <p>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>)</p> <p>Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege</p> <p>Entwicklung</p> <p>Es werden keine Entwicklungsziele formuliert, da über die bestehenden Lebensraumtyp-Flächen hinaus keine weiteren Flächen mit wesentlichem Entwicklungspotenzial existieren.</p>	70	<p>Erhaltung</p> <p>M1: Einschürige Pflege des Kalk-Magerrasens</p> <p>Entwicklung</p> <p>-</p>	93
Pfeifengraswiesen [6410]	3,0 ha davon: 1,7 ha / B 1,3 ha / C	24	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung von lehmigen, anmoorigen bis torfigen Böden auf feuchten bis wechselfeuchten Standorten mit hohen Grund-, Sicker- oder Quellwasserständen</p>	71	<p>Erhaltung</p> <p>ÜH: Sicherung der hydrologischen Situation</p> <p>XN: Neophyten bekämpfen</p>	84 85

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszu- stand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Erhaltung der nährstoffarmen basen- bis kalkreichen oder sauren Standortverhältnisse</p> <p>Erhaltung einer mehrschichtigen Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Pfeifengras-Wiesen (<i>Molinion caeruleae</i>), des Waldbinsen-Sumpfs (<i>Juncetum acutiflori</i>) oder der Gauchheil-Waldbinsen-Gesellschaft (<i>Anagallio tenellae-Juncetum acutiflora</i>)</p> <p>Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege</p> <p>Entwicklung</p> <p>Entwicklung weiterer Flächen des LRT 6410</p>		<p>XS1: Schilfbekämpfung auf Streuwiesen</p> <p>A1, A2: Aushagerung eutrophierter Flächen</p> <p>E1 und E2: Streumahd (z. T. auch zweischürige Nutzung) mit Abräumen, Verzicht auf Düngung</p> <p>Entwicklung</p> <p>xs2: Schilfbekämpfung auf Streuwiesen</p> <p>a3, a4: Aushagerung eutrophierter Flächen</p> <p>e3: Jährliche Streumahd potenzieller Streuwiesen</p>	<p>92</p> <p>93</p> <p>96</p> <p>108</p> <p>108</p> <p>109</p>
Feuchte Hochstaudenfluren [6430]	<p>0,5 ha davon:</p> <p>0,3 ha / B</p> <p>0,2 ha / C</p>	26	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung von frischen bis feuchten Standorten an Gewässerufeln und quelligen oder sumpfigen Standorten an Wald- und Gebüschrändern</p> <p>Erhaltung einer lebensraumtypischen, durch Hochstauden geprägten, gehölzarmen Vegetationsstruktur und der natürlichen Standortdynamik</p> <p>Erhaltung einer lebensraum- und standorttypisch unterschiedlichen Artenausstattung, insbeson-</p>	71	<p>Erhaltung</p> <p>ÜH: Sicherung der hydrologischen Situation</p> <p>XN: Neophyten bekämpfen</p> <p>F: Erhaltung und Förderung naturnaher Gewässerstrukturen an Fließgewässern</p> <p>O: Gewässersäume offenhalten</p>	<p>84</p> <p>85</p> <p>87</p> <p>89</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszu- stand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>dere mit Arten der nassen Staudenfluren (Filipendulion ulmariae), nitrophytischen Säume voll besonnerter bis halbschattiger und halbschattiger bis schattiger Standorte (Aegopodion podagrariae und Galio-Alliarion), Flußgreiskraut-Gesellschaften (Senecion fluviatilis), Zaunwinden-Gesellschaften an Ufern (Convolvulion sepium), Subalpinen Hochgrasfluren (Calamagrostion arundinaceae) oder Subalpinen Hochstaudenfluren (Adenostylion alliariae), ausgenommen artenarmer Dominanzbestände von Nitrophyten</p> <p>Erhaltung einer bestandsfördernden Pflege</p> <p>Entwicklung</p> <p>Entwicklung weiterer Feuchter Hochstaudenfluren an der Schussen sowie deren Zuläufe</p> <p>Herstellung günstiger Bedingungen für den Lebensraumtyp durch Reduktion von Nährstoffeinträgen aus angrenzend intensiv genutzten Flächen, zu starker Beschattung und Erhöhung der Fließgewässerdynamik</p> <p>Förderung von flachen Uferbereichen bei künftigen Renaturierungsmaßnahmen</p> <p>Überprüfung des derzeitigen Mahdregimes und ggf. Reduktion der Schnitthäufigkeit (Schnittturnus alle drei bis vier Jahre) an den Uferböschungen bei der Gewässerpflege.</p> <p>Entwicklung des lebensraumtypischen Artenspektrums (z. B. Mädesüß, Gilbweiderich, Blutweiderich, Arznei-Baldrian) durch gezieltes Einbringen (autochthoner Diasporen) auf geeigneten Flächen</p>		<p>Entwicklung</p> <p><i>p</i>: Pufferstreifen ausweisen</p> <p><i>eh</i>: Entwicklung von Feuchten Hochstaudenfluren</p> <p><i>u</i>: Umgestaltung naturferner Fließgewässerabschnitte</p>	<p>101</p> <p>101</p> <p>105</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszu- stand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Magere Flachland-Mäh- wiesen [6510]	9,6 ha davon: 1,6 ha / A 3,5 ha / B 4,5 ha / C	27	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten</p> <p>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</p> <p>Erhaltung einer bestandsfördernden Bewirtschaftung</p> <p>Entwicklung</p> <p>Entwicklung weiterer Flächen des LRT 6510</p>	72	<p>Erhaltung</p> <p>XP: Abdeckplane entfernen</p> <p>A1, A2: Aushagerung eutrophierter Flächen</p> <p>M2, M3: Zweischürige Nutzung oder Mähbeweidung von FFH-Mähwiesen</p> <p>WM1: Wiederherstellung von mahdgeprägten FFH-Mähwiesen</p> <p>Entwicklung</p> <p>a3, a4: Aushagerung eutrophierter Flächen</p> <p>m4: Zweischürige Nutzung potenzieller FFH-Mähwiesen</p>	<p>92</p> <p>93</p> <p>94</p> <p>95</p> <p>108</p> <p>109</p>
Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]	0,04 ha davon: 0,04 ha / B	29	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung der naturnahen Geländemorphologie mit offenen, weitgehend gehölzfreien Übergangs- und Schwingrasenmooren</p> <p>Erhaltung der nährstoffarmen, meist sauren Standortverhältnisse ohne Nährstoff- oder Kalkeinträge</p> <p>Erhaltung des lebensraumtypischen Wasserregimes und Gewässerchemismus im Moorkörper und in den Moorrandbereichen</p>	72	<p>Erhaltung</p> <p>ÜH: Sicherung der hydrologischen Situation</p> <p>E1 und E2: Streumahd (z. T. auch zweischürige Nutzung) mit Abräumen, Verzicht auf Düngung</p>	<p>84</p> <p>96</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszu- stand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>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> <p>Entwicklung</p> <p>Es werden keine Entwicklungsziele formuliert, da über die bestehenden Lebensraumtyp-Flächen hinaus keine weiteren Flächen mit wesentlichem Entwicklungspotenzial existieren.</p>		<p>Entwicklung</p> <p>-</p>	
Kalktuffquellen [7220*]	1,25 ha davon: 1,08 ha / A 0,17 ha / B	30	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Geländemorphologie mit charakteristischen Strukturen, wie moosreiche Sinterstufen und -terrassen</p> <p>Erhaltung der für den Lebensraumtyp günstigen Standortverhältnisse wie natürliche Dynamik der Tuffbildung, hydrologische und hydrochemische Verhältnisse auch in der Umgebung</p> <p>Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Quellfluren kalkreicher Standorte (Cratoneurion commutati)</p> <p>Erhaltung einer naturnahen und störungsarmen Pufferzone</p> <p>Entwicklung</p> <p>-</p>	72	<p>Erhaltung</p> <p>ÜH: Sicherung der hydrologischen Situation</p> <p>K: Zurzeit keine Maßnahme, Entwicklung beobachten</p> <p>W3: Unbegrenzte Sukzession im Bannwald</p> <p>Entwicklung</p>	<p>84</p> <p>85</p> <p>98</p> <p>100</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszu- stand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
					xf: Entnahme LRT-fremder Baumarten	
Kalkreiche Niedermoore [7230]	2,2 ha davon: 0,9 ha / B 1,3 ha / C	32	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung von offenen, gehölzfreien Nass-, Anmoor- und Moorgleyen sowie Niedermooren</p> <p>Erhaltung der kalkreichen oder zumindest basenreichen, feuchten bis nassen und nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Standortverhältnisse</p> <p>Erhaltung des standorttypischen Wasserregimes</p> <p>Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kalkflachmoore und Kalksümpfe (Caricion davallianae) oder des Herzblatt-Braunseggensumpfs (Parnassio-Caricetum fuscae)</p> <p>Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege</p> <p>Entwicklung</p> <p>Entwicklung weiterer Flächen des LRT 7230</p>	73	<p>Erhaltung</p> <p>ÜH: Sicherung der hydrologischen Situation</p> <p>XN: Neophyten bekämpfen</p> <p>XS1: Schilfbekämpfung auf Streuwiesen</p> <p>A1, A2: Aushagerung eutrophierter Flächen</p> <p>E1 und E2: Streumahd (z. T. auch zweischürige Nutzung) mit Abräumen, Verzicht auf Düngung</p> <p>Entwicklung</p> <p>xs2: Schilfbekämpfung auf Streuwiesen</p> <p>a3, a4: Aushagerung eutrophierter Flächen</p>	84 85 92 93 96 108 108
Waldmeister-Buchenwald [9130]	94,45 ha davon: 94,45 ha / A	34	<p>Erhaltung</p>	73	<p>Erhaltung</p>	96

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszu- stand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Erhaltung der frischen bis mäßig trockenen, basenreichen bis oberflächlich entkalkten Standorte</p> <p>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-Buchenwaldes (Dentario enneaphylli-Fagetum), mit buchendominierter Baumartenzusammensetzung und einer artenreichen Krautschicht</p> <p>Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik</p> <p>Entwicklung</p> <p>Förderung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere Förderung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung</p> <p>Förderung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Altholz, Totholz-, Habitatbäume)</p>		<p>W1: Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft</p> <p>Entwicklung</p> <p>w5: Förderung von Habitatstrukturen im Wald</p>	110
Schlucht- und Hangmischwälder [9180*]	13,61 ha davon: 7,00 ha / A	35	Erhaltung	73	Erhaltung W1: Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft	96

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszu- stand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
	6,61 ha / B		<p>Erhaltung der natürlichen Standortbedingungen insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts</p> <p>Erhaltung des topografisch beeinflussten, dynamischen Mosaiks an unterschiedlich lichten Sukzessionsstadien</p> <p>Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Linden-Ulmen-Ahorn-Waldes oder Eschen-Ahorn-Steinschutthangwaldes (<i>Fraxino-Aceretum pseudoplatani</i>), 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</i>-Gesellschaft), Spitzahorn-Sommerlinden-Waldes (<i>Acer platanoidis-Tilietum platyphylli</i>) oder Mehlbeer-Bergahorn-Mischwaldes (<i>Sorbo ariae-Aceretum pseudoplatani</i>) mit einer artenreichen Krautschicht</p> <p>Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik</p>		W3: Unbegrenzte Sukzession im Bannwald	98

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszu- stand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Entwicklung</p> <p>Förderung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung</p> <p>Förderung der LRT-typischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume)</p>		<p>Entwicklung</p> <p>xf: Entnahme LRT-fremder Baumarten</p> <p>w5: Förderung von Habitatstrukturen im Wald</p>	<p>100</p> <p>110</p>
Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]	72,2 ha davon: 7,8 ha / A 61,5 ha / B 2,9 ha / C	38	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung der natürlichen Standortbedingungen, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung</p> <p>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 (Querco 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</p>	74	<p>Erhaltung</p> <p>ÜH: Sicherung der hydrologischen Situation</p> <p>F: Erhaltung und Förderung naturnaher Gewässerstrukturen an Fließgewässern</p> <p>O: Gewässersäume offenhalten</p> <p>W1: Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft</p> <p>W2: Pflege von Auenwaldgalerien</p> <p>W3: Unbegrenzte Sukzession im Bannwald</p>	<p>84</p> <p>87</p> <p>89</p> <p>96</p> <p>98</p> <p>98</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszu- stand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstruk- turen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Al- tersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der na- türlichen Entwicklungsdynamik Entwicklung Förderung einer lebensraumtypischen Artenaus- stattung Förderung der LRT-typischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume) Entwicklung eines naturnahen Wasserhaushalts und einer natürlichen Gewässermorphologie		Entwicklung xf: Entnahme LRT-fremder Baumarten p: Pufferstreifen ausweisen eh: Entwicklung von Feuchten Hochstaudenfluren u: Umgestaltung naturferner Fließgewässerabschnitte r: Reduktion schädlicher Stoffe- inträge (Feinsedimente, Nähr- stoffe, Schadstoffe w5: Förderung von Habi- tatstrukturen im Wald q: Schließung von Gräben	100 101 101 105 106 110 111
Schmale Winderschne- cke (<i>Unio crassus</i>) [1014]	6,7 ha davon: 6,7 ha / B	41	Erhaltung Erhaltung von besonnten bis mäßig beschatteten, wechselfeuchten bis nassen, gehölzarmen Nie- dermooren und Sümpfen auf kalkreichen, nähr- stoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Standor- ten, insbesondere Kleinseggen-Riede, Pfeifen- gras-Streuwiesen, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Großseggen-Riede und lichte Land-Schilfröhrichte	75	Erhaltung ÜH: Sicherung der hydrologi- schen Situation XS1: Schilfbekämpfung auf Streuwiesen E1 und E2: Streumahd (z. T. auch zweischürige Nutzung)	84 92 96

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszu- stand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Erhaltung eines für die Art günstigen Grundwasserspiegels zur Gewährleistung einer ausreichenden Durchfeuchtung der obersten Bodenschichten</p> <p>Erhaltung einer für die Habitate der Art typischen, lichten bis mäßig dichten Vegetationsstruktur und einer mäßig dichten Streu- bzw. Mooschicht</p> <p>Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Pflege</p> <p>Entwicklung</p> <p>Es werden keine Entwicklungsziele formuliert, da über die bestehenden Lebensstätten hinaus keine weiteren Flächen mit wesentlichem Entwicklungspotenzial existieren.</p>		<p>mit Abräumen, Verzicht auf Düngung</p> <p>Entwicklung</p> <p>xs2: Schilfbekämpfung auf Streuwiesen</p>	108
Kleine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>) [1032]	5,9 ha davon: 5,9 ha / C	42	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung von strukturreichen, dauerhaft wasserführenden, mäßig bis starkdurchströmten Fließgewässern und Gräben mit sandigem bis kiesigem, gut mit Sauerstoff versorgtem Substrat.</p> <p>Erhaltung eines sehr guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen.</p> <p>Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern mit ausreichend großen Beständen der Wirtsfische.</p> <p>Erhaltung der Art durch eine angepasste Gewässerunterhaltung.</p> <p>Entwicklung</p>	75	<p>Erhaltung</p> <p>ÜH: Sicherung der hydrologischen Situation</p> <p>F: Erhaltung und Förderung naturnaher Gewässerstrukturen an Fließgewässern</p> <p>GF: Erhaltung und Förderung des Bestands der Kleinen Flussmuschel</p> <p>Entwicklung</p>	84 87 90

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszu- stand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung von strukturreichen, dauerhaft was- serführenden, mäßig bis starkdurchströmten Fließgewässern und Gräben mit sandigem bis kiesigem, gut mit Sauerstoff versorgtem Sub- strat.		d: Verbesserung der Durchgän- gigkeit u: Umgestaltung naturferner Fließgewässerabschnitte r: Reduktion schädlicher Stoffe- inträge (Feinsedimente, Nähr- stoffe, Schadstoffe)	104 105 106
Grüne Keiljungfer (<i>O- phiogomphus serpenti- nus</i>) [1037]	37,5 ha davon: 37,5 ha / B	44	Erhaltung Erhaltung von naturnahen, reich strukturierten Fließgewässern mit sandig-kiesig-steinigem Grund, gewässertypischer Dynamik, halbschat- tigen und besonnten Gewässerabschnitten und einer abwechslungsreich strukturierten Ufer- zone Erhaltung eines naturnahen Wasserregimes so- wie eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Nährstoffbelastungen Erhaltung von gewässerbegleitenden, zur Flug- zeit insektenreichen Jagdhabitaten, wie Wiesen und Hochstaudenfluren Erhaltung der Art, auch im Hinblick auf eine ange- passte Gewässerunterhaltung Entwicklung Entwicklung und Wiederherstellung von naturna- hen, reich strukturierten Fließgewässern mit sandig-kiesig-steinigem Grund, gewässertypi- scher Dynamik, halbschattigen und besonnten	75	Erhaltung ÜH: Sicherung der hydrologi- schen Situation F: Erhaltung und Förderung na- turnaher Gewässerstrukturen an Fließgewässern W2: Pflege von Auenwaldgale- rien Entwicklung u: Umgestaltung naturferner Fließgewässerabschnitte	84 87 98 105 106

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszu- stand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Gewässerabschnitten und einer abwechslungsreich strukturierten Uferzone insbesondere entlang der Schussen außerhalb der Lebensstätte der Art		r: Reduktion schädlicher Stoffeinträge (Feinsedimente, Nährstoffe, Schadstoffe)	
Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>) [1044]	0,2 ha davon: 0,2 ha / C	45	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung von grund- oder quellwassergeprägten, dauerhaft wasserführenden, nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, besonnten Wiesenbächen und -gräben mit geringer Fließgeschwindigkeit</p> <p>Erhaltung von Rinnsalen und durchflossenen Schlenken innerhalb von Hangquellmooren</p> <p>Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials sowie eines hohen Sauerstoffgehalts der Gewässer</p> <p>Erhaltung einer gut entwickelten Gewässervegetation, mit Arten wie Aufrechter Merk (<i>Berula erecta</i>), Echte Brunnenkresse (<i>Nasturtium officinale</i>) und Wasser-Ehrenpreis-Arten (<i>Veronica</i> sp.) als Eiablagsubstrate und Larval-Lebensräume</p> <p>Erhaltung von gewässerbegleitenden, zur Flugzeit insektenreichen Jagdhabitaten, wie magere Wiesen und Hochstaudenfluren</p> <p>Erhaltung der Art, auch im Hinblick auf eine angepasste Gewässerunterhaltung</p> <p>Erhaltung der Vernetzung von Populationen</p> <p>Entwicklung</p>	76	<p>Erhaltung</p> <p>ÜH: Sicherung der hydrologischen Situation</p> <p>AG: Angepasste Gewässerpflege</p> <p>Entwicklung</p>	84 91

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszu- stand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung und Wiederherstellung von grund- oder quellwassergeprägten, dauerhaft wasserführenden, nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, besonnten Bächen und Gräben mit geringer Fließgeschwindigkeit und gut aber nicht übermäßig entwickelter Gewässervegetation im Oberlauf der Schussen-Zuflüsse im Schussenbecken		u: Umgestaltung naturferner Fließgewässerabschnitte r: Reduktion schädlicher Stoffeinträge (Feinsedimente, Nährstoffe, Schadstoffe)	105 106
Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1093*]	5,6 ha davon: 0,9 ha / C	46	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung von naturnahen, reich strukturierten, dauerhaft wasserführenden, vorzugsweise kleinen Fließgewässern mit einer natürlichen Gewässerdynamik und zahlreichen Versteckmöglichkeiten, wie lückige Steinauflagen, ins Wasserragende Gehölzwurzeln, Totholz oder überhängende Uferbereiche.</p> <p>Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer.</p> <p>Erhaltung von standorttypischen Ufergehölzen.</p> <p>Erhaltung von Ausbreitungsbarrieren zwischen Vorkommen von Steinkrebsen und invasiven Flusskrebse zur Vermeidung einer Einschleppung der Krebspest oder einer Verdrängung durch Konkurrenz.</p> <p>Erhaltung einer angepassten Gewässerunterhaltung und -bewirtschaftung unter Einhaltung einer strikten Krebspestprophylaxe.</p> <p>Entwicklung</p> <p>Prüfung der Wiederansiedlung des Steinkrebses in geeigneten Gewässern</p>	76	<p>Erhaltung</p> <p>ÜH: Sicherung der hydrologischen Situation</p> <p>F: Erhaltung und Förderung naturnaher Gewässerstrukturen an Fließgewässern</p> <p>GS: Besondere Schonung von Uferbereichen für den Steinkrebs</p> <p>SK: Konzept zum Schutz des Steinkrebses vor Einwanderung des invasiven Signalkrebses</p> <p>Entwicklung</p> <p>u: Umgestaltung naturferner Fließgewässerabschnitte</p>	84 87 90 91 105

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszu- stand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
					r: Reduktion schädlicher Stoffeinträge (Feinsedimente, Nährstoffe, Schadstoffe)	106
					pw: Prüfung der Wiederansiedlung des Steinkrebsses	107
Strömer (<i>Leuciscus souffia agassizi</i>) [1131]	102,2 ha davon: 102,2 ha / C	48	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung von naturnahen, strukturreichen, dauerhaft wasserführenden Fließgewässern mit einer natürlichen Gewässerdynamik, insbesondere mit stark wechselnden Breiten-, Tiefen- und Strömungsverhältnissen sowie standorttypischen Ufergehölzen.</p> <p>Erhaltung von gut durchströmten Gewässerbereichen mit kiesigem Substrat als Laichhabitate sowie einer natürlichen Geschiebedynamik.</p> <p>Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer.</p> <p>Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern und einer Vernetzung von Teillebensräumen und Teilpopulationen.</p> <p>Erhaltung eines ausreichenden Fischschutzes im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen.</p> <p>Entwicklung</p> <p>Verbesserung des derzeitigen Gewässergütezustandes durch Reduzierung diffuser Einträge und punktförmiger Einleitungen</p> <p>Verbesserung der Durchgängigkeit der Fließgewässer zur Vernetzung von</p>	76	<p>Erhaltung</p> <p>ÜH: Sicherung der hydrologischen Situation</p> <p>F: Erhaltung und Förderung naturnaher Gewässerstrukturen an Fließgewässern</p> <p>Entwicklung</p> <p>d: Verbesserung der Durchgängigkeit</p> <p>u: Umgestaltung naturferner Fließgewässerabschnitte</p>	<p>84</p> <p>87</p> <p>104</p> <p>105</p> <p>106</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszu- stand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
					r: Reduktion schädlicher Stoffe- inträge (Feinsedimente, Nähr- stoffe, Schadstoffe)	
Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]	146,7 ha davon: 146,7 ha / B	51	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung von naturnahen, strukturreichen, dauerhaft wasserführenden Gewässern mit lockerer, kiesiger bis steiniger Gewässersohle und einer natürlichen Gewässerdynamik</p> <p>Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen</p> <p>Erhaltung von geeigneten Versteck- und Laichmöglichkeiten wie Totholz, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Uferunterspülungen und Hohlräume</p> <p>Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern</p> <p>Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen</p> <p>Entwicklung</p> <p>Entwicklung breiter Gewässersäume</p> <p>Förderung der natürlichen Fließgewässer- und Auendynamik und des natürlichen Geschiebetransports</p>	77	<p>Erhaltung</p> <p>ÜH: Sicherung der hydrologischen Situation 84</p> <p>F: Erhaltung und Förderung naturnaher Gewässerstrukturen an Fließgewässern 87</p> <p>O: Gewässersäume offenhalten 89</p> <p>Entwicklung</p> <p>d: Verbesserung der Durchgängigkeit 104</p> <p>u: Umgestaltung naturferner Fließgewässerabschnitte 105</p>	106

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszu- stand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Förderung der Durchwanderbarkeit durch Wiederherstellung von zusammenhängenden, frei strömenden Fließgewässerstrecken</p> <p>Verbesserung der Gewässerqualität, insbesondere Minimierung stofflicher Einträge in das Fließgewässersystem</p>		r: Reduktion schädlicher Stoffeinträge (Feinsedimente, Nährstoffe, Schadstoffe)	
Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]	<p>17,0 ha davon:</p> <p>17,0 ha / C</p>	52	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, flachen, vegetationsarmen, zumeist temporären Klein- und Kleinstgewässern, wie in Fahrspuren, an Wurzeltellern oder in Abbaubieten</p> <p>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</p> <p>Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen</p> <p>Erhaltung einer Vernetzung von Populationen</p> <p>Entwicklung</p> <p>Neuschaffung ausreichend besonnener, flacher, vegetationsarmer, temporärer Klein- und Kleinstgewässer insbesondere im Bereich ehemaliger Vorkommen</p>	78	<p>Erhaltung</p> <p>ÜH: Sicherung der hydrologischen Situation</p> <p>KG1: Erhaltung und Optimierung von Kleingewässern</p> <p>Entwicklung</p> <p>kg2: Optimierung und Neuschaffung von Kleingewässern</p>	<p>84</p> <p>86</p> <p>103</p>
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) [1323]	<p>585,2 ha davon:</p> <p>585,2 ha / C</p>	54	<p>Erhaltung</p>	78	<p>Erhaltung</p> <p>W1: Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft</p>	96

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszu- stand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Waldinnen- und -außenrändern, gewässerbegleitenden Gehölzbeständen und großflächigen Streuobstwiesen</p> <p>Erhaltung einer nachhaltigen Ausstattung der Lebensräume mit geeigneten Habitatbäumen, insbesondere mit Höhlen und Spalten als Wochenstuben-, Sommer- und Zwischenquartiere einschließlich einer hohen Anzahl an Wechselquartieren für Wochenstubenverbände, auch im Hinblick auf die Einflugsituation</p> <p>Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen, Stollen, Kellern, Gebäuden und anderen Bauwerken als Winter- oder Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation</p> <p>Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige Temperatur in den Winterquartieren</p> <p>Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere nachtaktive Insekten und Spinnentiere im Wald und in den Streuobstwiesen</p> <p>Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien</p>		<p>W3: Unbegrenzte Sukzession im Bannwald</p>	98
			<p>Entwicklung</p>		<p>Entwicklung</p> <p>w4: Förderung der naturnahen Waldbewirtschaftung</p>	109

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszu- stand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung von quartierreichen, naturnahen Wäldern durch Förderung von Alt- und Habitatbäumen sowie eine naturnahe Baumartenzusammensetzung (insbesondere Eiche und Buche)		w5: Förderung von Habitatstrukturen im Wald	110
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	1386,9 ha davon: 1386,9 ha / B	55	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung von großflächigen Laub- und Laubmischwäldern mit einem ausreichenden Anteil an Beständen mit geringer Strauch- und Krautschicht</p> <p>Erhaltung von vielfältigen, reich strukturierten Kulturlandschaften mit Grünland, Äckern, Streuobstwiesen, Bäumen, Hecken und Feldgehölzen</p> <p>Erhaltung der Wochenstubenquartiere, insbesondere in Gebäuden mit großen Dachräumen, sowie von weiteren Sommer- und Zwischenquartieren in Baumhöhlen, Spalten, Gebäuden und Bauwerken, auch im Hinblick auf die Einflugsituation</p> <p>Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen und unterirdischen Bauwerken, wie Stollen und Keller, als Winter- und Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation</p> <p>Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige Temperatur in den Winterquartieren</p> <p>Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere Laufkäfer und weitere Insekten im Wald und in den Streuobstwiesen</p>	79	<p>Erhaltung</p> <p>W1: Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft</p>	96

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszu- stand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien.</p> <p>Entwicklung Es werden keine Entwicklungsziele formuliert.</p>		<p>Entwicklung w4: Förderung der naturnahen Waldbewirtschaftung</p>	109
Biber (<i>Castor fiber</i>) [1337]	298,3 ha davon: 298,3 ha / B	56	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung von naturnahen Auen-Lebensraumkomplexen und anderen vom Biber besiedelten Fließ- und Stillgewässern.</p> <p>Erhaltung einer für den Biber ausreichenden Wasserführung.</p> <p>Erhaltung eines ausreichenden Nahrungsangebots an Weichhölzern, insbesondere Erlen (<i>Alnus glutinosa</i> und <i>Alnus incana</i>), Weiden (<i>Salix</i> sp.) und Pappeln (<i>Populus</i> sp.), sowie an Kräutern und Wasserpflanzen.</p> <p>Erhaltung von unverbauten Uferböschungen und nicht genutzten Gewässerrandbereichen.</p> <p>Erhaltung der vom Biber angelegten Dämme, die der Wasserstandsregulierung am Biberbau dienen, sowie der Burgen und Wintervorratsplätze und der durch den Biber gefälltten und von diesem noch genutzten Bäume.</p> <p>Entwicklung Es werden keine Entwicklungsziele für die Art formuliert.</p>	79	<p>Erhaltung</p> <p>ÜH: Sicherung der hydrologischen Situation</p> <p>F: Erhaltung und Förderung naturnaher Gewässerstrukturen an Fließgewässern</p> <p>NB: Nachhaltiges Bibermanagement</p> <p>Entwicklung -</p>	84 87 100

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszu- stand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381]	107,3 ha davon: 105,6 ha / A 1,7 ha / C	58	Erhaltung 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, Tiefwieseln insbesondere von Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>), Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>), Gewöhnlicher Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>) oder von Erlen (<i>Alnus</i> sp.) Erhaltung der Moosvorkommen, auch bei Waldkalkungen	80	Erhaltung W1: Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft	96
			Entwicklung Förderung der für die Art günstigen Bestandes-/Habitatstrukturen		Entwicklung w4: Förderung der naturnahen Waldbewirtschaftung w5: Förderung von Habitatstrukturen im Wald	109 110
Firnisglänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>) [1393]	0,1 ha davon: 0,1 ha / B	59	Erhaltung Erhaltung von offenen, neutral bis schwach sauren, basenreichen aber kalkarmen, meist sehr nassen, dauerhaft kühl-feuchten und lichtreichen Standorten in Nieder- und Zwischenmooren sowie Nasswiesen und Verlandungszonen von Gewässern Erhaltung der nährstoffarmen Standortverhältnisse ohne Kalkeinträge Erhaltung des dauerhaft hohen Wasserstands	80	Erhaltung ÜH: Sicherung der hydrologischen Situation E1 und E2: Streumahd (z. T. auch zweischürige Nutzung) mit Abräumen, Verzicht auf Düngung	84 96

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszu- stand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
	davon: 1,4 ha / C		<p>Erhaltung von schwach sauren bis schwach basi- sichen, kalkreichen Standort-verhältnissen in Niedermooren und Pfeifengras-Streuwiesen so- wie in Kalk-sümpfen</p> <p>Erhaltung von nährstoffarmen Standortverhältnis- sen einschließlich der Ver-meidung von Einträ- gen, insbesondere von Nährstoffen</p> <p>Erhaltung eines günstigen Wasserhaushalts mit einem konstant hohen Was-serstand ohne län- gere Überstauung</p> <p>Erhaltung einer offenen und lückigen Vegetati- onsstruktur, auch im Hinblick auf eine ausrei- chende Besonnung</p> <p>Erhaltung einer an die Ansprüche der Art ange- passten Bewirtschaftung oder Pflege</p>		<p>ÜH: Sicherung der hydrologi- schen Situation</p> <p>XS1: Schilfbekämpfung auf Streuwiesen</p> <p>A1, A2: Aushagerung eutro- phierter Flächen</p> <p>E1 und E2: Streumahd (z. T. auch zweischürige Nutzung) mit Abräumen, Verzicht auf Düngung</p>	<p>84</p> <p>92</p> <p>93</p> <p>96</p>
			<p>Entwicklung</p> <p>Es werden keine Entwicklungsziele formuliert.</p>		<p>Entwicklung</p> <p>-</p>	
Sumpf-Siegwurz (<i>Gla- diolus palustris</i>) [4096]	n.b.	62	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung von wechselfeuchten bis wechselnas- sen, basenreichen und nähr-stoffarmen Stand- ortverhältnissen in Pfeifengras-Streuwiesen und Magerrasen, einschließlich der Vermeidung von Einträgen, insbesondere von Nährstoffen</p> <p>Erhaltung einer offenen und lückigen Vegetati- onsstruktur</p> <p>Erhaltung einer an die Ansprüche der Art ange- passten Bewirtschaftung oder Pflege</p>	81	<p>Erhaltung</p> <p>ÜH: Sicherung der hydrologi- schen Situation</p> <p>E1 und E2: Streumahd (z. T. auch zweischürige Nutzung) mit Abräumen, Verzicht auf Düngung</p>	<p>84</p> <p>96</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszu- stand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung Es werden keine Entwicklungsziele formuliert.		Entwicklung -	

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-Kartographisches Informationssystem
AuT-Konzept	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. (siehe auch Waldschutzgebiete)
Beeinträchtigung	Aktuell wirkender Zustand oder Vorhaben mit negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand des Schutzgutes
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); im Offenland: FFH-Biotopkartierung, im Wald: Wald-Biotopkartierung
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

Begriff	Erläuterung
FFS	Fischereiforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg
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 potenzielle 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	Insbesondere durch den Einfluss des Menschen in ein Gebiet eingebrachte Tier- oder Pflanzenart, die dort nicht heimisch ist und 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 EU 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 (3. Fassung vom 28.10.2015).
LRT	Lebensraumtyp, wie in der FFH-Richtlinie definiert
LS	Lebensstätte einer Tier- bzw. Pflanzen-Art des Anhangs II der FFH- Richtlinie bzw. einer Vogelart der Vogelschutz-Richtlinie
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)
Monitoring	Langfristige, regelmäßig wiederholte und zielgerichtete Erhebungen im Sinne einer Dauerbeobachtung mit Aussagen über 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
NatSchG	Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) des Landes Baden-Württemberg (derzeit gültige Fassung vom 23.06.2015)

Begriff	Erläuterung
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 (IT-basiert)
RL-NWW	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg über die Gewährung von Zuwendungen für Nachhaltige Waldwirtschaft.
RL-UZW	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg 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 2013)
Störung	Häufig anthropogen ausgelöste Faktoren oder Faktorenkomplexe, die reversible oder irreversible Veränderungen in den Eigenschaften von Arten oder Ökosystemen bewirken
UFB	Untere Forstbehörden (Stadt- und Landkreise)
UIS	Umweltinformationssystem der LUBW
ULB	Untere Landwirtschaftsbehörde (Stadt- und Landkreise)

Begriff	Erläuterung
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 Derbh Holz 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

- BAUER, R. & HABERBOSCH, R (1998):** Untersuchung der Fischbestände des Gewässersystems Föhrenried im Jahresverlauf - Untersuchungsbericht Landratsamt Ravensburg
- BAYLFU / BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2010):** Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern. – Augsburg
- BOHL, E., HERRMANN, M., OTT, B., SEITZ, B. & HEISE, J. (2004):** Untersuchungen zur Fortpflanzungsbiologie, Entwicklung und zu den Lebensräumen von Schneider (*Alburnoides bipunctatus* BLOCH 1782) und Strömer (*Leuciscus souffia agassizi* VALENCIENNES 1844). – Wielenbach (Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft). – Abschlussbericht über die Untersuchungen 2002–2004, 96 S.
- BRÄUNICKE, M., TRAUTNER, J. & FÖRTH, J. (2017):** B 30 neu Ravensburg – Friedrichshafen: Zusammenfassung der Untersuchungen und Bewertung zur Fauna. – Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt i. A. des Regierungspräsidiums Tübingen, Referat 44, 18 + Anhang S.
- BRIELMAIER, G.W., KÜNKELE, S. & SEITZ, E. (1976):** Zur Verbreitung von *Liparis loeselii* (L.) RICH. in Bad.-Württ. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 43: 7-68.
- DECHERT, CH. & DECHERT, G. (1991):** Pflegekonzeption Naturschutzgebiet N-139 Kemmlanger Moos, Erläuterungsbericht (Akten NSG Kemmlanger Moos Wagenhals N-139)
- ENDERLE, R.; METZLER B. (2014):** Sorgenkind Esche: Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse. FVA-einblick 2/2014, S. 18-20)
- ENDERLE, R.; METZLER B. (2016):** Zehn Jahre Eschentriebsterben in Südwestdeutschland – Gegenwärtig kurze Atempause? FVA Waldschutz-Info 2/2016. 4 S.
- ELLENBAST, F. (2007):** Fruchtreife der *Liparis loeselii* in Oberschwaben.- Journal Europäischer Orchideen 39 (3/4): 657-659.
- FORSTBW (HRSG.) (2016):** Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg. – Stuttgart, 44 S.
- FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE (FFH- RICHTLINIE) –** Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (93/43/EWG) (ABl. L 206/7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU vom 13. Mai 2013 (ABl. L 158 vom 10.6.2013).
- FORSTBW / LANDESBETRIEB FORST BADEN-WÜRTTEMBERG (2017):** Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg. – Stuttgart, 44 S.
- FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (FVA) (2010):** Generalwildwegeplan Baden-Württemberg; Freiburg; www.fva-bw.de
- GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDES NATURSCHUTZGESETZ – BNATSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542),** zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 04. August 2016 (BGBl. I S. 1972) .

- GESETZ DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG ZUM SCHUTZ DER NATUR UND ZUR PFLEGE DER LANDSCHAFT (NATURSCHUTZGESETZ – NATSCHG)** vom 23. Juni 2015 (GBl. S. 585) .
- KOBERT, RALF** (1991): Das geplante Naturschutzgebiet Schmalegger Tobel, Landkreis Ravensburg (**Arbeiten VIII K 15**)
- KÜNKELE, S. & BAUMANN, H.** (1998): Orchidaceae, Orchideen.- In: SEBALD et al.: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, 8: 286-462; Stuttgart.
- LANDRATSAMT RAVENSBURG / UMWELTAMT / FORSTAMT (2015)**: Wildtierkorridore - Lokale Konkretisierung (Teilbereiche RV) (unveröffentlicht)
- LANDSCHAFTSERHALTUNGSVERBAND BODENSEEKREIS E.V (2020)**: Wiesenbäche und -gräben, 1. Auflage; URL: https://www.bodenseekreis.de/fileadmin/03_umwelt_landnutzung/landschaftserhaltungsverband/downloads/fb_wiesenbaeche_lev_bsk.pdf
- LAZBW / LANDWIRTSCHAFTLICHES ZENTRUM FÜR RINDERHALTUNG / MILCHWIRTSCHAFT, GRÜNLANDWIRTSCHAFT, WILD UND FISCHER BADEN-WÜRTTEMBERG (2018)**: Referenz-Fischzönosen für Baden-Württemberg im Wasserkörper Nr. 11-02. – URL: <http://www.lazbw.de/pb/,Lde/Startseite/Themen/Referenz-Fischzoenosen> (gesehen am: 6. 12. 2018).
- LFU (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2002)**: Naturschutz-Praxis, Natura 2000: Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen von Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Baden-Württemberg.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2013)**: Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Version 1.3. Inklusive der ergänzten Anhänge XIV (2014) und XV (2015) – Karlsruhe.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2010)**: Die Schussen - Bilanz der Belastung eines Bodenseezuflusses. Entwicklung, gegenwärtiger Zustand und Zukunftsperspektiven für die Schussen aus wasserwirtschaftlicher Sicht. – Karlsruhe, 105 S.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN WÜRTTEMBERG (2009)**: Karte Stickstoff-Hintergrunddeposition im Jahr 2009. – URL: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml?jsessionid=96F273A0844238AD98CCED5AA328F7F0.public2> (gesehen am: 2. 9. 2019).
- LUBW / LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2014)**: Handbuch zur Erstellung von Management-Plänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Version 1.3. – Karlsruhe, 474 S.
- MEINUNGER, L. & SCHRÖDER, W.** (2007): Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. – Regensburg, Regensburgische Botanische Gesellschaft. – Band 2: 699.
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR) (2012)**: Umgang mit aktuell nicht mehr vorhandenen FFH-Mähwiesen innerhalb von FFH-Gebieten - "Mähwiesen-Erlass" vom 28.02.2012. Sieben Anlagen.

- MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG & -WÜRTTEMBERG (2015):** Umsetzung der EG Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG): Begleitdokumentation zum BG Alpenrhein / Bodensee (BW). Teilbearbeitungsgebiet 11 - Schussen, 49 S.
- NEBEL, M. & PHILIPPI, G. (2000):** Die Moose Baden-Württembergs. Allgemeiner Teil; Spezieller Teil (Bryophytina I, Andreales bis Funariales). – Stuttgart, Ulmer. – Band 1: 512.
- OHEIMB, G. VON (2005):** Naturwaldforschung in den Serrahner Buchenwäldern. - Allgemeine Forstzeitschrift/Der Wald, München, 60(21): 1138-1140.
- REIDL, K.; SUCK, R.; BUSHART, M.; HERTER, W.; KOLTZENBURG, M.; MICHIELS, H.-G.; WOLF, T. (2013):** Potentielle Natürliche Vegetation von Baden-Württemberg. Hrsg.: LUBW Baden-Württemberg. Karlsruhe, Naturschutz – Themen – Spektrum 100, 342.S. + 3 Karten.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN (RPT) (2015):** Umsetzung der EG Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG). Begleitdokumentation zum BG Alpenrhein / Bodensee (BW). Teilbearbeitungsgebiet 11 - Schussen.
- REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN (2019):** Fortschreibung des Regionalplans Bodensee-Oberschwaben - Entwurf zur Anhörung 2019
- REXER, ERICH (1994):** Das Naturschutzgebiet Schenkenwald im Kreis Ravensburg. Der größte historische Laubwaldkomplex im südlichen Oberschwaben. Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in B.-W., LfU (Zeitschriften E 11 a)
- SCHWAB, A., ZACHENBACHER, D., BEUERLE, R., WINKELHAUSEN, H., BACHMANN, J. & HAGE, G. (2010):** Klimafibel - Ergebnisse der Klimaanalyse für die Region Bodensee-Oberschwaben und ihre Anwendung in der regionalen und kommunalen Planung – Info-Heft des Regionalverbands Bodensee-Oberschwaben 11: 1–60.
- VERORDNUNG DES MINISTERIUMS FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM ZUR FESTLEGUNG VON EUROPÄISCHEN VOGELSCHUTZGEBIETEN (VSG-VO) vom 05.02.2010**
- VERORDNUNG DES REGIERUNGSPRÄSIDIUMS TÜBINGEN ZUR FESTLEGUNG DER GEBIETE VON GEMEINSCHAFTLICHER BEDEUTUNG (FFH-VERORDNUNG – FFH-VO) vom 05.11.2018**
- VOGELSCHUTZRICHTLINIE – RICHTLINIE DES RATES VOM 2. APRIL 1979 ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILDLEBENDEN VOGELARTEN (79/409/EWG) (ABl. L 103 S. 1), zuletzt geändert durch Richtlinie 2009/147/EG vom 30. November 2009 (ABl. L 20 vom 26.12.2010).**
- WALDMANN, B. (2019):** Flusskrebse in Deutschland. Verbreitung - Schutz - Akteure. Stuttgart, - 124 S.
- WILLBURGER, A. (1990):** Bestandsaufnahme und Folgerungen für die künftige Bewirtschaftung des geplanten Naturschutzgebietes "Knellesberger Moos" bei Tettnang (**Arbeiten VIII W 3**)
- WOCHER, H. & RÖSCH, R. (2006):** Migrations of soufie (*Leuciscus souffia agassizii*, VAL. 1844) in a natural river and a tributary determined by mark-recapture – Arch. Hydrobiol. 165(1): 77–87.

- WERNER S., REY P., HESSELSCHWERDT J., BECKER, A., ORTLEPP, J., DÖNNI, W. & CAMENZIND M.** (2014): Seeforelle - Arterhaltung in den Bodenseezuflüssen. Projektbericht i.A. der IBKF, AG Wanderfische. 204 S.
- INTERNATIONALE BEVOLLMÄCHTIGTENKONFERENZ FÜR DIE BODENSEEFISCHEREI - IBKF** (Hrsg.) (2017): Bewirtschaftungskonzept der IBKF für die Bodensee-Seeforelle. Arbeitsgruppe Wanderfische. 22 S.
- INTERNATIONALE BEVOLLMÄCHTIGTENKONFERENZ FÜR DIE BODENSEE-FISCHEREI - IBKF** (Hrsg.) (2009): Lebensraum für die Bodensee-Seeforelle. Grundlagenbericht für nationale Maßnahmenprogramme. 113 S.

10 Verzeichnis der Internetadressen

BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2018): Fließgewässertypen.

<https://www.wasserblick.net/servlet/is/18727/?highlight=steckbriefe.flie%C3%9Fgew%C3%A4ssertypen>

Abruf am 07.10.2019

CLIMATE-DATA.ORG (2018) : Klima Ravensburg.

<https://de.climate-data.org/europa/deutschland/baden-wuerttemberg/ravensburg-8952/>

Abruf am 24.01.2019

CLIMATE-DATA.ORG (2018) : Klima Friedrichshafen.

<https://de.climate-data.org/europa/deutschland/baden-wuerttemberg/friedrichshafen-768241/>

24.01.2019

FORST-BW (2018): Regenerationsorientierte Bodenschutzkalkung

http://www.fva-bw.de/publikationen/merkblatt/mb_54.pdf

Abruf am 22.08.2019

LANDRATSAMT RAVENSBURG (2018) : Aktionsprogramm zur Sanierung oberschwäbischer Seen

<https://www.seenprogramm.de/seenportraits/a-d>

Abruf am 07.10.2019

LEO-BW (2018a) : Naturräume.

<https://www.leo-bw.de/web/guest/themen/natur-und-umwelt/naturraume>

Abruf am 14.01.2019

LFU (2010): Critical Loads stickstoffempfindlicher Lebensraumtypen in Bayern

https://www.lfu.bayern.de/luft/schadstoffe_luft/eutrophierung_versauerung/critical_loads/doc/n_empfindliche_offenlandbiotop.pdf

Abruf am 07.10.2019

LGRB (2018): Kartenviewer

<http://maps.lgrb-bw.de/>

Abruf am 17.05.2019

LUBW (2018b) : Boden, Natur und Landschaft.

<http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de>

Abruf am 10.02.2019

LUBW (2019): Fließgewässertypologie.

<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/wasser/flie-gewaessertypologie>

Abruf am 28.10.2019

REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN (2019) : Teilbearbeitungsgebiet 11 – Schussen.

<https://rp.baden-wuerttemberg.de/Themen/WasserBoden/WRRL/TBG11/Seiten/default.aspx>

Abruf am 28.05.2019

UMWELTBUNDESAMT (2018): Hintergrundbelastungsdaten Stickstoff. <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/q/iNwTA>

Abruf am 07.10.2019

11 Dokumentation

11.1 Adressen

Projektverantwortung

Regierungspräsidium Tübingen Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege		Gesamtverantwortung, Beauftragung und Betreuung der Offenlandkartierung	
Konrad-Adenauer-Str. 20 (Postanschrift) 72072 Tübingen Telefon 0 70 71 / 757 - 53 04	Voigt	Katrin	Verfahrensbeauftragte

Planersteller

PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH		Erstellung Managementplan, Offenlandkartierung	
Rosenkavalierplatz 8 81925 München Tel. 089-1228569-0	Sachteleben	Dr. Jens	Projektleitung, Kartierung Fauna, Maßnahmenplanung, Texterstellung
	Tschiche	Jörg	Kartierung Lebensraumtypen, GIS-Arbeiten, Maßnahmenplanung, Texterstellung
	Jannetti	Claudia	Kartierung Lebensraumtypen, GIS-Arbeiten, Maßnahmenplanung, Text- und Kartenerstellung
	Guderitz	Patrick	Kartierung Lebensraumtypen
	Stöckl	Dr. Katharina	Kartierung Fauna, Maßnahmenplanung, Texterstellung
	Meschede	Dr. Angelika	Kartierung Fledermäuse
	Ruff	Matthias	Kartierung Fische (i. A.)

Verfasser Artmodul

LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg 76231 Karlsruhe		Erstellung Artmodule	
Kirchstr. 8, 76770 Hatzenbühl Tel. 07275/3305	Thomas	Dr. Peter	Erfassung Sumpfglanzkrout und Sumpfsiegwurz

Verfasser Waldmodul

RP Tübingen, Ref. 82 Forstpolitik		Erstellung des Waldmoduls	
Konrad-Adenauer-Str. 20 (Postanschrift) 72072 Tübingen Tel. 07071-602-268	Hanke	Urs	Erstellung Waldmodul

Fachliche Beteiligung

RP Freiburg, Ref. 84 Forsteinrichtung			
Bertoldstr. 43, 79098 Freiburg Tel. 0761-208-1466	Mühleisen	Thomas	Datenzusammenstellung 9130

Forstliche Versuchsanstalt, Abt. Waldökologie			
Wonnhaldestr. 4, 79100 Freiburg Tel. 0761-4018-169	Schirmer	Christoph	Leitung WBK
Wonnhaldestr. 4, 79100 Freiburg Tel. 0761-4018-169	Wedler	Axel	Kartierleitung Lebensraumtypen im Wald Geländeerhebung Berichterstellung

ö:konzept GmbH		Kartierung WBK-Lebensraumtypen im Wald	
Heinrich-von-Stephan-Straße 8b 79100 Freiburg	Knettel	Doris	Geländeerhebung und Bericht
Heinrich-von-Stephan-Straße 8b 79100 Freiburg	Gertzmann	Christian	Geländeerhebung und Bericht
Heinrich-von-Stephan-Straße 8b 79100 Freiburg	Hornung	Werner	Geländeerhebung und Bericht

Beirat

Sitzung am 03.03.2020 in Ravensburg			Anmeldung	Teilnahme
AG Wasserkraftwerke Baden-Württemberg (AWK BW)	Aicher	Julian	ja	ja
RP Tübingen Ref. 56 Naturschutz	Aust	Ines	ja	ja
Jägervereinigung Tettngang e.V. Kreisjägermeister	Baumann	Reinhold	ja	ja
Landesfischereiverband (LFV) Baden-Württemberg e. V. Kreisvorsitz Ravensburg	Baur	Dr. Werner	ja	ja
LEV Landkreis Ravensburg e. V.	Bednar	Sonja	ja	nein
Bürgermeister der Gemeinde Baienfurt	Binder	Günter A.	ja	ja
RP Tübingen Ref. 56 Naturschutz	Birnkammer	Sabrina	ja	ja
LRA Ravensburg, SG Oberflächengewässer	Braun	Almuth	ja	nein
Fischereiforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg	Chucholl	Dr. Christoph	ja	nein
LEV Bodenseekreis e. V.	Doer	Daniel	ja	ja

Sitzung am 03.03.2020 in Ravensburg			Anmeldung	Teilnahme
Ortsvorsteher Ravensburg-Eschach	Faigle	Thomas	ja	ja
RP Freiburg Ref. 84 Waldnaturschutz, Biodiversität und Waldbau	Hanke	Urs	ja	ja
LRA Ravensburg, Untere Naturschutzbehörde	Heliosch	Ulrich	ja	ja
Naturschutzbeauftragter LK Ravensburg (Baindt, Fronreute, Wolpertswende) und NABU	Henzler	Karl-Johannes	ja	ja
Bürgermeisterin der Gemeinde Berg	Hugger	Manuela	ja	ja
PAN - Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH	Jannetti	Claudia	ja	ja
Forst BW Anstalt öffentlichen Rechts	Kappler	Andre	nein	ja
LRA Ravensburg, Untere Naturschutzbehörde	Kaspar	Magdalena	nein	ja
LRA Bodenseekreis, Landwirtschaftsamt	Klein	Sara	ja	ja
LRA Bodenseekreis, Amt für Wasser und Bodenschutz	Kugel	Thomas	ja	ja
LRA Ravensburg, Landwirtschaftsamt	Loup	Tobias	ja	nein
Ulfried Miller BUND-RV Bodensee-Oberschwaben Vertreter LNV	Miller	Ulfried	ja	ja
Wasser- und Bodenverband Föhrenried	Müller	Hermann	ja	ja
Naturschutzbeauftragter LK Ravensburg (Horgenzell, Ravensburg, Weingarten)	Pfeilsticker	Arne	ja	ja
Ortsvorsteherin Ravensburg-Schmalegg	Rist	Regine	ja	ja
PAN - Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH	Sachteleben	Dr. Jens	ja	ja
Jägervereinigung Tettngang e.V. Naturschutzbeauftragte	Schmid	Franziska	ja	nein
LRA Bodenseekreis, Umweltschutzamt, Untere Naturschutzbehörde	Schmid	Dieter	ja	ja
LSV - Vertretung des Kanuverbandes B.W.	Schnellbacher-Bühler	Antje	ja	ja
Bürgermeister der Gemeinde Fronreute	Spieß	Oliver	ja	ja
RP Tübingen Ref. 56 Naturschutz	Voigt	Katrin	ja	ja

Sitzung am 03.03.2020 in Ravensburg			Anmeldung	Teilnahme
Ortsvorsteher Tettnang	von Dewitz	Hubertus	ja	nein
LRA Ravensburg, Forstamt	Winkler	Sebastian	ja	ja

11.2 Bilder



Bild 1: Naturnaher kleiner Teich im Osten des NSG „Knellesberger Moos“ [3150]
Jörg Tschiche, 08.08.2018



Bild 2: Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]
D. Knettel, 09.08.2014



Bild 3: Schussenabschnitt mit flutender Wasservegetation (*Fontinalis* sp.) [3260]
Claudia Jannetti, 25.09.2018



Bild 4: Kalk-Magerrasen [6210] nordöstlich von Schmalegg im NSG „Schmalegger und Rinkenburger Tobel“
Jörg Tschiche, 08.08.2018



Bild 5: Pfeifengraswiese [6410] südlich der Schwarzach im NSG „Knellesberger Moos“
Jörg Tschiche, 17.07.2018



Bild 6: Hochstaudenflur [6430] am Tobelbach westlich von Walchesreute
Claudia Jannetti, 23.08.2018



Bild 7: Pestwurzflur [6430] an der Schussen östlich von Berg
Claudia Jannetti, 19.10.2018



Bild 8: Magere Flachland-Mähwiese [6510] in der Schwarzachau im NSG „Knellesberger Moos“
Jörg Tschiche, 22.05.2018



Bild 9: Magere Flachland-Mähwiese [6510] am Süden des NSG „Schenkenwald“
Jörg Tschiche, 23.05.2018



Bild 10: Fadenseggenried [7140] und Lebensstätte des Firnisglänzenden Sichelmoos (*Drepanocladus vernicosus*) [1393] südlich von Grünkraut
Jörg Tschiche, 17.07.2018



Bild 11: Lebensraumtyp Kalktuffquellen [7220*]
D. Knettel, 16.07.2014



Bild 12: Kalkreiches Niedermoor [7230] am Westrand des NSG „Kemmerlanger Moos“
Jörg Tschiche, 18.07.2018



Bild 13: Lebensraumtyp Schlucht- und Hangwälder [9180*]
D. Knettel, 06.08.2014



Bild 14: Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]
D. Knettel, 23.05.2014



Bild 15: Galerie-Auwald [91E0*] zwischen Lochbrücke und Brochenzell
Claudia Jannetti, 19.09.2018



Bild 16: Das Kemmerlanger Moos ist durch relativ großflächige, hydrologisch weitgehend intakte Nasswiesen und Niedermoore gekennzeichnet – Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*)
Jens Sachteleben, 18.04.2018



Bild 17: Im Oberen Bampfen ist noch ein kleiner Bestand der Kleinen Flussmuschel vorhanden. Der Lebensraum ist vor allem durch den Eintrag von Feinsedimenten und Nährstoffen aus dem Gewässereinzugsgebiet beeinträchtigt.
K. Stöckl, 24.05.2018



Bild 18: Obwohl die Schussen stellenweise durch Längsverbauungen in ihrer Dynamik eingeschränkt ist, ist der Verlauf des Flusses insgesamt relativ naturnah – wie hier bei Wolfzinnen, Teil der Lebensstätte der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)
Jens Sachteleben, 18.04.2018



Bild 19: Grabenabschnitt östlich Walchesreute, Lebensstätte der Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*)
Jens Sachteleben, 25.06.2018



Bild 20: Der Schönmoosbach ist die Lebensstätte des Steinkrebsses (*Austropotamobius torrentium*). Der kleine Bach und dessen Ufer sollten bei Pflegemaßnahmen besonders geschont werden. Das die Lebensstätte beeinträchtigende Schnittgut sollte schonend entfernt werden.
K. Stöckl, 24.05.2018



Bild 21: Strömer kommen im FFH-Gebiet nur mehr in geringen Dichten vor, wie etwa hier im Oberen Bampfen. Besonders wichtig für eine erfolgreiche Reproduktion sind stark durchströmte Fließgewässerabschnitte, die die Adulttiere im Winter aufsuchen.
K. Stöckl, 29.05.2018



Bild 22: Der Unterlauf der Schussen ist die Lebensstätte des Bitterlings (*Rhodeus sericeus amarus*). Diese Fischart ist auf das Vorkommen von Großmuscheln (Teichmuscheln und/oder Malermuschel) angewiesen.

Jens Sachteleben, 19.04.2018



Bild 23: Groppen (*Cottus gobio*) besiedeln zahlreiche Zuläufe der Schussen.

K.Stöckl, 30.05.2018



Bild 24: Insbesondere die schnell fließenden Tobelbäche mit kiesigem bis steinigem Substrat sind geeignete Lebensräume für die Groppe (*Cottus gobio*).
K.Stöckl, 30.05.2018



Bild 25: Die Bäche im Weißenauer Wald sind relativ naturnah. In niederschlagsarmen Jahren wie 2018 trocknen sie bis auf einige Gumpen fast vollständig aus. Dann ist dort auch eine Reproduktion der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) möglich.
Jens Sachteleben, 25.04.2018



Bild 26: Die Wälder im FFH-Gebiete sind teilweise sehr naturnah, wie hier die alt- und habitatbaumreichen Eichen-Hainbuchenwälder im Schenkenwald – Lebensstätte der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
Jens Sachteleben, 17.04.2018



Bild 27: Lebensstätte des Bibers (*Castor fiber*) [1337]; Biberdamm an der Bampfen bei Niederbiegen
Jörg Tschiche, 23.05.2018



Bild 28: Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) [1902]
D. Knettel, 28.05.2014



Bild 29: Sumpfglanzkraut (*Liparis loeselii*) [1903] (am Schreibbrett) in der Streuwiese am Kemmerlanger Moos
Peter Thomas, 28.8.2017



Bild 30: Sumpf-Siegwurz (*Gladiolus palustris*) [4096] im Kemmerlanger Moos
Peter Thomas, 3.7.2017

Anhang

A Karten

Karte 1 Übersicht – Schutzgebiete und Verwaltungsgrenzen

Maßstab 1 : 25.000

Karte 2 Bestand und Ziele

Maßstab 1 : 5.000 (jeweils 10 Teilkarten)

2.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

2.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Karte 3 Maßnahmen

Maßstab 1 : 5.000 (10 Teilkarten)

B Geschützte Biotope

Tabelle 8: Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG (inkl. § 33 NatSchG), § 30 a LWaldG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz

^a gemäß Landesdatenschlüssel

^b Der Biotoptyp entspricht einem FFH-Lebensraumtyp: stets (LRT-Code angegeben), meist/häufig („tw. FFH-LRT“), selten, nicht („kein FFH-LRT“).

^c 30: BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz); 33: NatSchG (Naturschutzgesetz Baden-Württemberg); 30a: LWaldG (Landeswaldgesetz Baden-Württemberg)

Biotoptyp- nummer ^a	Biotoptypname ^a	Offenland-Biotop- kartierung		Wald-Biotopkar- tierung		Gesamt		FFH-Relevanz ^b	Geschützt nach § ^c
		Anzahl	[ha]	Anzahl	[ha]	Anzahl	[ha]		
11.10	Naturnahe Quelle (11.12-11.15)			10	0,202	10	0,202	tw. FFH-LRT	30
11.11	Sickerquelle	1	0,022			1	0,022	tw. FFH-LRT	30
11.11	Sickerquelle (11.11/34.30)			49	17,419	49	17,419	tw. FFH-LRT	30
12.00	Fließgewässer			1	0,020	1	0,020	kein FFH-LRT	-
12.10	Naturnaher Bachabschnitt	16	18,319			16	18,319	tw. FFH-LRT	30
12.11	Naturnaher Abschnitt eines Mittelgebirgsbachs (schnell fließend)	1	0,131	34	26,095	35	26,226	tw. FFH-LRT	30
12.12	Naturnaher Abschnitt eines Flachlandbachs	11	3,572	10	10,150	21	13,722	tw. FFH-LRT	30
12.21	Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (ohne durchgehende Sohlenverbauung)			3	0,614	3	0,614	tw. FFH-LRT	-
12.30	Naturnaher Flussabschnitt	2	6,510	1	1,858	3	8,368	tw. FFH-LRT	30
13.10	Stillgewässer im Moorbereich			1	0,001	1	0,001	3160	30
13.20	Tümpel oder Hüle	1	0,009	3	0,079	4	0,088	tw. FFH-LRT	30
13.32	Altwasser	3	1,053	2	0,202	5	1,255	tw. FFH-LRT	30
13.82	Verlandungsbereich eines naturnahen Sees, Weihers oder Teiches; 13.50/13.61			1	2,377	1	2,377	tw. FFH-LRT	30
13.82	Verlandungsbereich eines naturnahen Sees, Weihers oder Teiches; 13.50/13.71			1	0,265	1	0,265	tw. FFH-LRT	30

Biotoptyp- nummer ^a	Biotoptypname ^a	Offenland-Biotop- kartierung		Wald-Biotopkar- tierung		Gesamt		FFH-Relevanz ^b	Geschützt nach § ^c
13.82	Verlandungsbereich eines naturnahen Sees, Weihers oder Teiches; 13.50/13.72			1	0,063	1	0,063	tw. FFH-LRT	30
21.11	Natürliche offene Felsbildung (einschließlich Felsbänder); Felswand			10	1,348	10	1,348	tw. FFH-LRT	30
22.50	Toteisloch			3	0,182	3	0,182	kein FFH-LRT	30a
22.60	Schlucht, Tobel oder Klinge			21	99,346	21	99,346	kein FFH-LRT	30a
22.71	Naturnaher regelmäßig überschwemmter Bereich			1	0,227	1	0,227	kein FFH-LRT	30
32.20	Kleinseggen-Ried basenreicher Standorte			1	0,343	1	0,343	tw. FFH-LRT	33
32.30	Waldfreier Sumpf			3	0,123	3	0,123	kein FFH-LRT	30
32.31	Waldsimen-Sumpf	1	0,002			1	0,002	kein FFH-LRT	30
33.10	Pfeifengras-Streuwiese	4	1,023	1	1,714	5	2,736	6410	33
33.20	Nasswiese	9	7,622	1	0,195	10	7,817	tw. FFH-LRT	30
33.22	Nasswiese basenreicher Standorte der montanen Lagen	1	0,696			1	0,696	kein FFH-LRT	30
34.10	Tauch- oder Schwimmblattvegetation	1	0,373			1	0,373	tw. FFH-LRT	30
34.12	Tauch- oder Schwimmblattvegetation der Stillgewässer			2	0,071	2	0,071	tw. FFH-LRT	30
34.21	Vegetation einer Kies- oder Sandbank	1	0,053			1	0,053	tw. FFH-LRT	30
34.40	Kleintröricht	2	0,035			2	0,035	tw. FFH-LRT	30
34.50	Röhricht (WBK: auch 34.40)	1	0,246	6	1,461	7	1,707	tw. FFH-LRT	30
34.51	Ufer-Schilfröhricht	31	2,469			31	2,469	tw. FFH-LRT	30
34.52	Land-Schilfröhricht	11	6,025			11	6,025	kein FFH-LRT	30
34.56	Rohrglanzgras-Röhricht	21	0,602			21	0,602	tw. FFH-LRT	30
34.59	Sonstiges Röhricht	1	0,001			1	0,001	tw. FFH-LRT	30

Biotoptyp- nummer ^a	Biotoptypname ^a	Offenland-Biotop- kartierung		Wald-Biotopkar- tierung		Gesamt		FFH-Relevanz ^b	Geschützt nach § ^c
34.60	Großseggen-Ried	2	0,697	3	0,369	5	1,066	kein FFH-LRT	30
34.62	Sumpseggen-Ried	12	0,831			12	0,831	kein FFH-LRT	30
34.63	Schlankseggen-Ried	1	0,032			1	0,032	kein FFH-LRT	30
34.68	Kammseggen-Ried	1	0,027			1	0,027	kein FFH-LRT	30
34.69	Sonstiges Großseggen-Ried	1	0,161			1	0,161	kein FFH-LRT	30
35.30	Dominanzbestand	1	0,106			1	0,106	kein FFH-LRT	30
35.31	Brennessel-Bestand	3	0,152			3	0,152	kein FFH-LRT	30
35.41	Hochstaudenflur quelliger, sumpfiger oder mooriger Standorte	2	1,411			2	1,411	tw. LRT 6431	30
35.42	Gewässerbegleitende Hochstaudenflur	2	0,034			2	0,034	tw. LRT 6431	30
36.50	Magerrasen basenreicher Standorte	1	0,108			1	0,108	tw. FFH-LRT	30
41.10	Feldgehölz	47	21,949	3	2,315	50	24,263	kein FFH-LRT	33
41.20	Feldhecke	18	2,150			18	2,150	kein FFH-LRT	33
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	3	1,225			3	1,225	kein FFH-LRT	33
42.30	Gebüsch feuchter Standorte (WBK: 42.31/42.32)	5	0,766	7	1,196	12	1,963	kein FFH-LRT	30
42.31	Grauweiden- oder Ohrweiden-Feuchtgebüsch	1	0,014			1	0,014	kein FFH-LRT	30
42.40	Uferweiden-Gebüsch (Auen-Gebüsch)	19	3,574			19	3,574	tw. FFH-LRT	30
45.50	Waldrand; Biotopeigenschaft 473 (Waldmantel)			1	0,379	1	0,379	kein FFH-LRT	30a
52.11	Schwarzerlen-Bruchwald			1	0,261	1	0,261	kein FFH-LRT	30
52.20	Sumpfwald (Feuchtwald)	1	0,222			1	0,222	tw. FFH-LRT	30
52.21	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald			7	11,504	7	11,504	91E0	30
52.21	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald			3	6,235	3	6,235	kein FFH-LRT	30
52.30	Auwald der Bäche und kleinen Flüsse	19	16,992			19	16,992	91E0	30

Biotoptyp- nummer ^a	Biotoptypname ^a	Offenland-Biotop- kartierung		Wald-Biotopkar- tierung		Gesamt		FFH-Relevanz ^b	Geschützt nach § ^c
52.31	Hainmieren-Schwarzerlen-Auwald			2	0,720	2	0,720	91E0	30
52.32	Schwarzerlen-Eschen-Wald	3	0,396	20	23,210	23	23,606	91E0	30
52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	29	11,803	6	4,609	35	16,411	91E0	30
52.40	Silberweiden-Auwald (Weichholz-Auwald)	1	0,094			1	0,094	91E0	30
54.11	Ahorn-Eschen-Schluchtwald			8	13,760	8	13,760	9180	30
54.13	Ahorn-Eschen-Blockwald			6	6,489	6	6,489	9180	30
55.21	Waldgersten-Buchen-Wald			3	10,592	3	10,592	9130	30a
56.40	Eichen-Sekundärwald (Ersatzbestand anderer Laubwälder); Biotopeigenschaft 467/469 (totholzr. Altholz)			3	10,947	3	10,947	kein FFH-LRT	-
59.10	Laubbaum-Bestand (Laubbaumanteil über 90 %); Biotopeigenschaft 467/469 (totholzr. Altholz)			3	3,837	3	3,837	kein FFH-LRT	-
59.10	Laubbaum-Bestand (Laubbaumanteil über 90 %); Wertbest. 203/ seltene Tierart			1	61,958	1	61,958	kein FFH-LRT	-
59.10	Laubbaum-Bestand (Laubbaumanteil über 90 %); Wertbest.103 /seltene Pflanze			1	0,168	1	0,168	kein FFH-LRT	-
59.21	Mischbestand mit überwiegendem Laubbaumanteil; Wertbest.103 /seltene Pflanze			1	0,095	1	0,095	kein FFH-LRT	-
59.22	Mischbestand mit überwiegendem Nadelbaumanteil; Wertbest.103 /seltene Pflanze			2	0,574	2	0,574	kein FFH-LRT	-
59.40	Nadelbaum-Bestand (Nadelbaumanteil über 90 %); Wertbest.103 /seltene Pflanze			1	1,451	1	1,451	kein FFH-LRT	-

C Abweichungen der Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten im Vergleich zum Standarddatenbogen

Tabelle 9: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen

^a Angabe der entsprechenden Nummer aus den in untenstehender Tabelle aufgelisteten Änderungs-Codes zur Tabelle 9

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche SDB [ha]	Fläche MaP [ha]	Nr. Code ^a	Ggf. Erläuterung
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	6,7	4,15	10.03	Im Egelsee (NSG „Gornhofer Egelsee“) waren zur Kartierzeit (Sommer 2018) nur vereinzelt Wasserpflanzen auszumachen, weshalb kein LRT ausgewiesen werden konnte.
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	2,81	10,41	9.03	
6210	Kalk-Magerrasen	0,1	0,03	10.04	Keine wesentliche Änderung
6410	Pfeifengraswiesen	2,2	3,06	9.01	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren		0,33	11.01	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	20,47	8,99	10.01 10.03 10.05	Nutzungsintensivierung (v. a. Einsaat) und Umbruch; Entwicklung zu anderen Biotoptypen (v. a. Feuchtwiesen); Erfassung nicht mähbarer Weideflächen bei der früheren Mähwiesenkartierung
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore		0,04	11.01	
7220*	Kalktuffquellen	1,21	1,25	9.05	Keine wesentliche Änderung
7230	Kalkreiche Niedermoore	1,0	2,26	9.01	
9110	Hainsimsen-Buchenwälder	2,3	-	13.00	
9130	Waldmeister-Buchenwald	48,0	94,38	9.03	
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder	0,3	-	12.01	
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	13,5	13,61	9.07	Keine wesentliche Änderung
91E0*	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	52,2	72,2	9.03	

Änderungs-Codes zu Tabelle 9: Lebensraumtypen.

Nr. Code	Änderung	Begründung	Erläuterung
10.00	Reduzierung	Natürliche Veränderung	x
10.01	Reduzierung	anthropogen bedingte Veränderung	x
10.02	Reduzierung	Flächenverschiebungen zwischen verschiedenen LRT	x
10.03	Reduzierung	Sonstiges	x
10.04	Reduzierung	Fehlerhafter Eintrag bei Gebietsmeldung aufgrund grober Flächenschätzung	
10.05	Reduzierung	Fehlinterpretation EU-Interpretation Manual oder MaP-Handbuch	
10.06	Reduzierung	Flächenänderung aufgrund präziserer Definition des LRT	
10.07	Reduzierung	Datenfehler	

Nr. Code	Änderung	Begründung	Erläuterung
10.08	Reduzierung	Bestimmungsfehler/Wissenschaftlicher Irrtum/ Fehlzurordnung des LRT	x
11.00	Ergänzung	Sonstiges	x
11.01	Ergänzung	Neuvorkommen des LRT/ Vorkommen bei Meldung nicht bekannt	
12.00	nicht vorkommend	trotz Nachsuche LRT nicht nachgewiesen, Vorkommen oder Wiederauftreten wahrscheinlich	x
12.01	nicht vorkommend	trotz Nachsuche LRT nicht nachgewiesen, Natürliche Veränderung	x
13.00	Streichung	Datenfehler	x
13.01	Streichung	Bestimmungsfehler/Wissenschaftlicher Irrtum/ Fehlzurordnung des LRT	x
13.02	Streichung	Dauerhafte natürliche Veränderung	x
8.00	Aktualisierung	Datenfehler	
8.01	Aktualisierung	Aktualisierung nach MaP	
9.00	Erhöhung	Datenfehler	
9.01	Erhöhung	Neuzuordnung zu diesem LRT	
9.02	Erhöhung	Flächenänderung aufgrund präzisierter Definition des LRT	
9.03	Erhöhung	Fehlerhafter Eintrag bei Gebietsmeldung aufgrund grober Flächenschätzung	x
9.04	Erhöhung	Flächenverschiebungen zwischen verschiedenen LRT	x
9.05	Erhöhung	Sonstiges	x
9.06	Erhöhung	anthropogen bedingte Veränderung	
9.07	Erhöhung	Natürliche Veränderung	x
9.08	Erhöhung	Fehlinterpretation EU-Interpretation Manual oder MaP-Handbuch	

Tabelle 10: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen

^a Angabe der entsprechenden Nummer aus den in untenstehenden Tabellen aufgelisteten Änderungs-Codes zur Tabelle 10

^b Populationsgröße im gesamten FFH-Gebiet

Art-Code	Artname (Wiss. Artname)	Pop.größe SDB	Pop.größe MaP ^b	Nr. Code ^a	Ggf. Erläuterung
1014	Schmale Windelschnecke			4.00	Kategorie R
1032	Kleine Flussmuschel	500	< 100	3.03	Verschlechterung der Habitatbedingungen insbesondere durch Sedimenteintrag
1037	Grüne Keiljungfer				
1044	Helm-Azurjungfer				
1093*	Steinkrebs				
1131	Strömer				
1134	Bitterling			4.00	Kategorie V
1163	Groppe				
1193	Gelbbauchunke			4.00	Kategorie R
1323	Bechsteinfledermaus				
1337	Biber			4.00	
1393	Firmisglänzendes Sichelmoos				
1381	Grünes Besenmoos				
1902	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	Vorh. (ca. 300)	vorhanden	1.00	
1903	Sumpf-Glanzkrout				
4096	Sumpf-Siegwurz (<i>Gladiolus palustris</i>)	-	50 Bl. (2016) 27 Bl. (2017)	4.00	<i>Gladiolus</i> wurde im FFH-Gebiet in neuerer Zeit ^c erstmals 2012 beobachtet (vgl. Hinweis in Kapitel 3.3.18).

Änderungs-Codes zu Tabelle 10: FFH-Arten.

Nr. Code	Änderung	Begründung	Erläuterung
1.00	Aktualisierung	Aktualisierung nach MaP	
1.01	Aktualisierung	Datenfehler	
1.02	Aktualisierung	Änderung der Signifikanz	x
2.00	Erhöhung	Natürliche Bestandsschwankungen	x
2.01	Erhöhung	Änderung der angewandten Erhebungsmethodik	x
2.02	Erhöhung	natürliche Veränderung	
2.03	Erhöhung	anthropogen bedingte Veränderung	
2.04	Erhöhung	Sonstiges	x
2.05	Erhöhung	Datenfehler	

Nr. Code	Änderung	Begründung	Erläuterung
2.06	Erhöhung	Neuzuordnung zu dieser Art	(x)
3.00	Reduzierung	Datenfehler	
3.01	Reduzierung	Natürliche Bestandsschwankungen	x
3.02	Reduzierung	Natürliche Veränderungen	x
3.03	Reduzierung	anthropogen bedingte Veränderung	x
3.04	Reduzierung	Änderung der angewandten Erhebungsmethodik	x
3.05	Reduzierung	Fehlzuordnung der Art	x
3.06	Reduzierung	Sonstiges	x
3.07	Reduzierung	Bestimmungsfehler/wissenschaftlicher Irrtum	
3.08	Reduzierung	Sporadisches Vorkommen	
4.00	Ergänzung	Neuvorkommen der Art/ Vorkommen bei Meldung nicht bekannt	
4.01	Ergänzung	Neuvorkommen des Status der Art	
4.02	Ergänzung	Sonstiges	x
5.00	nicht vorkommend	trotz Nachsuche Art nicht nachgewiesen, Natürliche Veränderung	x
5.01	nicht vorkommend	trotz Nachsuche Art nicht nachgewiesen, Vorkommen oder Wiederauftreten wahrscheinlich	x
5.02	nicht vorkommend	trotz Nachsuche Art in diesem Status nicht nachgewiesen, natürliche Veränderung	x
5.03	nicht vorkommend	trotz Nachsuche Art in diesem Status nicht nachgewiesen, Vorkommen oder Wiederauftreten wahrscheinlich	x
6.00	Streichung	Datenfehler	
6.01	Streichung	Bestimmungsfehler/wissenschaftlicher Irrtum/ Fehlzuordnung der Art	x
6.02	Streichung	dauerhafte natürliche Veränderung	x
7.00	keine	Art wurde nicht kartiert	x
7.01	keine	Art wurde kartiert, aber schwer nachzuweisen	x
7.02	keine	Daten der Altkartierung sind wesentlich besser als Neukartierung	x

D Maßnahmenbilanzen

Report der MaP-Datenbank

TF = Teilflächen
^a laut Datenbank

Bezeichnung	Code	Erhaltung/Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Auslichten	16.2	h	bei Bedarf	gering	18223311320004	4	16.387
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	h	bei Bedarf	gering	18223311320004	4	16.387
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	h	mindestens alle fünf Jahre	hoch	28223311320005	19	7.280.378

Bezeichnung	Code	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Neophytenbekämpfung (fakultativ => Artenschlüssel)	3.2	h	bei Bedarf	gering	28223311320006	7	9.263
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	h	mindestens alle fünf Jahre	gering	28223311320007	15	44.771
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	h	mindestens alle fünf Jahre	hoch	28223311320008	3	159.407
Auslichten	16.2	h	mindestens alle fünf Jahre	hoch	28223311320008	3	159.407
Sonstiges	99.0	h	keine Angabe	hoch	28223311320008	3	159.407
Beseitigung von Uferverbauungen	23.1.1	h	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	mittel	28223311320009	20	1.099.454
Herstellung eines naturnahen Gewässerverlaufs	23.4	h	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	mittel	28223311320009	20	1.099.454
Verbesserung der Wasserqualität	23.9	h	keine Angabe	mittel	28223311320009	20	1.099.454
Verbuschung auslichten	19.2	h	bei Bedarf	mittel	28223311320010	14	14.497
Mahd mit Abräumen	2.1	h	alle drei Jahre	mittel	28223311320010	14	14.497
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	h	keine Angabe	hoch	28223311320011	1	58.498
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	h	einmal jährlich	hoch	28223311320012	1	29.821
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	h	keine Angabe	hoch	28223311320013	5	138.031
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	h	keine Angabe	hoch	28223311320014	21	1.555.912
Mahd mit Abräumen	2.1	h	einmal jährlich	hoch	28223311320015	2	2.122
Sonstiges	99.0	h	einmalige Maßnahme	gering	28223311320016	1	2.454
Mahd mit Abräumen	2.1	h	fünf Jahre lang	mittel	28223311320017	3	18.231
Mahd mit Abräumen	2.1	h	maximal dreimal jährlich	hoch	28223311320018	2	4.414
Mahd mit Abräumen	2.1	h	maximal dreimal jährlich	hoch	28223311320019	3	14.106
Mahd mit Abräumen	2.1	h	einmal jährlich	hoch	28223311320020	1	267
Mahd mit Abräumen	2.1	h	zweimal jährlich	hoch	28223311320021	16	93.328
Mahd mit Abräumen	2.1	h	zweimal jährlich	hoch	28223311320022	1	1.913
Mähweide	5.0	h	zweimal jährlich	hoch	28223311320022	1	1.913
Mahd mit Abräumen	2.1	h	einmal jährlich	hoch	28223311320023	13	44.978

Bezeichnung	Code	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Mahd mit Abräumen	2.1	h	einmal jährlich	hoch	28223311320024	10	57.931
Mahd mit Abräumen	2.1	h	einmal jährlich	hoch	28223311320025	1	14.310
Naturnahe Waldbewirtschaftung	14.7	h	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	28223311320026	106	4.586.270
Auf-den-Stock-setzen	16.1	h	bei Bedarf	mittel	28223311320027	185	340.022
Auslichten	16.2	h	bei Bedarf	mittel	28223311320027	185	340.022
unbegrenzte Sukzession	1.1	h	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	hoch	28223311320028	2	1.222.680
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	h	keine Angabe	mittel	28223311320029	15	2.980.720
Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.3	w	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	gering	18223311330003	53	297.518
Schließung von Gräben	21.1.2	w	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	18223311330005	2	20.385
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	w	einmalige Maßnahme	mittel	28223311330003	7	30.368
Sonstiges	99.0	w	keine Angabe	gering	28223311330004	21	59.319
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	w	mindestens alle fünf Jahre	gering	28223311330005	2	25.249
Auslichten	16.2	w	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	hoch	28223311330006	6	291.501
Anlage eines Tümpels	24.2	w	einmalige Maßnahme	hoch	28223311330006	6	291.501
Entschlammern	22.1.2	w	einmalige Maßnahme	gering	28223311330007	2	3.857
Gewässerrenaturierung	23.0	w	einmalige Maßnahme	mittel	28223311330008	2	757.745
Gewässerrenaturierung	23.0	w	einmalige Maßnahme	mittel	28223311330009	30	1.120.160
Beseitigung von Uferverbauungen	23.1.1	w	einmalige Maßnahme	mittel	28223311330009	30	1.120.160
Mahd mit Abräumen	2.1	w	mindestens einmal jährlich	mittel	28223311330010	14	7.203.763
Verbesserung der Wasserqualität	23.9	w	keine Angabe	mittel	28223311330010	14	7.203.763
gezielter Besatz (fakultativ => Artenschlüssel)	25.5	w	einmalige Maßnahme	gering	28223311330011	16	1.104.700
Mahd mit Abräumen	2.1	w	fünf Jahre lang	mittel	28223311330012	2	2.479
Mahd mit Abräumen	2.1	w	zweimal jährlich	mittel	28223311330013	6	32.561

Bezeichnung	Code	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Mahd mit Abräumen	2.1	w	zweimal jährlich	mittel	28223311330014	4	16.640
Mahd mit Abräumen	2.1	w	zweimal jährlich	mittel	28223311330015	12	64.970
Mahd mit Abräumen	2.1	w	einmal jährlich	mittel	28223311330016	5	21.242
Umbau in standorttypische Waldgesellschaft	14.3	w	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	28223311330017	51	2.614.852
Naturnahe Waldbewirtschaftung	14.7	w	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	28223311330017	51	2.614.852
Schaffung ungleichaltriger Bestände	14.1	w	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	28223311330018	113	4.479.297
Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Verfall	14.10.2	w	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	28223311330018	113	4.479.297
Totholzanteile erhöhen	14.6	w	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	28223311330018	113	4.479.297
Habitatbaumanteil erhöhen	14.9	w	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	28223311330018	113	4.479.297
Erhalten/Herstellen strukturreicher Waldränder/Säume	16.8	w	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	28223311330018	113	4.479.297

E Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen im Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald [9130]

Altersphasen

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/arB/BW
[%]	0	10,1	4,9	1,1	3,3	80,6

Totholz

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald;
 Vfm = Vorratsfestmeter

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/ arB/ BW	Ø Auswertungseinheit
[Vfm/ha]		9,9	12,0	14,0	12,0	11,7	11,6

Habitatbäume

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald;
 Stck = Stück

Alters- phasen	Blöße Ast=0	Jungwuchs- phase Ast=1-4	Wachstums- phase Ast=5-8	Reife- phase Ast=9-10	Verjüng- ungsphase Ast >10	DW/ arB/ BW	Ø Auswer- tungseinheit
[Stck/ha]		2,5	3,0	2,0	3,0	2,9	2,9