



Managementplan für das FFH-Gebiet 8222-342 »Rotachtal Bodensee«

Auftragnehmer	INULA Dr. Holger Hunger & Franz-Josef Schiel
Datum	01.12.2017



gefördert mit Mitteln der EU



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN

Managementplan für das FFH-Gebiet 8222-342 »Rotachtal Bodensee«

Auftraggeber	Regierungspräsidium Tübingen Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege <i>Verfahrensbeauftragte:</i> Ines Aust Silke Jäger <i>Gebietsreferent:</i> Dr. Thomas Bamann
Auftragnehmer	INULA – Institut für Naturschutz und Landschaftsanalyse Dr. Holger Hunger & Dr. Franz-Josef Schiel unter Mitarbeit von Rebecca Fies (INULA), Matthias Klemm (Bioplan Tübingen), Michael Pfeiffer (Gobio March-Hugstetten), Dr. Claude Steck und Sven Lorch (FrInaT Freiburg), Peter Thomas (Hatzenbühl)
Erstellung Waldmodul	Regierungspräsidium Tübingen Referat 82 - Forstpolitik und Forstliche Förderung Urs Hanke
Datum	01.12.2017
Titelbild	Rotach, Dr. Holger Hunger
Dieses Projekt wird vom Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) der Europäischen Union kofinanziert und vom Land Baden-Württemberg im Rahmen des Maßnahmen- und Entwicklungsplans Ländlicher Raum Baden-Württemberg 2014-2020 (MEPL III) gefördert.	
Erstellt in Zusammenarbeit mit	
	
Landesbetrieb Forst Baden-Württemberg	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Tabellenverzeichnis	V
Kartenverzeichnis	VI
1 Einleitung	1
2 Zusammenfassungen	2
2.1 Gebietssteckbrief	2
2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)	4
2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets	7
2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung	8
3 Ausstattung und Zustand des Natura 2000-Gebiets	10
3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen	10
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen	10
3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope	10
3.1.3 Fachplanungen	11
3.2 FFH-Lebensraumtypen	13
3.2.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	14
3.2.2 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	15
3.2.3 Pfeifengraswiesen [6410]	16
3.2.4 Feuchte Hochstaudenfluren [6431]	17
3.2.5 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	18
3.2.6 Kalktuffquellen [*7220]	19
3.2.7 Kalkreiche Niedermoore [7230]	20
3.2.8 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	21
3.2.9 Waldmeister-Buchenwald [9130]	22
3.2.10 Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]	24
3.2.11 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]	25
3.3 Lebensstätten von Arten	28
3.3.1 Vierzählige Windelschnecke (<i>Vertigo geyeri</i>) [1013]	28
3.3.2 Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014]	30
3.3.3 Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>) [1016]	32
3.3.4 Kleine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>) [1032]	34
3.3.5 Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) [1037]	35
3.3.6 Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>) [1056]	36
3.3.7 Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083]	37
3.3.8 Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [*1093]	39
3.3.9 Strömer (<i>Leuciscus souffia agassizi</i>) [1131]	41
3.3.10 Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]	42
3.3.11 Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]	43
3.3.12 Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]	44
3.3.13 Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) [1323]	45
3.3.14 Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	48
3.3.15 Biber (<i>Castor fiber</i>) [1337]	49
3.3.16 Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) [1902]	50
3.3.17 Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>) [1903]	51
3.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen	53
3.4.1 Eschentriebsterben	53

3.4.2	Neophyten entlang der Gewässer.....	53
3.4.3	Neophyten und den Lebensraumtyp abbauende Arten im NSG „Altweiherwiesen“	54
3.5	Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets	54
3.5.1	Flora und Vegetation.....	54
3.5.2	Fauna	55
3.5.3	Sonstige naturschutzfachliche Aspekte.....	57
4	Naturschutzfachliche Zielkonflikte	58
4.1	Signalkrebs vs. barrierefreie Migration von Fischen.....	58
4.2	Biber im NSG „Altweiherwiesen“	58
4.3	Entwicklungsflächen für Pfeifengraswiesen in potenziellen Lebensstätten der Bauchigen Windelschnecke im NSG Altweiherwiesen.....	58
5	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	59
5.1	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen	60
5.1.1	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150].....	60
5.1.2	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260].....	60
5.1.3	Kalk-Magerrasen [6210].....	61
5.1.4	Pfeifengraswiesen [6410].....	61
5.1.5	Feuchte Hochstaudenfluren [6431]	61
5.1.6	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	62
5.1.7	Kalktuffquellen [*7220].....	62
5.1.8	Kalkreiche Niedermoore [7230].....	62
5.1.9	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	63
5.1.10	Waldmeister-Buchenwald [9130].....	63
5.1.11	Schlucht- und Hangmischwälder [*9180].....	64
5.1.12	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]	64
5.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten	65
5.2.1	Vierzählige Windelschnecke (<i>Vertigo geyeri</i>) [1013]	65
5.2.2	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014]	66
5.2.3	Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>) [1016].....	66
5.2.4	Kleine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>) [1032]	66
5.2.5	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083].....	67
5.2.6	Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1093]	67
5.2.7	Strömer (<i>Leuciscus souffia agassizi</i>) [1131].....	67
5.2.8	Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163].....	68
5.2.9	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166].....	68
5.2.10	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193].....	69
5.2.11	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) [1323]	69
5.2.12	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	70
5.2.13	Biber (<i>Castor fiber</i>) [1337].....	70
5.2.14	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) [1902]	71
5.2.15	Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>) [1903].....	71
6	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	72
6.1	Bisherige Maßnahmen.....	72
6.2	Erhaltungsmaßnahmen	74
6.2.1	Erhaltung bzw. Etablierung eines Gewässerrandstreifens (EG)	74
6.2.2	Bekämpfung des Staudenknöterichs (BS).....	75
6.2.3	Zweischürige Mahd auf Wiesen (ZM).....	76
6.2.4	Wiederherstellung von Mageren Flachland-Mähwiesen (WM)	77
6.2.5	Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft (NW)	78
6.2.6	Regulierung der Wilddichte zur Reduzierung des Verbissdrucks (RW)	79

6.2.7	Konzept zum Schutz der einheimischen Flusskrebse vor den Signalkrebsen im Gebiet (SF)	79
6.2.8	Rücksichtnahme auf Groppe, Steinkrebs und Flussmuschel bei der Gewässerunterhaltung sowie bei baulichen und mechanischen Eingriffen (RG).....	80
6.2.9	Belassen bzw. Schaffung zusätzlicher Kleingewässer für die Gelbbauchunke (KG).....	81
6.2.10	Erhaltung von Gehölzen im Offenland als Jagdhabitat und Leitstrukturen (GO)	82
6.2.11	Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden (VI)	82
6.2.12	Nachhaltiges Bibermanagement (NB).....	83
6.2.13	Auflichtung von Frauenschuh-Standorten (AF)	83
6.2.14	Einschürige Mahd im NSG „Altweiherwiesen“ (EM)	84
6.2.15	Zurückdrängung von Gehölzsukzession und Schilfaufkommen (ZG)	85
6.2.16	Keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (KM).....	85
6.2.17	Maßnahmen außerhalb des FFH-Gebiets.....	86
6.3	Entwicklungsmaßnahmen	87
6.3.1	Schaffung von Mageren Flachland-Mähwiesen und Kalk-Magerrasen auf geeigneten Standorten (sw).....	87
6.3.2	Förderung von Habitatstrukturen (fh)	88
6.3.3	Schließung von Gräben (sg)	89
6.3.4	Entnahme standortsfremder Baumarten vor der Hiebsreife (eb)	89
6.3.5	Stabilisierung und Erhöhung der Eichen- und Kirschenanteile (ek)	90
6.3.6	Strukturelle Aufwertung der Fließgewässer (sf).....	90
6.3.7	Entwicklung eines ausreichenden Fischschutzes (fs).....	91
6.3.8	Umbau des Urnauer Wehrs (uw).....	92
6.3.9	Anlegen zusätzlicher Laichgewässer (al)	92
6.3.10	Lokalisieren der Quartiere, Jagdgebiete und Funktionsbeziehungen der Wochenstuben von Bechsteinfledermaus und Großem Mausohr (lq).....	93
6.3.11	Entwicklung von strukturreichen Eichen- und Buchen-Altholzbeständen als Fledermaushabitate (ea).....	94
6.3.12	Entwicklung von Obstbaumbeständen und Leitstrukturen im Offenland (el).....	95
6.3.13	Schaffung von Pfeifengraswiesen und Lebensstätten der Vierzähningen und der Schmalen Windelschnecke im NSG „Altweiherwiesen“ (sp).....	95
6.3.14	Reduzierung des Verkehrsaufkommens (rv)	96
6.3.15	Entwicklung eines Konzepts zum Umgang mit Bibern im NSG „Altweiherwiesen“ (ba)	96
6.3.16	Maßnahmen außerhalb des FFH-Gebiets.....	97
7	Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung.....	99
8	Glossar und Abkürzungsverzeichnis	129
9	Quellenverzeichnis	133
10	Verzeichnis der Internetadressen	136
11	Dokumentation	138
11.1	Adressen.....	138
11.2	Bilder.....	142
Anhang.....		158
A	Karten	158
B	Geschützte Biotope	158
C	Abweichungen der Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten im Vergleich zum Standarddatenbogen	160

D	Maßnahmenbilanzen	162
E	Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen der Lebensraumtypen im Wald	164
F	Erhebungsbögen	165

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gebietssteckbrief	2
Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet und Bewertung ihrer Erhaltungszustände	4
Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet und Bewertung ihrer Erhaltungszustände.....	5
Tabelle 4: Schutzgebiete (nach Naturschutzgesetz und Landeswaldgesetz).....	10
Tabelle 5: Geschützte Biotope und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	11
Tabelle 6: Flora im FFH-Gebiet (Waldbiotopkartierung).....	54
Tabelle 7: Flora im FFH-Gebiet (Offenlandbiotopkartierung).	55
Tabelle 8: Fauna im FFH-Gebiet (Waldbiotopkartierung).....	55
Tabelle 9: Fauna im FFH-Gebiet im Offenland.	56
Tabelle 10: Netzfangergebnisse der Fledermäuse im FFH-Gebiet.	56
Tabelle 11: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im Natura 2000-Gebiet „Rotachtal Bodensee“	99
Tabelle 12: Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG (inkl. § 33 NatSchG), § 30 a LWaldG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	158
Tabelle 13: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen	160
Tabelle 14: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie	161

Kartenverzeichnis

Karte 1 Übersichtskarte der bestehenden Schutzgebiete

Karte 2 Bestands- und Zielekarte

Karte 3 Maßnahmenempfehlungen

1 Einleitung

Der vorliegende Managementplan (MaP) ist ein Fachplan, welcher der Naturschutz- und Forstverwaltung als Arbeitsgrundlage für die Umsetzung von Natura 2000 dient. INULA (Institut für Naturschutz und Landschaftsanalyse), Freiburg und Sasbach, wurde im Frühjahr 2016 vom Regierungspräsidium (RP) Tübingen, Ref. 56 mit der Erstellung des MaP für das FFH-Gebiet **8222-342 „Rotachtal Bodensee“** beauftragt.

Grundlage des Plans sind umfangreiche Erhebungen zu Vorkommen und Erhaltungszuständen aller im Gebiet vorhandenen Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie. Das FFH-Gebiet beherbergt unterschiedliche Lebensraumtypen sowohl im Wald als auch im Offenland entlang der Rotach sowie Lebensstätten von mehreren Arten der FFH-Richtlinie.

Die Erstellung des Waldmoduls, das alle den Wald betreffenden Aspekte behandelt, erfolgte durch Ref. 82 Forstpolitik und forstliche Förderung im RP Tübingen.

Die Öffentlichkeit wurde am 30. Mai 2016 im Benistobel im Rahmen einer Informationsveranstaltung über das MaP-Verfahren informiert.

Von Mai bis September 2016 wurden die Kartierungen der Lebensraumtypen und Arten im Gelände durchgeführt. Im folgenden Schritt wurden auf Grundlage der Kartiererergebnisse in enger Abstimmung zwischen Planersteller (INULA) und Ref. 56 des RP Tübingen für alle Lebensraumtypen und Arten Erhaltungs- und Entwicklungsziele erarbeitet. In die Erarbeitung von Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für bestimmte Lebensraumtypen und Arten waren zusätzlich die jeweiligen Experten involviert (s.u.).

Am 28.04.2017 wurde die Beiratssitzung durchgeführt. Der Managementplan war vom 04.09.2017 bis 02.10.2017 in den von der Planung berührten Kommunen der Landratsämter des Landkreises Bodenseekreis und Ravensburg öffentlich ausgelegt. Die im Rahmen der öffentlichen Auslegung bei Ref. 56 eingegangenen Stellungnahmen wurden, sofern fachlich möglich, in den MaP eingearbeitet. Die Endfassung wurde am 01.12.2017 bekanntgegeben.

Für die Planerstellung waren Dr. Holger Hunger und Dr. Franz-Josef Schiel verantwortlich. Die Kartierungsarbeiten führten aus: Dr. Holger Hunger, Rebecca Fies (Offenland-Lebensraumtypen, Gelbbauchunke, Kammmolch, Grüne Flussjungfer), Dr. Claude Steck (federführend für Fledermäuse), Michael Pfeiffer (federführend für Fische und Neunaugen, Kleine Flussmuschel und Steinkrebs), Matthias Klemm (Schnecken), Dr. Peter Thomas (Sumpf-Glanzkrout) sowie Urs Hanke (Lebensraumtypen im Wald). Die digitale Datenverarbeitung für den Gesamtplan und die Kartographie übernahmen Rebecca Fies und Steffen Wolf. Die Verfahrensbeauftragte des RP Tübingen, Ref. 56, war Ines Aust, unterstützt von Silke Jäger. Für die Erstellung des Waldmoduls war Urs Hanke im Ref. 82 des RP Tübingen zuständig.

2 Zusammenfassungen

2.1 Gebietssteckbrief

Tabelle 1: Gebietssteckbrief

Natura 2000-Gebiet	FFH-Gebiet: Rotachtal Bodensee, 8222-342	
Größe des Gebiets; Anzahl und Größe der Teilgebiete	Größe Natura 2000- Gebiete:	491,22 ha
	davon:	
	FFH-Gebiet:	491,22 ha 100 %
Politische Gliede- rung (Gemeinden mit Flächenanteil am Natura 2000-Gebiet)	Regierungsbezirk:	Tübingen
	Landkreis:	Bodenseekreis Ravensburg
	Friedrichshafen:	14 % Deggenhausertal: 20 %
	Oberteuringen:	29 % Horgenzell: 37 %
Eigentumsverhält- nisse	Offenland:	256,22 ha
	Wald:	ca. 235,00 ha
	<i>Privatwald</i>	57 % 133,95 ha
	<i>Staatswald:</i>	42 % 98,7 ha
	<i>Körperschaftswald:</i>	1 % 2,35 ha
TK 25	MTB Nr. 8122, 8322,	
Naturraum	32 Oberschwäbisches Hügelland, D66 Voralpines Hügel- und Moorland 31 Bodenseebecken, D66 Voralpines Hügel- und Moorland	
Höhenlage	395,0 m bis ca. 614,1 m ü. NN	
Naturschutz	NSG Altweiherwiesen	
Klima	Beschreibung:	Das Klima der Region Bodensee wird durch die Lage im Bereich der Westwindzone bestimmt. Das Witterungsge- schehen ist durch das Zusammenspiel von ozeanischen und kontinentalen Einflüssen sehr variabel. Insgesamt liegen die mittleren Lufttemperaturen und die Anzahl der Sommertage (Tage mit Temperaturen über 25 °C) mit 36- 40 Tagen deutlich über dem deutschen Durchschnitt. Prä- gend sind vor allem in den Bereichen nahe des Bodensee- beckens die 225 Inversionstage pro Jahr und entlang des Rotachtals der Kaltluftstrom in den frühen Abendstunden (SCHWAB 2010). Das Gebiet hat eine Brückenfunktion zwischen den war- men Klimazonen des Bodenseebeckens und der kalten Klimazone des nördlichen Alpenvorlands. Niederschläge fallen hauptsächlich in Form von sommerlichem Starkre- gen (BUSCH 1994).
	Klimadaten:	
		Jahresmitteltemperatur
	Mittlerer Jahresniederschlag	1.049 mm (Horgenzell) ²
	¹ http://www.wetteronline.de	
	² http://www.klimadiagramme.de	

Geologie	Die Rotach verläuft auf dem Untergrund der Oberen Süßwassermolasse mit einer Auflage aus einer würmeiszeitlichen Grundmoräne mit Schmelzwassersedimenten. In Quellhorizonten an den Molassehängen tritt kalkhaltiges Wasser aus (BUSCH 1994).
Landschaftscharakter	Das FFH-Gebiet wird hauptsächlich durch den vorwiegend naturnahen gewundenen Verlauf der Rotach geprägt. GRÜNVOGEL (1958) beschreibt die Rotach als junges Gewässer und erklärt somit den steilen Verlauf, welcher die ausgeprägte Tobellandschaft im Oberlauf kennzeichnet. Gesäumt werden die steil abfallenden Tobel zumeist von strukturreichen Schlucht- und Hangmischwäldern, stellenweise auch von Molassefelswänden. Im Unterlauf wird die Rotach fast flächendeckend von Auwäldern und auwaldartigen Baumbeständen begleitet und ist deshalb stark beschattet. Das Fließgewässer selbst weist, durch seine ausgeprägte Dynamik sowie durch das Vorherrschen lehmigen Sohlsubstrats kaum Bewuchs durch Wasserpflanzen auf. Die erwähnte Dynamik, vor allem nach sommerlichen Starkregen, sowie der seit kurzer Zeit im gesamten Verlauf anzutreffende Biber tragen dazu bei, dass das Gewässer sehr strukturreich ausgeprägt ist. Vor allem im Unterlauf reichen Siedlungen und Freizeitnutzung teilweise bis an das Ufer der Rotach heran und Fahrrad- und Fußgängerwege säumen die Rotach auf beiden Seiten. Artenreiches Grünland befindet sich im Gebiet bei Wippertsweiler. Mit seinen artenreichen Niedermooren und Pfeifengraswiesen stellt das NSG „Altweiherwiesen“ den natur-schutzfachlich wertvollsten Bereich des gesamten Gebiets dar. Weiteres Grünland befindet sich um den Weißenbachhof und im Gewinn Schönemühle. Von weiterer Bedeutung für das Gebiet sind die zahlreichen äußerst naturnahen Kalktuffquellen nördlich von Urnau. Abgerundet wird die abwechslungsreiche Gebietskulisse durch die ehemalige Kiesgrube bei Urnau, welche zwar eine bereits stark von Sukzessionswald verschiedener Stadien bewachsenen Charakter aufweist, jedoch mit offenen Kieshängen und Lichtungen Entwicklungspotential aufweist.
Gewässer und Wasserhaushalt	Die Rotach entspringt im Pfrunger-Burgweiler Ried bei Wilhelmsdorf auf einer Höhe von 614,1 m und mündet nach 35,9 km bei Friedrichshafen auf 395 m in den Bodensee. Im FFH-Gebiet befindet sich der mäßig steile Mittellauf, an den sich ein flachgeneigter Unterlauf anschließt (GRÜNVOGEL 1958). Um die Dynamik des Gewässers zu bändigen, sind zahlreiche Schwellen, raue Rampen etc. vorhanden. Die Seitenbäche der Rotach im Gebiet – Pfarrenbach bei Pfarren, Höllenbächle und Schüsselbächle beim Tobelwangershof, Aspenbächle bei Wippertsweiler, Riedbach bei Schönemühle, Hirschenbach bei Urnau, Fiselbach und Talbach bei Behweiler sowie Taldorfer Bach und Bibrucker Bach im NSG „Altweiherwiesen“ – entspringen auf der Hochfläche als kleine Sickerquellen über wasserstauenden Geschiebelehmdecken (BUSCH 1994). Das Einzugsgebiet der Rotach beträgt rund 130 km ² . Der mittlere Abfluss beträgt 0,98 m ³ /s. ¹ ¹ http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de
Böden und Standortverhältnisse	Die Böden sind großteils oberflächlich sauer (BUSCH 1994). Der Unterlauf oberhalb von Friedrichshafen befindet sich auf skeletthaltiger, meist mittel- bis tiefgründiger Parabraunerde aus Geschiebemergel. Zwischen Weiler-mühle und Oberteuringen verläuft die Rotach auf kalkhaltigen braunen Auenböden aus sandig-lehmigem Auen-sediment. Um Urnau liegt der Auenboden über Kiesen. Oberhalb von Schönemühle verläuft die Rotach auf Parabraunerde- und Rendzina aus Molassesedi-menten des Alpenvorlands. Die vermoorten Talauen des NSG „Altweiherwiesen“ liegen auf vorherrschend grundwasserbeeinflussten Torfböden ¹ . ¹ Bodenatlas der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Nutzung	<p>Entlang der Rotach wurden schon im 12. Jahrhundert Mühlen betrieben. Insgesamt wurden mindestens 15 Querbauwerke entlang der Rotach im FFH-Gebiet errichtet, welche jedoch zum Teil bereits wieder zurückgebaut wurden oder mit Fischwanderhilfen modernisiert wurden.</p> <p>Von 1960 bis 1986 wurden in der Urnauer Kiesgrube eiszeitliche Schmelzwasserablagerungen (Kies) in geringen Mengen abgebaut. Der Nordwestteil der Kiesgrube um den Wasserhochbehälter wurde ab 1986 aufgefüllt. In diesem Bereich liegen heute landwirtschaftlich genutzte Flächen. Bereits 1987 veranlasste der BUND einen Antrag auf Ausweisung eines Naturschutzgebiets der 1994 erneut bestätigt wurde (BUSCH 1994a).</p> <p>Das Grünland im Gebiet wird entweder mehrschürig gemäht oder beweidet. Eine Tendenz zur Intensivierung ist bei den Wiesen im Gewann Schönemühle zu verzeichnen. Die Wiesen am Weißenbachhof sind in den letzten Jahren intensiv beweidet worden.</p> <p>Die Landschaft im heutigen NSG „Altweiherwiesen“ hat ihren Ursprung im Mittelalter, als die St. Galler Mönche hier einen Weiher – den Oberteuringer Weiher – anlegten, welcher bis ins 18. Jahrhundert natürlicherweise verlandete und daraufhin trockengelegt wurde. Die entstandenen Pfeifengraswiesen wurden bis Mitte des 20. Jahrhunderts zur Streugewinnung für Viehställe genutzt, bis das Gebiet 1952 als Naturschutzgebiet ausgewiesen wurde. Im NSG „Altweiherweisen“ werden heute die naturschutzfachlich wertvollen Pfeifengraswiesen und Niedermoore im Rahmen von LPR-Verträgen oder mit der Mähraupe durch den Pflgegrupp des RP Tübingen ein-zweischürig meist spät im Jahr gemäht.¹</p> <p>Vor allem im Unterlauf der Rotach ist eine ausgedehnte Freizeitnutzung entlang des Fließgewässers zu erkennen. Abschnittsweise reichen Gärten bis an das Ufer heran. Befestigte Wege, Spiel- und Badeplätze begleiten die Rotach auf beiden Seiten.</p> <p>¹rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de</p>
----------------	---

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	0,1	0,02	A	-	-	B
				B	0,1	0,02	
				C	-	-	
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	0,05	0,01	A	-	-	B
				B	0,05	0,01	
				C	-	-	
6410	Pfeifengraswiesen	12,23	2,5	A	2,71	0,6	B
				B	8,45	1,7	
				C	1,07	0,2	
6431	Feuchte Hochstaudenfluren	0,01	<0,01	A	-	-	B
				B	0,01	<0,01	

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
				C	-	-	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	2,95	0,6	A	-	-	B
				B	2,07	0,4	
				C	0,88	0,2	
*7220	Kalktuffquellen	0,22	0,05	A	0,22	0,05	A
				B	-	-	
				C	-	-	
7230	Kalkreiche Niedermoore	6,85	1,4	A	6,85	1,4	A
				B	-	-	
				C	-	-	
8210	Kalkfelsen mit Felsenspaltenvegetation	0,17	0,04	A	-	-	B
				B	0,17	0,04	
				C	-	-	
9130	Waldmeister-Buchenwald	20,77	4,2	A	20,77	4,2	A
				B	-	-	
				C	-	-	
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	2,71	0,6	A	2,71	0,6	A
				B	-	-	
				C	-	-	
*91E0	Auenwälder mit Erle, Esche Weide	33,41	6,8	A	1,43	0,3	B
				B	26,01	5,3	
				C	5,97	1,2	

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

^a Wenn aufgrund der vereinfachten Erfassungsmethodik für die Art lediglich eine Einschätzung des Erhaltungszustandes möglich ist.

Art-Code	Artname	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene ^a
1083	Hirschkäfer			A	-	-	kein aktueller Nachweis
				B	-	-	
				C	-	-	
*1093	Steinkrebs	7,9	1,6	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	7,9	1,6	
1013	Vierzählige Windelschnecke	12,2	2,5	A	-	-	B
				B	12,22	2,5	

Art-Code	Artname	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene ^a
				C	-		
1014	Schmale Windelschnecke	27,3	5,6	A	-		B
				B	19,94	73,0	
				C	7,39	27,0	
1016	Bauchige Windelschnecke	12,78	2,6	A	12,78	2,6	A
				B	-		
				B	-		
1032	Kleine Flussmuschel	0,12	0,02	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	0,12-	0,02-	
1056	Zierliche Teller-schnecke	-		-	-	-	kein aktueller Nachweis
				-	-	-	
				-	-	-	
1037	Grüne Flussjungfer	-	-	-	-	-	kein aktueller Nachweis
				-	-	-	
				-	-	-	
1131	Strömer	23,2	4,7	A	-	-	B
				B	23,2	4,7	
				C	-	-	
1163	Groppe	30,9	6,3	A	-	-	B
				B	30,9	6,3	
				C	-	-	
1166	Kammolch	108,62	22	A	-	-	B
				B	108,62	22	
				C	-	-	
1193	Gelbbauchunke	63,18	12	A	-	-	B
				B	48,67	9,9	
				C	14,51	3	
1323	Bechstein-fledermaus	491,22	100	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	491,22	100-	
1324	Großes Mausohr	491,22	100	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	491,22	100	
1337	Biber	86,60	10	A	-	-	B
				B	86,60	-	
				C	10	-	

Art-Code	Artname	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene ^a
1902	Frauschuh	0,65	0,13	A	-	-	B
				B	0,65	0,13	
				C	-	-	
1903	Sumpf-Glanzkrout	1,91	0,41	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	1,91	0,41	

2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets

Das FFH-Gebiet „Rotachtal Bodensee“ ist etwa 491 ha groß und umfasst ca. 235,00 ha Wald. Es erstreckt sich entlang der Rotach von Horgenzell im Norden bis hin zum Bodensee im Süden, wo die Rotach bei Friedrichshafen in den Bodensee mündet. Der Ober- und Mittellauf der Rotach ist gekennzeichnet durch ein ausgeprägtes Relief mit nach Süden abfallenden Molasseflächen, welche durch das Bachbett der Rotach stark zergliedert sind. Diese meist sehr tief eingeschnittenen Tobeltäler sind noch großflächig von primären Mischwäldern bestanden. Zu den Tobel-Oberläufen und auf der Hochfläche kommen vermehrt jedoch Fichtenbestände in Wirtschaftswäldern hinzu. Die ebenen Talauen werden noch landwirtschaftlich genutzt. Es überwiegen hier im Ober- und Mittellauf intensiv genutzte Wiesen sowie Äcker. Zum Unterlauf nehmen Obstbaumkulturen und Siedlungen zu. Die im Gebiet liegenden Molasseformationen kommen mit ihren zahllosen Schichtquellen mit Ausfällungen von Kalksinter in dieser Ausprägung nur im nördlichen Alpenvorland vor und stellen einen seltenen geomorphologischen Sonderstandort dar. In den temporär wasserführenden Mulden rund um die Kalktuffquellen und angrenzenden Seggenrieden sowie in den Fahrrinnen der feuchten Wälder ist die Gelbbauchunke beheimatet. In den Waldmeister-Buchenwäldern kommt punktuell der Frauenschuh auf (BUSCH 1994).

Von besonderer Bedeutung ist auch die Rotach selbst, welche zwischen Benistobel und Haslachmühle noch einen weitgehend natürlichen Verlauf aufweist und einen Rückzugsort für seltene Arten wie Stein- und Edelkrebs aufweist. Das syntope Vorkommen beider Arten ist äußerst selten und verleiht dem Bestand eine bundesweite Bedeutung. In den letzten Jahren wurden bereits einige der Wasserkraftanlagen und ehemaligen Mühlen für Fische passierbar gemacht. Für andere, wie das Wehr Schönemühle, bestehen aktuelle Planungen. Zudem wird die Rotach in auffallend vielen Bereichen von naturnahen Auwäldern begleitet. Diese verhindern zwar durch starke Beschattung die Ansiedlung von Wasserpflanzen, stellen jedoch einen natürlichen Schutzstreifen zu den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen dar und sind zudem Lebensstätte des seit einigen Jahren wieder angesiedelten Biber. Die offenen Felswände und der strukturreiche Bachlauf stellen zudem für Eisvogel und Wasseramsel wichtige Habitatelemente zur Verfügung.

Mit den im Naturschutzgebiet „Altweiherwiesen“ bei Oberteuringen vorkommenden großflächigen Pfeifengraswiesen und kalkreichen Niedermoore sind weitere für das Alpenvorland charakteristische Lebensraumtypen vorhanden. Diese extensiv genutzten Flächen auf einem ehemaligen Weiher stellen Verlandungsstadien dar, welche dem Gebiet bezüglich Artenvielfalt eine zusätzliche Bedeutung verleihen. Hier kommen einige seltene Arten wie die Schmale Windelschnecke und des Sumpf-Glanzkrout, aber auch eine Vielzahl von Arten der Roten Liste und der Vorwarnliste, vor. In hier vorhandenen kleinen Stillgewässern und der strukturreichen Landschaft lebt der Kammolch.

Artenreiches Grünland spielt nur eine untergeordnete Rolle im FFH-Gebiet. Einige der ehemaligen extensiv genutzten Flächen der Talauen sind in den letzten Jahren intensiv genutzt worden und entsprechen daher nicht mehr den Kriterien für eine Einstufung als Lebensraum-

typ. Andere Wiesen entlang von Straßenböschungen sind in den letzten Jahren der Verbrachung zum Opfer gefallen.

Die stillgelegte Kiesgrube Urnau stellt mit ihren Steilhängen, Kiesrohbodenflächen, dem Baggerteich und Lehmtümpeln sowie dem großflächig vorhandenen Au- und Sukzessionswäldern wertvolle Sekundärbiotope dar.

2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung

Grundsätzlich gilt für die Lebensraumtypen als Erhaltungsziel die Erhaltung der Vorkommen in ihrer vorhandenen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem bestehenden Zustand mit ihren charakteristischen und regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten. Dementsprechend ist die Erhaltung der Lebensstätten in der momentan vorhandenen Quantität und Qualität Ziel für die im Gebiet vorkommenden Arten. An vielen Stellen entlang der Rotach befinden sich Auwälder, welche mit ihrer jetzigen Artenzusammensetzung erhalten werden sollten. Um einer Veränderung der Artenzusammensetzung zu verhindern, sollte daher der hier bereits stark aufkommende Staudenknöterich bekämpft werden. Für die Fisch- und Muschelarten in der Rotach ist die Wasserqualität von großer Bedeutung. Um Nährstoff- und Sedimenteintrag in die Lebensstätten zu reduzieren, sollten Gewässerrandstreifen erhalten und weitere etabliert werden.

Gewässerrandstreifen können auch dazu dienen Konflikten mit dem Biber vorzubeugen. Um Konflikte zwischen Bibern und Anwohnern zu vermeiden, wird des Weiteren empfohlen in Einzelfällen Biberberater zu Rate zu ziehen. Zudem ist es für die Arten in und an der Rotach von Bedeutung, Störungen durch Eingriffe weitestgehend zu vermeiden. Gewässerunterhaltung sowie bauliche und mechanische Eingriffe sollten ökologisch überwacht werden. Außerhalb des FFH-Gebiets sollten diese ebenfalls ökologisch begleitet werden, um die peripher angrenzende Population der Kleinen Flussmuschel zu erhalten.

Um die noch teilweise sehr intakte und individuenreiche Population des Steinkrebsses zu erhalten sind gezielte Artenschutzmaßnahmen nötig. Um diese zu konkretisieren sollte parallel zum MaP ein Konzept zum Schutz der heimischen Flusskrebsarten erarbeitet werden.

Um weitere Lebensstätten für die Kleine Flussmuschel, Groppe und Strömer zu etablieren sollten an den Fließgewässern des Gebiets strukturelle Aufwertungen vorgenommen werden. Entlang des Wehrs bei Schönemühle, des Urnauer Wehrs bzw. des Retentionsbeckens bei Ailingen besteht bisher Verletzungsgefahr für Fischarten, daher sollten hier Modernisierungen in Betracht gezogen werden. Sinnvoll wäre es zudem in den Oberläufen von Taldorfer Bach und Riedbach außerhalb des Gebiets ebenfalls schon jetzt Gewässerrandstreifen zu etablieren, um die Lebensstätten der Fisch- und Muschelarten zusätzlich vor Nährstoffeinträgen zu schützen.

Für die Waldflächen des FFH-Gebiets wird die Fortsetzung der Naturnahen Waldwirtschaft empfohlen. Dieses Konzept unterstützt den Fortbestand der vorkommenden seltenen naturnahen Waldgesellschaften in Form der Waldmeister-Buchenwälder, Schlucht- und Hangmischwälder sowie der Auwälder mit Erle, Esche und Weide. Hierdurch werden insgesamt die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung und deren Verjüngung sichergestellt. Die Waldpflege ist auf die Erhaltung und Förderung der Stiel-Eiche, der Flaum-Eiche und weiterer seltener Begleitbaumarten ausgerichtet, was der Erhaltung der Lebensstätten der Fledermausarten dient. Zusätzlich wird zur Förderung von Waldstrukturen die Umsetzung des Alt- und Totholzkonzeptes des Landesbetriebes ForstBW empfohlen. Dadurch werden artspezifische Habitatstrukturen wie Alt- und Totholz für Fledermaus-, Vogel- und Insektenarten (u.a. Hirschkäfer) langfristig gesichert und optimiert. Zusätzlich sollte die Wilddichte reguliert werden, um den Verbissdruck zu reduzieren.

In den Wäldern befinden sich Fahrspuren, welche als Laichgewässer für die Gelbbauchunke dienen. Diese sollten im Rahmen von forstwirtschaftlichen Fäll- und Rückearbeiten regelmäßig erneuert werden. Die Gelbbauchunke kommt zudem in der Urnauer Kiesgrube vor. Auch hier sollten neue Gewässer in offenen Bereichen angelegt werden. Von besonderer Bedeutung ist auch das Vorkommen des Frauenschuhs im Wald. Durch vorsichtiges Auflichten bzw. dauerhaftes Lichthalten des herrschenden Bestandes kann die aktuelle Population des Frauenschuhs erhalten bleiben. Für die weitere Entwicklung zusätzlicher Wald-Lebensraumtypen sowie zur Schaffung einer Lebensstätte des Hirschkäfers und zusätzlicher Lebensstätten für Biber, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr sollten Habitatstrukturen z.B. in Form von Tot- und Altholz und Habitatbäumen über das für die Erhaltung notwendige Maß hinaus erhalten werden. Durch die Einbringung von Eichen und Kirschen auf geeigneten Standorten (v.a. in wärmebegünstigten Lagen, an Waldrändern) in Bereichen mit bislang geringen Anteilen dieser Baumarten kann die Habitateignung speziell für den Hirschkäfer langfristig erhöht werden.

Die im Gebiet verteilten Mageren Flachland-Mähwiesen sollten in der Regel zweischurig gemäht und das Mahdgut abtransportiert werden. Priorität sollten Verlustflächen wiederhergestellt werden.

Im NSG Altweiherwiesen sind mit den Pfeifengraswiesen sowie den Kalkreichen Niedermoo- ren die artenreichsten Flächen im Gebiet vorhanden. Die Weiterführung der einschürigen Herbstmahd empfiehlt sich für den größten Teil. Eine späte einschürige Herbstmahd dient auch der Erhaltung der Lebensstätten der Schnecken sowie des Sumpf-Glanzkrauts. Die eutropheren Flächen mit vermehrt Schilfaufkommen sollten zweischurig gepflegt werden. Eine mögliche Entwicklungsmaßnahme ist grundsätzlich die Schaffung zusätzlicher Flächen für die Lebensraumtypen des Offenlands.

Das stark verschilfte Stillgewässer im Zentrum des NSGs „Altweiherwiesen“, welches aktuell noch als Laichgewässer für den Kammmolch dient, wird durch umstehende Gehölze stark beeinträchtigt und sollte daher freigestellt werden. Im NSG „Altweiherwiesen“ kann die Entwicklung zusätzlicher Laichgewässer den Kammmolch fördern. Es wäre zudem förderlich das Verkehrsaufkommen auf der Verbindungsstraße zwischen Oberteuringen und Bibruck deutlich zu reduzieren, um Verkehrstopfer bei wandernden Kammmolchen zu vermeiden. Durch die Etablierung von Trittsteinbiotopen könnte die isolierte Lebensstätte des Kammmolchs an bekannte Populationen angebunden werden.

Für die Bechsteinfledermaus sowie das Große Mausohr sollten geeignete Quartiergebiete, Jagdhabitats und die Gehölzstrukturen, die als Leitstrukturen dienen, auch außerhalb der Schutzgebietsgrenzen erhalten werden. Es wird zudem empfohlen, ein dauerhaftes Monitoring der Kolonie durchzuführen, um negative Entwicklungen der Populationsgrößen oder der Quartierqualität möglichst frühzeitig zu erkennen.

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).

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

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

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 2013) erstellt.

3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope

Tabelle 4: Schutzgebiete (nach Naturschutzgesetz und Landeswaldgesetz)

^a Daten aus dem Schutzgebietsverzeichnis der LUBW, Stand 10.01.2017

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha] ^a	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
NSG	4093	Altweiherwiesen	78,2	16
LSG	906	Württembergisches Bodenseeufer	0,04	<0,01
LSG	540	Rotachtobel und Zußdorfer Wald	138,05	28
LSG	908	Altweiherwiesen und Tal-dorfer Bach	14,46	3
FND	1466	Guntenbach	1,97	0,4
FND	1464	Ailinger Esch	4,59	0,9
FND	1468	Ramensburg	9,67	2

Tabelle 5: Geschützte Biotope und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz

Detaillierte Aufstellung siehe Anhang B

Schutzkategorie	Anzahl	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
§ 30 BNatSchG	42	72,9	15,6
§ 33 NatSchG	3	30,3	6,4
§ 30 a LWaldG	10	15,1	3,2
Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	5	4,4	0,9
Summe	48	60	25,8

3.1.3 Fachplanungen

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

Die Waldbiotopkartierung wurde für den Gesamtwald FFH-konform aufbereitet.

• Gewässerentwicklungsplan

Das Gewässerentwicklungskonzept für die Rotach (GEWÄSSERDIREKTION DONAU BODENSEE BEREICH RAVENSBURG 2000) sieht folgende gemeindebezogene Entwicklungsziele im FFH-Gebiet vor:

- Abschnitt 1, Stadtbereich von Friedrichshafen: Gestalten naturnaher Böschungsbereiche mit standortgerechter Vegetation und hoher Erholungseignung.
- Abschnitt 2a, Bereiche außerhalb der Siedlung: Erhalt der vorhandenen Gewässerstrukturen; weitere eigendynamische Entwicklung zulassen.
- Abschnitt 2b, Siedlungsbereich Ittenhausen und Bunkhofen: Gestalten eines ins Ortsbild eingebundenen Gewässers mit hoher Erholungsfunktion.
- Abschnitt 3, zwischen Betonwerk Ittenhausen und Reinach: Erhalt der vorhandenen Dynamik; weitere Entwicklung fördern.
- Abschnitt 4, zwischen Reinach und Kläranlage Unterteuringen: Erhalt des naturnahen Abschnitts.
- Abschnitt 5a, naturnahe Bereiche zwischen Kläranlage Unterteuringen und Oberteuringen: Erhalt der naturnahen Strukturen.
- Abschnitt 5b, zwischen Kläranlage Unterteuringen und Oberteuringen: Naturnahen Zustand durch Abrücken der Nutzungen vom Ufer wiederherstellen: in Teilbereichen keine Entwicklung möglich.
- Abschnitt 6, Oberteuringen bis Neuhaus: Entwicklung eines naturnahen Gewässers mit Erholungseignung.
- Abschnitt 7, zwischen Neuhaus und Einmündung Fiselbach: Erhalt der naturnahen Strukturen; Durchgängigkeit herstellen.
- Abschnitt 8, zwischen Einmündung Fiselbach und Schönemühle: Erhalt des naturnahen Zustands; Zustand teilweise verbessern, Durchgängigkeit herstellen.
- Abschnitt 9, Rotachtal ab Schönemühle: Schutz und Erhalt des naturnahen Toelbereiches; Durchgängigkeit herstellen.
- Abschnitt 10, Buchmühle bis Haslachmühle: Erhalt der naturnahen Strukturen weitere Eigenentwicklung fördern.

• Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL)

Im Rahmen der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie 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 Rotach, Fiselbach und Taldorfer Bach des FFH-Gebiets »Rotachtal« gehören zum Teilbearbeitungsgebiet (TBG) 12 »Bodenseegebiet (BW) unterhalb Schussen bis oberhalb Eschenzer Horn«.

Anthropogene Einflüsse und signifikante Belastungen bestehen für die Fließgewässer insbesondere hinsichtlich Abflussregulierungen und morphologischen Veränderungen sowie punktuellen und diffusen Stoffeinträgen in die Gewässer. Der ökologische Zustand der Rotach und ihrer Zuflüsse wird insgesamt mit »mäßig« bewertet (RP TÜBINGEN 2015). Die dabei einfließenden biologischen Qualitätskomponenten »Fische«, »Makrophyten und Phytobenthos« und »Makrozoobenthos gesamt« wurden ebenfalls alle mit »mäßig« bewertet. Die hydromorphologischen Qualitätskomponenten (Durchgängigkeit, Wasserhaushalt, Gewässerstruktur) gelten als »nicht gut«. Unter den physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten ist aufgeführt, dass die Orientierungswerte bezüglich Wassertemperatur und pH-Wert sowie für Ammonium, Ammoniak, Nitrit, ortho-Phosphat-Phosphor und Chlorid eingehalten werden, allerdings werden die Umweltqualitätsnormen für die Stoffe Quecksilber und Fluoranthen überschritten.

Handlungsbedarf für die Fließgewässer des FFH-Teilgebiets wird in Bezug auf Verbesserung der Durchgängigkeit, des Mindestabflusses, der Saprobie und Trophie sowie der Verringerung ubiquitärer Stoffe (in diesem Fall v.a. Quecksilber) gesehen. Die Rotach wird daher in die Programmstrecke Hydromorphologie eingestuft mit dem Ziel einer weiteren Vernetzung und Herstellung der Durchgängigkeit bis zum außerhalb des Gebiets liegenden Bruckenbach bei Zußdorf, welcher für die Seeforelle eine wichtige Rolle spielt. Zudem wird die Sicherstellung eines ökologisch angemessenen Mindestabflusses beim Wehr beim ehemaligen Ausleitungswehr Schönemühle sowie beim Ausleitungswehr der Wasserkraftanlage Urnau angestrebt (RP Tübingen 2015).

• Interreg IV: Seeforelle – Arterhaltung in den Bodenseezuflüssen

Um mehr über die Reproduktion der Bodensee-Seeforelle (*Salmo trutta lacustris*) zu erfahren, wurde durch die Bodensee-Fischerei (IKBF), AG Wanderfische, von 2010 bis 2013 das Interreg IV-Projekt »Seeforelle Arterhaltung in den Bodenseezuflüssen« durchgeführt. An fünf Zuflüssen, unter anderem der Rotach, wurde der Weg aufsteigender Laichfische und absteigender Jungfische (Smolts) verfolgt und die Durchgängigkeit und Eignung der Zuflüsse als Reproduktionsraum beurteilt. Die Ergebnisse ergaben, dass hinsichtlich des Fischabstiegs an mehreren Querbauwerken in der Rotach noch deutliche Defizite bestehen:

- Die Ziegmühle wurde für Seeforellen als nicht passierbar eingestuft, da die Durchgängigkeit nur bei hohen Abflüssen gegeben ist (siehe Kapitel 6.3.7), hier ist jedoch bereits ein Umgehungsgerinne in Planung.

- Die Wehre Urnau und Schöнемühle wurden als abflussabhängig nur eingeschränkt passierbar eingestuft (siehe Kapitel 6.1).
- Als möglicherweise nicht passierbar wurde die Reinachmühle bezeichnet, auch hier ist ein Umgehungsgerinne in Planung.
- Die untersten Wehre (Rundelwehr, Wehr Zeller und Wehr Hammerstatt) sind mit Umgehungsgerinnen ausgestattet (IKBF 2014).

3.2 FFH-Lebensraumtypen

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 der Tabelle 13 im Anhang C 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 2013) 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

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

3.2.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Natürliche nährstoffreiche Seen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a		2	--	2
Fläche [ha]		0,10	--	0,10
Anteil Bewertung vom LRT [%]		100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]		0,02	--	0,02
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Bei den Natürlichen, nährstoffreichen Seen handelt es sich teils um künstliche Gewässer, die für Naturschutzzwecke angelegt wurden.

Das Arteninventar der im Gebiet vorhandenen Natürlichen nährstoffreichen Seen ist insgesamt durchschnittlich (C). Es kommen nur wenige typische Pflanzenarten vor, die Bestände sind also auffallend artenarm. Sehr gut (A) bewertet wurde in beiden Fällen die Habitatstruktur: Die Ufer sind naturnah ausgebildet und weisen typische Verlandungszonen mit einer charakteristischen Vegetation auf. Beeinträchtigungen sind nicht vorhanden (A).

Verbreitung im Gebiet

Die beiden Erfassungseinheiten befinden sich im Naturschutzgebiet "Altweiherwiesen" östlich von Oberteuringen sowie in der Kiesgrube Urnau.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps wurden keine abbauenden oder beeinträchtigenden Arten festgestellt.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps wird insgesamt mit gut (B) bewertet.

3.2.2 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a		1		1
Fläche [ha]		0,05		0,05
Anteil Bewertung vom LRT [%]		100		100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]		0,01		0,01
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Ein von Nordost nach Südwest zunehmend breiter – im Mittel 1,5 m (1 bis 3 m) – werdender, relativ naturnaher Abschnitt des Taldorfer Baches ist als Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation ausgeprägt. Das Fließgewässer ist bis zu 1 m eingetieft, dadurch herrschen Steilufer vor. Bei Normalwasser ist nur schwach ziehendes Wasser zu erkennen, jedoch gibt es Hinweise auf episodische kurzzeitig stärkere Wasserführung. Die Sohle ist erdig-feinsedimentreich mit schlammigen Verlandungszonen. Zerstreut ist flutende Wasservegetation mit Aufrechtem Merk (*Berula erecta*) und einer Wassersternart (*Callitriche spec.*) vorhanden. Bachbegleitend stockt in lockeren Beständen die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), die die Ränder des angrenzenden Feuchtwaldes darstellen. Das lebensraumtypische Artenspektrum ist eingeschränkt vorhanden (zerstreute Vorkommen flutender Wasservegetation), das Arteninventar wird daher mit gut (B) bewertet. Die Habitatstrukturen sind aufgrund veränderter Gewässermorphologie aber guter Gewässergüte noch mit gut (B) zu bewerten. Beeinträchtigungen liegen nicht vor (A).

Verbreitung im Gebiet

Die einzige Erfassungseinheit im Wald liegt im Naturschutzgebiet "Altweiherwiesen" östlich von Oberteuringen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Aufrechter Merk (*Berula erecta*), Wasserstern (*Callitriche spec.*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps [3260] wurden keine abbauenden oder beeinträchtigenden Arten festgestellt.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der gebietsbezogene Erhaltungszustand des Lebensraumtyps ist, der einzigen Erfassungseinheit entsprechend, gut (B).

3.2.3 Pfeifengraswiesen [6410]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Pfeifengraswiesen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	8	2	11
Fläche [ha]	2,71	8,45	1,07	12,23
Anteil Bewertung vom LRT [%]	22	69	9	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,6	1,7	0,2	2,5
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die Pfeifengraswiesen im NSG „Altweiherwiesen“, auch als Streuwiesen bezeichnet, zählen zu den artenreichsten Flächen im Gebiet. Im Gebiet ist der Subtyp 6412 auf basenreichem Untergrund ausgebildet. Bei den sehr gut (A) erhaltenen Flächen handelt es sich um nährstoffarme, gut wasserversorgte Anmoorstandorte, die aus einem komplett verlandeten Fischweiher hervorgegangen sind (Schutzgebietsstreckbrief der LUBW). Teilweise dominieren bestandsbildende Arten wie das Blaue Pfeifengras (*Molinia caerulea*) oder, in besonders bodensauren Bereichen, die Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus*). In einigen Beständen treten hingegen auch Groß- und Kleinseggen-Arten sowie Arten der kalkreichen Niedermoores, wie das in den Altweiherwiesen regelmäßig anzutreffende Rostrote Kopfried (*Schoenus ferrugineus*) hervor. Unter den Arten, welche die Pfeifengraswiesen des Alpenvorlands besonders kennzeichnen, sind vor allem die Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*), die Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*) und das Fleischrote Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) für das Gebiet charakteristisch, jedoch insgesamt selten. In weniger feuchten Bereichen kommen Magerkeitszeiger der Mageren Flachland-Mähwiesen hinzu. Störzeiger in Form von Stickstoffzeigern sind äußerst selten. Den Lebensraumtyp abbauende Arten kommen in Form von Röhrichtarten und Gehölzen gering vor. In einigen Erfassungseinheiten bildet vor allem das Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) dichte Bestände und verdrängt charakteristische Arten. Insgesamt ist das Arteninventar mit gut (B) zu bewerten. Die Bestände sind insgesamt relativ niederwüchsig und stark geschichtet. Im gesamten Gebiet findet eine günstige Spätsommernmahd statt. Der Wasserhaushalt ist für den Lebensraumtyp noch günstig, alte Drainagegräben durchziehen jedoch das Gebiet. Die Habitatstruktur wird insgesamt mit gut (B) bewertet. Beeinträchtigungen, die nicht bereits in der Bewertung von Arteninventar und Habitatstruktur berücksichtigt wurden, sind nicht zu verzeichnen (A).

Verbreitung im Gebiet

Pfeifengraswiesen kommen im Gebiet ausschließlich im NSG „Altweiherwiesen“ sowie mit einer Erfassungseinheit randlich von diesem vor.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus*), Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*), Fleischrotes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Weidenblättriger Alant (*Inula salicina*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Faulbaum (*Frangula alnus*), Schilf (*Phragmites australis*), Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Die Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*) gilt im Alpenvorland als stark gefährdet (RL 2) und in Baden-Württemberg als gefährdet (RL 3). Die Schneide (*Cladium mariscus*) gilt landesweit als gefährdet (RL 3). Die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) ist im Alpenvorland auf der Vorwarnliste (RL V), in Baden-Württemberg gefährdet. Das Fleischfarbene Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), die Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*) und die Kriech-Weide (*Salix repens*) sind im Alpenvorland und in Baden-Württemberg gefährdet (RL 3).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp ist im Gebiet gut (B) ausgebildet.

3.2.4 Feuchte Hochstaudenfluren [6431]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Feuchte Hochstaudenfluren

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

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

Beschreibung

Einzige Erfassungseinheit ist eine wenige m² große Pestwurzflur, die sich auf einer Kiesbank unterhalb einer Molassefelswand an einem Prallhang der Rotach etabliert hat. Bei der gewässerbegleitenden Hochstaudenflur handelt es sich um einen Bestand, der von der gewöhnlichen Pestwurz (*Petasites hybridus*) geprägt ist. Darüber hinaus kommt aber auch der Gold-Kälberkropf (*Chaerophyllum aureum*) vor. Das Arteninventar wird mit gut bewertet (B). Die standörtlichen Verhältnisse bzw. Wasserhaushalt oder natürliche Dynamik sind aktuell günstig, wegen der Kleinflächigkeit des Bestandes ist eine typische Vegetationsstruktur kaum ausgebildet. Die Habitatstrukturen werden daher ebenfalls nur mit gut bewertet (B). Beeinträchtigungen sind nicht vorhanden (A). Die Erfassungseinheit ist insgesamt gut erhalten (B).

Verbreitung im Gebiet

Die Hochstaudenflur liegt auf einer Kiesbank in der Rotach nahe der Ramsenmühle zwischen Behweiler, Fuchstobel und Russenreute.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Gold-Kälberkropf (*Chaerophyllum aureum*), Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Große Brennnessel (*Urtica dioica*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Die als Lebensraumtyp erfasste gewässerbegleitende Pestwurz-Hochstaudenflur ist sehr kleinflächig ausgeprägt und artenarm. Es liegen allerdings keine Beeinträchtigungen vor. Weil die Seltenheit von Hochstaudenfluren dem natürlichen Zustand im FFH-Gebiet entsprechen dürfte, ist der gebietsbezogene Erhaltungszustand gut (B).

3.2.5 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiese

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	7	2	9
Fläche [ha]	--	2,07	0,88	2,95
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	70	30	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,4	0,2	0,6
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Magere Flachland-Mähwiesen kommen auf höchstens schwach gedüngten, mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten in planarer bis submontaner Höhenlage vor und werden typischerweise durch eine zweischürige Mahd bewirtschaftet. Durch die hohe Anzahl an krautigen, oft auffallend blühenden Pflanzenarten ist ihr Erscheinungsbild saisonal charakteristisch „blumenbunt“.

Im FFH-Gebiet wurden die meisten ehemaligen Mageren Flachland-Mähwiesen bereits als Verlustflächen (9,96 ha) angetroffen. Die meisten dieser Verlustflächen sind in den letzten Jahren zu intensiv bewirtschaftet bzw. beweidet worden. Bei vielen der erhobenen Erfassungseinheiten handelt es sich um randliche Teilbereiche der Verlustflächen, auf welchen noch ausreichend wertgebende Magerkeitszeiger angetroffen wurden. Außer in den artenreichen Wiesen im Gewinn Wippertsweiler sind Magerkeitszeiger nur schwach und in geringer Artenzahl vertreten. Stickstoff- und Störzeiger sind nur auf den beweideten Flächen um den Weißenhof häufig. Insgesamt ist das Arteninventar daher gut (B). Die Habitatstruktur wird zumeist geprägt von der häufigen Mahd, welche verhindert, dass sich eine typische Wiesenstruktur ausbildet. Teilweise setzt auch eine dichte Streuschicht von liegengelassenem Mulchgut die Habitatstruktur herab, sodass diese insgesamt nur mit durchschnittlich (C) zu bewerten ist. Beeinträchtigungen, die nicht bereits in der Bewertung von Arteninventar und Habitatstruktur berücksichtigt wurden, sind nicht zu verzeichnen (A).

Verbreitung im Gebiet

Magere Flachland-Mähwiesen kommen im Gewinn Wippertsweiler, um den Weißenbachhof sowie um den Riedbach im Gewinn Halden vor. Die einzige größere zusammenhängende Fläche in gutem Erhaltungszustand bilden dabei die Wiesen in Wippertsweiler.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*); seltener: Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Insbesondere Stickstoffzeiger wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Arten aus Einsaat wie Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Magere Flachland-Mähwiesen zeichnen sich durch ihr breites Spektrum an Pflanzenarten aus und stellen bedeutende Habitate für diverse Tiergruppen wie z.B. die Feldgrille (*Gryllus campestris*) dar. Auf einer Fläche im Gewann Wippertsweiler wächst die Echte Mondraute (*Botrychium lunaria*, RL 2).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp ist im Gebiet gut (B) ausgebildet.

3.2.6 Kalktuffquellen [*7220]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalktuffquellen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	3	--	--	3
Fläche [ha]	0,22	--	--	0,22
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,05	--	--	0,05
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Bei den 26 Kalktuffquellen im Gebiet handelt es sich um weitgehend unbeeinflusste Quellen und Quellbereiche mit unbestockten, von Starknervmoos (*Cratoneuron spec.*) überzogenen Kalktuffpolstern/-terrassen im Bereich der Rotachtalhänge. Sie sind umgeben von überwiegend naturnaher Laubbaumbestockung mit Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) etc. mit teils gut entwickelter Strauchschicht. In einigen Erfassungseinheiten besteht daher eine enge Verzahnung zu Schwarzerlen-Eschen-Wäldern (Lebensraumtyp *91E0).

Da es sich im FFH-Gebiet um ein regionaltypisches, von Starknervmoos dominiertes Artenspektrum ohne nennenswerte Störzeiger handelt, wird das Arteninventar des Lebensraumtyps mit hervorragend (A) bewertet. Die Größe der einzelnen Tuffpolster reicht von wenigen Quadratmetern in der Mehrzahl der Fälle bis hin zu ausgeprägten Tuffterrassen mit mehreren Hundert m² Fläche. Die lebensraumtypische Vegetationsstruktur ist daher gut bis sehr gut ausgebildet. Standort und Boden, Wasserhaushalt, Relief und natürliche Dynamik sind kaum verändert oder eingeschränkt. Vereinzelt vorkommende Wasserableitung über kurze Gräben im quellfernen Verlauf der Gewässer wurde für die Kalktuffquellen als solche nicht negativ gewertet. Die Habitatstrukturen sind daher ebenfalls mit hervorragend (A) bewertet. Beeinträchtigungen liegen nicht vor (A).

Verbreitung im Gebiet

Die Vorkommen liegen verstreut im Rotachtal nördlich von Urnau (u.a. Benistobel).

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Veränderliches Starknervmoos (*Cratoneuron commutatum*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Efeu (*Hedera helix*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Insgesamt wurde der Erhaltungszustand des prioritären Lebensraumtyps Kalktuffquellen in allen Fällen mit hervorragend bewertet (A). Es handelt sich um in allen Parametern charakteristische, regionaltypisch ausgebildete Tuffquellen ohne nennenswerte Einschränkungen.

3.2.7 Kalkreiche Niedermoore [7230]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkreiche Niedermoore

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	2	--	--	2
Fläche [ha]	6,85	--	--	6,85
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	1,4	--	--	1,4
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Der Lebensraumtyp ist geprägt von Niedermoorvegetation auf kalk- oder zumindest basenreichen, feuchten bis nassen Böden mit ganzjährig hohem Grundwasserstand. Neben den charakteristischen Seggen, Binsen und Moosen kommen in den Beständen auch zahlreiche weitere Pflanzenarten vor, unter anderem mehrere seltene Orchideen.

Das Arteninventar ist in den Erfassungseinheiten gut (B) ausgebildet und zeichnet sich durch Vorkommen typischer Pflanzen wie dem bestandsbildenden Rostrotten Kopfried (*Schoenus ferrugineus*), Davalls Segge (*Carex davalliana*) und dem Breitblättrigen Wollgras (*Eriophorum latifolium*) aus. Letzteres bildet in einigen Erfassungseinheiten auffällige Blühaspekte. In offenen Schlenken kommt an wenigen Stellen das Gewöhnliche Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*) hinzu. Hier finden sich auch Arten der Übergangsmoore wie die Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*) und der Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*). Störzeiger und den Lebensraumtyp abbauende Arten sind nur randlich ausgebildet. Die Bestände dieses Lebensraumtyps kommen auf Standorten mit ganzjährig hohem Grundwasserstand vor, sind teilweise überflutet und optimal gepflegt. Die Habitatstruktur wurde großflächig als gut (B) bewertet. Nennenswerte Beeinträchtigungen bestehen keine (A).

Verbreitung im Gebiet

Kalkreiche Niedermoore kommen im Gebiet ausschließlich im NSG „Altweiherwiesen“ sowie randlich von diesem vor.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Davalls Segge (*Carex davalliana*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Sumpf-Glanzkrout (*Liparis loeselii*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), Rostrot Kopfried (*Schoenus ferrugineus*), Gewöhnliche Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Den Lebensraumtyp abbauende Arten wie Faulbaum (*Frangula alnus*) und Schilf (*Phragmites australis*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Die Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), die Filz-Segge (*Carex tomentosa*), das Gewöhnliche Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), die Gewöhnliche Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*), der Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) und das Rostrote Kopfried (*Schoenus ferrugineus*) gelten im Alpenvorland und in Baden-Württemberg als gefährdet (RL 3). Das Sumpf-Glanzkrout (*Liparis loeselii*) und das nicht vorgefundene, jedoch von Gebietskennern noch als heimisch ausgewiesene Alpen-Wollgras (*Trichophorum alpinum*) gelten im Alpenvorland und Baden-Württemberg als stark gefährdet (RL 2). Die in der aktuellen Untersuchung nicht vorgefundene, aber im Gebiet heimische Alpen-Mehlprimel (*Primula farinosa* subsp. *alpigena*) sowie die Floh-Segge (*Carex pulicaris*), die Saum-Segge (*Carex hostiana*) und das Kleine Knabenkraut (*Orchis morio*) gelten im Alpenvorland als gefährdet (RL 3) und in Baden-Württemberg als stark gefährdet (RL 2). Das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*) und das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) gelten in Baden-Württemberg als gefährdet (RL 3) und stehen im Alpenvorland auf der Vorwarnliste.

Bewertung auf Gebietsebene

Insgesamt wurde der Erhaltungszustand mit sehr gut (A) bewertet.

3.2.8 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	0,17	--	0,17
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,04	--	0,04
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Lebensraumtyp Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation ist im Bereich von zwei Rotachprallhängen mit imposanten Molassefelswänden zu finden. Im Norden, östlich der Schönmühle, befindet sich eine markante, etwa 10 m hohe, nordwestlich exponierte Molassewand der Oberen Süßwassermolasse (OSM) mit geringem Bewuchs. Im Süden, westlich Ramsenmühle ist eine bis zu 10 m hohe, nordöstlich exponierte Molassewand (OSM) mit geringer Algen-, Moos- und Flechtenbedeckung vorhanden. Die Wand ist teilweise von herabgestürztem Totholz bedeckt und im südlichen Drittel sickert Quellwasser über die Wand. Aufgrund der natürlichen Gesteinsstruktur, ist der Bewuchs spärlich. Es liegt ein deutlich eingeschränktes Arteninventar vor. Das Arteninventar wird mit durchschnittlich (C) bewertet. Standort und Wasserhaushalt sind für den Lebensraumtyp günstig. Das Relief ist natürlich. Die Habitatstrukturen sind deshalb mit hervorragend (A) bewertet. Aktuelle Beeinträchtigungen sind nicht vorhanden (A).

Verbreitung im Gebiet

Die einzige Erfassungseinheit innerhalb des Waldes verteilt sich auf zwei Teilflächen an der Rotach, nördlich und südlich von Urnau.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

unbestimmte Moose (Bryophyta), unbestimmte Flechten (Lichenes)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Efeu (*Hedera helix*), Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation ist mit gut zu bewerten (B). Dabei ist die typische Felsspaltvegetation nur schwach ausgebildet.

3.2.9 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]	20,77			20,77
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100			100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	4,2			4,2
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Geologisches Ausgangssubstrat der Bodenbildung auf den Standorten dieses Lebensraumtyps sind Sedimente der Oberen Süßwassermolasse. In den tief eingeschnittenen Kerbtälern findet man ein Mosaik von Kleinstandorten an zur Zeit beruhigten, mäßig frischen bis frischen, meist feinsandigen bis lehmigen, stellenweise tonigen, morphologisch sehr unruhigen, flachen und steilen Hängen und Rutschkissen mit latenter Rutschgefahr.

Auf diesen überwiegend gut nährstoffversorgten, kalkhaltigen Standorten ist der Buchenwald als Waldgersten-Buchenwald ausgeprägt. Die Baumschicht wird dominiert von der Buche (*Fagus sylvatica*) (45 %). 25 % entfallen auf weitere Laubholzarten. Unter ihnen haben Esche (*Fraxinus excelsior*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) die größte Bedeutung. Die Tanne (*Abies alba*) ist hier natürliche Hauptbaumart neben der Buche (REIDL et al. 2013). Sie ist mit 10 % beteiligt, die als lebensraumtypfremd eingestufte Fichte (*Picea abies*) hat einen Anteil von 17 %. Die Verjüngung ähnelt der Zusammensetzung des Hauptbestandes. Der Nadelholzanteil ist allerdings deutlich geringer. Die kennzeichnende Bodenvegetation ist in typischer Ausprägung vorhanden. Das Arteninventar wird somit mit gut (B) bewertet. Mehr als ¾ der Lebensraumtyp-Fläche werden der Dauerwaldphase zugeordnet. Der Totholzvorrat liegt im Mittel bei 11,7 fm/ha. Die Habitatbaumzahlen liegen im Mittel bei 4,3 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. Als Beeinträchtigung von mittlerer Bedeutung für den Lebensraumtyp wurden Verbisschäden an Esche, Ahorn und Tanne festgestellt (B). Ihre natürliche Verjüngung ohne Schutz ist lokal nicht möglich (Forstliches Gutachten zur Verbissbelastung).

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	4,3 Bäume/ha	B
Beeinträchtigungen	mittel	B
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Das Vorkommen liegt konzentriert im Harttobel westlich von Horgenzell.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Werden bei diesem Lebensraumtyp nicht dokumentiert.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps ist auf Grund von Fremdbaumartenanteilen und eingeschränkten Möglichkeiten der Naturverjüngung gut (B).

3.2.10 Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder

^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]	2,71	--	--	2,71
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,6	--	--	0,6
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Es ist im FFH-Gebiet ein Ahorn-Eschen-Schluchtwald mit zwei Teilflächen als prioritärer Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] erfasst. Er liegt in zwei jeweils nach Osten auslaufenden Tobeln zum Rotachtal.

Hauptbaumarten sind Esche (*Fraxinus excelsior*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) zu in etwa gleichen Teilen. Die Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) ist einzeln beigemischt. Mit 4 % tritt die Buche, v.a. an den Rändern, hinzu. Gesellschaftsfremde Baumart ist die Fichte (*Picea abies*), die allerdings nur einzeln eingestreut ist.

Die beiden erfassten Bestände zeichnen sich durch eine üppige Krautschicht mit zahlreichen Farnen aus, bemerkenswert sind die reichen Bestände des Gelappten Schildfarns (*Polystichum aculeatum*) und v.a. das vereinzelte Vorkommen des seltenen Lanzen-Schildfarns (*Polystichum lonchitis*). Mit Christophskraut (*Actaea spicata*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Wald-Geißbart (*Aruncus dioicus*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) und Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) sind weitere kennzeichnende Arten vertreten. Das Arteninventar wird insgesamt mit gut (B) bewertet. Die Habitatstrukturen sind hervorragend (A) ausgebildet. Die Schluchtwaldbestände sind zu mehr als 1/3 dem Dauerwald zugeordnet. In den schwer zugänglichen Tobelunterhängen findet sich reichlich Totholz (v.a. liegend). Die Zahl der Habitatbäume liegt im oberen guten Bereich. Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt (A).

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	hervorragend	A
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 95%	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 100%	A
Bodenvegetation	Bodenvegetation eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	hervorragend	A
Altersphasen	Anzahl Altersphasen/ Dauerwaldphase >35%	A
Totholzvorrat	12 Festmeter/ha	A
Habitatbäume	5 Bäume/ha	B
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	hervorragend	A

Verbreitung im Gebiet

Die einzigen Vorkommen liegen beim Harttobel zwischen Wippertsweiler und Pfarrenbach.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Weiß-Tanne (*Abies alba*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Christophskraut (*Actaea spicata*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Wald-Geißbart (*Aruncus dioicus*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Gelappter Schildfarn (*Polystichum aculeatum* agg.), Lanzen-Schildfarn (*Polystichum lonchitis*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder sind keine abbauenden oder beeinträchtigenden Arten feststellbar.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Gesamtbewertung des prioritären Lebensraumtyps [*9180] Schlucht- und Hangmischwälder ergibt durchgängig einen hervorragenden Erhaltungszustand (A).

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

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

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	3	13	3	19
Fläche [ha]	1,43	26,01	5,97	33,41
Anteil Bewertung vom LRT [%]	4	78	18	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,3	5,3	1,2	6,8
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der prioritäre Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] kommt im Gebiet als bachbegleitender Gehölzstreifen entlang der Rotach meist als Schwarzerlen-Eschenwald und in selteneren Fällen als Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald vor. Hauptbaumarten sind Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) in wechselnden Anteilen. In den Quell- und bachbegleitenden Wäldern dominiert eindeutig die Esche. Im Zwischen- und Unterstand ist außerdem häufig die Trauben-Kirsche (*Prunus padus*) zu finden. Fremdbaumarten sind zu mehr als 5% am Bestandaufbau beteiligt. Hierzu zählen Fichte (*Picea abies*) und Hybrid-Pappel (*Populus canadensis*) letztere nur in Einzelmischung, und abschnittsweise die Gewöhnliche Robinie (*Robinia pseudoacacia*). Der Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald zeichnet sich durch eine typische, von wenigen Arten dominierte Krautschicht aus, v.a. Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und Schilf (*Phragmites australis*), auf etwas höher gelegenen Standorten sind Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) und Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) vorherrschend. Weitere vorkommende Kennarten sind Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) und äußerst selten die Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*). Die Krautschicht

der Quellwälder wird regelmäßig von Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*) bestimmt, daneben insbesondere Hänge- und örtlich Sumpf-Segge (*Carex pendula* und *C. acutiformis*) und Winter-Schachtelhalm (*Equisetum hyemale*). Insgesamt ist die Krautschicht reich an stickstoffliebenden und frische/feuchteliebenden Arten. Die Bodenvegetation ist daher insgesamt betrachtet eingeschränkt vorhanden. Das Arteninventar wird mit gut (B) bewertet. Habitatbäume und Totholzanteil sind vorhanden. Der Wasserhaushalt ist durch stellenweise zu beobachtende Entwässerungsversuche verändert, aber noch günstig. Die Habitatstrukturen sind daher gut ausgebildet (B). Beeinträchtigungen in Form von Ablagerungen und angrenzenden Wegen und Freizeitnutzung bestehen nur in einer Erfassungseinheit (westl. Wart) durch entwässernde Gräben (A).

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

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 93%	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 100%	A
Bodenvegetation	Bodenvegetation eingeschränkt vorhanden	B
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 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] kommt entlang der Rotach vor.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Grau-Erle (*Alnus incana*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnliches Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Schwarze Johannisbeere (*Ribes nigrum*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Hänge-Segge (*Carex pendula*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Rauhaariger Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*), Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Hain-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Schilf (*Phragmites australis*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Wald-Sternmiere (*Stellaria nemorum*), Akeleiblättrige Wiesenraute (*Thalictrum aquilegifolium*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Kanadische Pappel (*Populus x canadensis*), Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der prioritäre Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] wird insgesamt als gut (B) bewertet.

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. 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 13 im Anhang C zu entnehmen.

3.3.1 Vierzählige Windelschnecke (*Vertigo geyeri*) [1013]

Erfassungsmethodik

Bei der Vierzähligen Windelschnecke erfolgte eine Detailerfassung am 07.09.2016. Gemeinsam mit der Probennahme für die Schmale Windelschnecke (diese tritt regional regelmäßig als Begleitart von *Vertigo geyeri* auf) wurden insgesamt 13 Probestellen untersucht. Hierzu wurde in einer Fläche von ca. 15 x 15 m eine Mischprobe (Moos, Bodenstreu) mit einem Lockervolumen von ca. 10-15 Liter entnommen. Die Proben wurden im Büro in lauwarmem Wasser ausgeschlämmt und über einen Normsievesatz (Maschenweite 5 mm, 2 mm, 0,63 mm) abgesehen. Die Feinfraktion (> 0,63 mm) wurde getrocknet, erneut gesiebt, und dann unter dem Stereomikroskop bei 10-facher Vergrößerung portionsweise durchgemustert. Die Bestimmung der lebenden Individuen bzw. Gehäuse erfolgte bei 10- bis 40-facher Vergrößerung unter dem Stereomikroskop.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Vierzähligen Windelschnecke

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	0	1	0	1
Fläche [ha]	0	12,22	0	12,22
Anteil Bewertung von LS [%]	0	100	0	100,0
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	0	2,5	0	2,5
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die Vierzählige Windelschnecke ist eine europäisch-endemische Kleinschneckenart, welche nahezu ausschließlich nasse, (mäßig) kalkreiche Niedermoore mit lichter Vegetationsstruktur (v.a. Davallsseggen- und Kopfbinsenriede [FFH-LRT 7230] schlenkenreiche Pfeifengraswiesen [FFH-LRT 6410], sowie basenreichere Ausprägungen von Fadenseggenrieden [FFH-LRT 7140]) besiedelt. Von zentraler Bedeutung ist ein ganzjährig hoher Grundwasserspiegel, der im Regelfall mit dem Anstehen von Niedermoorböden verbunden ist. Die Art zeigt ein boreo-alpines Verbreitungsmuster, d.h. sie ist vor allem in Nordeuropa und im Alpenraum verbreitet. Die deutschen Vorkommen liegen nahezu ausschließlich in Südbayern und im südöstlichen Baden-Württemberg. Bis vor etwa 10 Jahren galt die Vierzählige Windelschnecke in Deutschland noch als äußerst selten, durch gezielte Erhebungen in potentiell geeigneten Lebensräumen konnten zwischenzeitlich jedoch ca. 30 Vorkommen in Baden-Württemberg und 140 Vorkommen in Bayern ermittelt werden. Vielfach handelt es sich dabei jedoch um kleine, durch Entwässerung und/oder ausbleibende Biotoppflege im Bestand ge-

fährdete Populationen. Aus den restlichen Teilen Deutschlands liegen lediglich zwei Lebendnachweise aus Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen vor. Dementsprechend trägt Baden-Württemberg gemeinsam mit dem Freistaat Bayern nahezu die alleinige Schutzverantwortung für die Art in Deutschland. Die Vierzähnlige Windelschnecke wird in den Roten Listen Baden-Württembergs und Deutschlands als vom Aussterben bedrohte Art eingestuft (ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW, 2008; JUNGBLUTH & V. KNORRE, 2011).

Das Vorkommen der Vierzähnligen Windelschnecke im FFH-Gebiet beschränkt sich standortbedingt auf das NSG „Altweiherwiesen“. Hierbei handelt es sich um eine in der Würmeiszeit entstandene, heute großflächig mit ca. 1 m mächtigen Niedermoortorfen vermoorte Geländesenke, in die aus den umgebenden Moränen und Drumlins kalkhaltiges Grundwasser diffus oder über Quellen zuströmt. In hydrologischer Hinsicht besteht dementsprechend großflächig eine gute Habitatqualität für *Vertigo geyeri*. Die als Lebensstätte abgegrenzten Flächen unterliegen größtenteils einer regelmäßigen, meist jährlichen Streuwiesenmäh und zeichnen sich infolge relativ nährstoffarmer Standortverhältnisse durch eine mäßig lichte bis mäßig dichte Vegetationsstruktur aus. Die Habitatqualität ist also auch in struktureller Hinsicht überwiegend als gut einzustufen. Diesbezüglich eine Ausnahme bildet eine seit einigen Jahren brachliegende, relativ nasse Pfeifengraswiese, die aufgrund dichter Verfilzung der Krautschicht eine deutlich eingeschränkte Eignung als Lebensraum besitzt, derzeit aber noch von der Vierzähnligen Windelschnecke in geringer Dichte besiedelt wird. Insgesamt ist die Habitatqualität als gut (B) einzustufen.

Über die Entnahme von Mischproben konnte die Vierzähnlige Windelschnecke an insgesamt fünf von 13 untersuchten Probestellen, d.h. mit einer Stetigkeit von ca. 38%, nachgewiesen werden. Dieser Wert ist vor dem Hintergrund der engen ökologischen Einnischung der Art als hoch einzustufen. In zwei von fünf Proben aus dem nordwestlichen Teil des NSG war *Vertigo geyeri* mit 10 bzw. 27 lebenden Tieren vertreten, woraus sich überschlägig eine relativ hohe Lebenddichte von 40 bzw. knapp 110 Individuen / m² ergibt (vgl. KLEMM, 2010a). Der Anteil an Jungtieren in diesen beiden Proben war mit 30 bzw. 74 Prozent hoch bzw. sehr hoch. Insgesamt ist der Zustand der Population an diesen beiden Probestellen als gut bzw. sehr gut (B / A) einzustufen. In den drei verbleibenden Proben wurden lediglich 2 bis max. 3 lebende Tiere nachgewiesen, wobei durchweg auch Jungtiere belegt werden konnten. Hochgerechnet ergibt sich eine Lebenddichte von 8 bis 12 Ind. / m², d.h. Werte, welche im Grenzbereich zwischen B und C liegen. Zusammenfassend ist der Zustand der Population deshalb als gut (B) eingestuft.

Die Lebensstätte der Vierzähnligen Windelschnecke unterliegt geringen bis mittleren Beeinträchtigungen durch Nährstoffeinträge aus den umliegenden, landwirtschaftlich genutzten Flächen. Diese schlagen sich in einer relativ starken Wüchsigkeit der besiedelten Niedermoortandorte nieder, welche ein Aufkommen von Großseggen und dementsprechend von relativ dichten Vegetationsbeständen fördert.

Verbreitung im Gebiet

Das Vorkommen der Vierzähnligen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Rotachtal Bodensee“ beschränkt sich auf das NSG „Altweiherwiesen“. Hier ist die Art infolge der großflächig ausgebildeten Niedermoorböden weit verbreitet und besiedelt eine Fläche von ca. 12,2 ha.

Bewertung auf Gebietsebene

Wie oben beschrieben weist die Lebensstätte der Vierzähnligen Windelschnecke im FFH-Gebiet eine insgesamt gute Habitatqualität auf (B). Der Zustand der Population ist zusammenfassend ebenfalls als gut (B) einzustufen, bei gleichzeitig geringen bis mittleren Beeinträchtigungen (B).

Das Vorkommen von *Vertigo geyeri* im FFH-Gebiet befindet sich somit in einem guten Erhaltungszustand (B).

Das Vorkommen der Vierzähnligen Windelschnecke im NSG „Altweiherwiesen“ wurde erst im Rahmen der Untersuchungen zum Managementplan entdeckt. Aus gutachterlicher Sicht war

ein Auftreten im Gebiet nicht auszuschließen, da dort geeignete Lebensräume (v.a. Kleinseggenriede basenreiche Standorte bzw. relativ nasse Pfeifengraswiesen) relativ großflächig vorhanden sind. Andererseits ist die Vierzählige Windelschnecke westlich des Schussentales ausgesprochen selten, und konnte bisher – trotz eigener Untersuchungen in zahlreichen Streuwiesengebieten – lediglich im NSG „Graues Ried“ auf der Halbinsel Höri bei Moos (Landkreis Konstanz) nachgewiesen werden.

Aus naturschutzfachlicher und biogeographischer Sicht hat das Vorkommen von *Vertigo geyeri* im NSG Altweiherwiesen eine sehr hohe Bedeutung, zumal es sich – landesweit betrachtet – um eines der großflächigsten Vorkommen handelt.

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

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Die Erfassung der Schmalen Windelschnecke erfolgte am 07.09.2016 in insgesamt 13 Probeflächen. Zunächst wurde maximal 10 Minuten lang visuell nach Schmale Windelschnecke gesucht. Gelang in dieser Zeit kein Nachweis, wurde aus einer ca. 15 x 15 m großen Fläche eine Mischprobe (Moos, Bodenstreu) mit einem Lockervolumen von ca.10 Litern entnommen. Die Proben wurden im Büro in lauwarmem Wasser ausgeschlämmt und über einen Normsievesatz (Maschenweite 5 mm, 2 mm, 0,63 mm) abgossen. Die Feinfraktion (> 0.63 mm) wurde getrocknet, erneut gesiebt, und dann unter dem Stereomikroskop bei 10-facher Vergrößerung portionsweise durchgemustert. Die Schmale Windelschnecke konnte in 11 von 13 Stichprobenflächen (= 84,6 %) nachgewiesen werden.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	0	2	1	3
Fläche [ha]	0	19,94	7,39	27,33
Anteil Bewertung von LS [%]	0	73,0	27,0	100,0
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	4,1	1,5	5,6
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die Schmale Windelschnecke zeigt eine Präferenz für lichte, kurzrasige, nasse bis wechselfeuchte Vegetationsbestände auf kalkhaltigem Untergrund. Bevorzugte Lebensräume sind Kleinseggenbestände (v.a. Davalls-Seggenried, Kopfbinsenried), Pfeifengraswiesen und mäßig nährstoffreiche Nasswiesen basenreicher Standorte. Weiterhin tritt die Art auch in quellig durchströmten Großseggenbeständen, lockeren Landschilfröhrichtern sowie feuchten Hochstaudenfluren auf. Hierbei handelt es sich vielfach um Brachestadien der zuvor genannten Lebensraumtypen.

Die Schmale Windelschnecke besiedelt wie die meisten anderen Windelschneckenarten die Streu- bzw. Mooschicht. Dementsprechend werden die höchsten Dichten (1.000 bis max. 2.000 Individuen/m²) in Feuchtbiotopen mit einer gut entwickelten, jedoch nicht zu mächtigen Streu- oder Moosauflage (z.B. jüngere Nasswiesenbrachen) erreicht, während in alljährlich gepflegten bzw. bewirtschafteten Flächen (Mahd mit Abräumen) im Regelfall deutlich geringere Abundanzen (≤ 500 Individuen/m²) zu beobachten sind (KLEMM, 2009). Andererseits

kann sich die Schmale Windelschnecke im Regelfall in älteren Brachestadien nicht dauerhaft halten, da eine Verfilzung der Vegetationsdecke und die vollständige Verschattung der Streu- bzw. Mooschicht nicht toleriert werden. Die Schmale Windelschnecke ist relativ wärmebedürftig und besiedelt in Baden-Württemberg Höhenlagen bis maximal 700 m ü. NN.

Die Schmale Windelschnecke ist in den Kalkgebieten Baden-Württembergs weit verbreitet, wurde aber bis zum Beginn der 1990er Jahre nur selten nachgewiesen. Mit der beginnenden Umsetzung der FFH-Richtlinie hat sich der Kenntnisstand zum Vorkommen der Art jedoch deutlich verbessert. So ist zwischenzeitlich bekannt, dass die Schmale Windelschnecke in einigen Naturräumen noch recht viele Vorkommen besitzt. Hierzu gehören das Westallgäuer Hügelland, das Oberschwäbische Hügelland, das Bodenseebecken (inkl. Bodanrück und Hegau) und das Westliche Albvorland. Aus der Oberrheinebene, dem Kraichgau und Neckarbecken, den Oberen Gäuen, dem Vorland der mittleren bzw. östlichen Schwäbischen Alb und dem Schönbuchgebiet liegen deutlich weniger Fundmeldungen vor, was jedoch zumindest teilweise auf eine geringere Erfassungsintensität zurückzuführen ist.

In den aktuellen Roten Listen Deutschlands (JUNGBLUTH & VON KNORRE, 2011) und Baden-Württembergs (ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW, 2008) wird die Schmale Windelschnecke als gefährdet (RL 3) eingestuft.

Die Vorkommen der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet beschränken sich weitgehend auf das NSG „Altweiherwiesen“. Hier stehen potentiell geeignete Habitate (Pfeifengraswiesen, Kleinseggenriede und Nasswiesen basenreicher Standorte) großflächig zur Verfügung. Die Erfassungseinheit „Altweiherwiesen Nord“ besteht aus regelmäßig (i.d.R. jährlich) gemähten Flächen (Kleinseggenriede basenreicher Standorten, relativ nasse Pfeifengraswiesen, Nasswiesen). Hinsichtlich des Wasserhaushaltes überwiegen flächenmäßig Standorte mit guter Habitateignung für die Schmale Windelschnecke, d.h. regelmäßig überstaute Bereiche sind nur relativ kleinflächig ausgebildet. Bedingt durch die regelmäßige Mahd verfügen die Streuwiesen über eine lichte bis mäßig dicht geschlossene Krautschicht und eine gut ausgebildete Mooschicht, d.h. sie zeichnen sich durch eine für die Schmale Windelschnecke insgesamt günstige Vegetationsstruktur aus. In kleineren Teilbereichen zeigen die Flächen eine Tendenz zu Übergangsmooren, d.h. sind für Schmale Windelschnecke tendenziell zu basenarm. Die Erfassungseinheit „Altweiherwiesen Süd“ besteht hauptsächlich aus typischen Pfeifengraswiesen und mäßig nassen Wiesen, die ebenfalls einer regelmäßigen Pflegemahd unterliegen. Die Habitatqualität dieser Flächen ist sowohl hinsichtlich der Vegetationsstruktur als auch des Wasserhaushaltes und des Basengehaltes als gut einzustufen. Die Erfassungseinheit „Altweiherwiesen Mitte“ setzt sich aus zwei etwa gleich großen Teilbereichen zusammen. Bei der westlichen Teilfläche handelt es sich um eine seit einigen Jahren brachliegende, relativ nasse Pfeifengraswiese, die dementsprechend über eine dicht geschlossene Vegetationsmatrix und dementsprechend eine eingeschränkte Habitatqualität für die Schmale Windelschnecke verfügt. Bei der östlichen Teilfläche handelt es sich um eine nährstoff- und hochstaudenreiche Feuchtwiese, die hinsichtlich des Wasserhaushaltes eine insgesamt eingeschränkte Eignung als Lebensraum für die Schmale Windelschnecke besitzt, d.h. tendenziell etwas zu trocken ist.

Insgesamt ist die Habitatqualität der Erfassungseinheiten mit gut (B) einzustufen.

Die durchweg grundwassernah gelegenen Streuwiesen in der Erfassungseinheit „Altweiherwiesen Mitte“ werden mit zunehmendem Basengehalt bei gleichzeitig abnehmendem Vernässungsgrad in geringer bis hoher Dichte von der Schmalen Windelschnecke besiedelt. So waren in insgesamt drei aus stark vernässenen, relativ basenarmen Bereichen entnommen Mischproben 4 bis max. 8 lebende Individuen enthalten, was überschlägig einer Siedlungsdichte von 15 bis max. 30 Individuen (Ind.) / m² entspricht. Hingegen fanden sich in einer aus einer basenreichen Nasswiese entnommenen Probe 56 lebende Individuen (geschätzte Siedlungsdichte > 200 Ind. /m²). Insgesamt ist der Zustand der Population auch in dieser Erfassungseinheit als gut einzustufen. In der Erfassungseinheit „Altweiherwiesen Süd“ erreichte die Schmale Windelschnecke in allen untersuchten Probeflächen relativ hohe Dichten. In den drei entnommenen Mischproben waren zwischen 23 und maximal 43 lebende

Individuen enthalten, was überschlägig einer Siedlungsdichte von ca. 100 bis max. 200 Ind. / m² entspricht. Der ermittelte Anteil an Jungtieren betrug ca. 16, 17 und 31 %, erreichte also lediglich durchschnittliche Werte. Zusammenfassend ist der Zustand der Population in dieser Erfassungseinheit als gut einzustufen. In der Erfassungseinheit „Altweiherwiesen Mitte“ kommt die Schmale Windelschnecke nur zerstreut und in geringer Dichte vor. Nur in zwei von drei entnommenen Mischproben gelang der Nachweis einzelner, lebender Individuen (n = 1 bzw. n = 2). Dementsprechend ist hier der Zustand der Population als beschränkt einzustufen.

Insgesamt ist der Zustand der Population gut (B).

Es bestehen keine nennenswerten Beeinträchtigungen (A).

Verbreitung im Gebiet

Die Vorkommen der Schmalen Windelschnecke beschränken sich weitgehend auf das NSG „Altweiherwiesen“. Hier ist die Art weit verbreitet und besiedelt geeignete Habitate in hoher Stetigkeit (Lebendnachweis in 11 von 13 untersuchten Probeflächen).

Bewertung auf Gebietsebene

Zusammenfassend wird der Erhaltungszustand der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet als gut (B) eingestuft.

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

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Die Erfassung der Bauchigen Windelschnecke erfolgte am 07.09.2016 an insgesamt 20 potentiell geeigneten Probeflächen. Hierzu wurden die Blattspreiten von Röhrichtpflanzen (Schilf, Großseggen) visuell nach adulten oder juvenilen Exemplaren abgesucht. Weiterhin wurden an drei Standorten mit potentiell guter Habitateignung, an denen mit dieser Methode kein Artnachweis gelang, Mischproben entnommen und im Büro ausgewertet.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Bauchigen Windelschnecke

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	-	1	-	1
Fläche [ha]	-	12,78	-	12,78
Anteil Bewertung von LS [%]	-	100	-	100,0
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	-	2,6	-	2,6
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Die Bauchige Windelschnecke hat ihren Siedlungsschwerpunkt an (dauer)nassen Offenland-Standorten. Die aktuellen Funde in Baden-Württemberg stammen vor allem aus seggenreichen Schilfröhrichten, Großseggenbeständen und Schneidenrieden. Darüber hinaus wurde die Art auch in (locker bewaldeten) Quellsümpfen, lichten Erlenbruchwäldern, Fließgewässerröhrichten und in grabenbegleitenden Hochstaudenfluren nachgewiesen. Die von der Bauchigen Windelschnecke besiedelten Standorte zeichnen sich durch hohe Grundwasserstände aus (vorzugsweise nicht tiefer als 0,5 m unter Geländeniveau). Die Art benötigt ein feuchtwarmes Mikroklima, weshalb gut besonnte Röhricht- und Großseggenbestände mit einer (mäßig) dicht geschlossenen Vegetationsmatrix bevorzugt werden. Die Art zeichnet sich durch ein hohes Reproduktionsvermögen aus, wobei jährlich bis zu drei Generationen auftreten können. Deshalb sind im Jahresverlauf sehr unterschiedliche Dichten zu beobachten. So wurden z.B. im Rahmen des FFH-Monitorings Baden-Württemberg (KLEMM, 2010a) im Oktober 2009 an drei Untersuchungsflächen Lebendichten von 153, 424 und 2.007 Tieren / m² und Jungtier-Anteile zwischen 58 und 93 % ermittelt. Im Gegensatz zu den anderen einheimischen *Vertigo*-Arten verbringt die Bauchige Windelschnecke einen großen Teil ihres Lebenszyklus in der höheren Krautschicht (bis ca. 120 cm Höhe), die in erster Linie als Nahrungshabitat, möglicherweise aber auch Fortpflanzungshabitat dient. Als Nahrung dienen vermutlich epiphytische Pilz- und Bakterienkolonien, sowie auf den Blattspreiten durch den Wind abgelagerter Pollen. Dementsprechend reagiert sie äußerst empfindlich auf eine Mahd ihrer Lebensräume (insbesondere während der Vegetationsperiode).

Die Bauchige Windelschnecke ist eine europäisch verbreitete Art, die in Deutschland hauptsächlich im nord(ost)deutschen Tiefland (Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg) vorkommt (COLLING & SCHRÖDER, 2003). In Baden-Württemberg galt die Art noch Anfang der 1990er Jahre als sehr selten, die wenigen Nachweise beschränkten sich auf die Oberrheinniederung, das Bodenseebecken und zwei isolierte Vorkommen im Naturraum Schönbuch. Dank deutlich erhöhter Kartierintensität erfolgten seither zahlreiche Neufunde, sodass sich zwischenzeitlich ein kontinuierliches Verbreitungsgebiet vom Bodenseebecken über den Hochrhein bis in die nördliche Oberrheinebene abzeichnet. Hinzu kommt ein weiterer Vorkommenschwerpunkt im offenbar sehr dicht besiedelten Naturraum Schönbuch zwischen Stuttgart und Tübingen. In den aktuellen Roten Listen Deutschlands (JUNGBLUTH & KNORRE, 2011) und Baden-Württembergs (ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW, 2008) wird die Bauchige Windelschnecke als gefährdet (2) eingestuft.

Im FFH-Gebiet wurde eine Erfassungseinheit für die Bauchige Windelschnecke abgegrenzt. Dies beschränkt sich auf das NSG „Altweierwiesen“. Da nur ein Teil der potentiell geeigneten Lebensräume auf ein Vorkommen überprüft werden konnte, basiert die Abgrenzung auf einer Auswertung der im Rahmen der Biotopkartierung erfassten Röhrichtbestände und Großseggenriede. Gleichzeitig wurden Informationen zur zeitlichen Staffelung und Häufigkeit der Mähraupeneinsätze berücksichtigt, d.h. Flächen mit jährlicher Mahd ausgeschlossen. Die Röhrichte und Großseggenbestände im NSG Altweierwiesen liegen größtenteils an grundwassernahen, teilweise regelmäßig seicht überstauten Standorten. Die grundwassernahe Lage ermöglicht während der Vegetationsperiode die Ausbildung eines feuchtwarmen Mikroklimas in der Krautschicht. Die Region Oberteuringen zeichnet sich durch ein mildes, relativ frostarmes und - trotz seiner relativ tiefen Lage (450 m ü. NN) - niederschlagsreiches Klima (ca. 1.000 mm p.a.) aus. Sowohl in hydrologischer als auch (mikro)klimatischer Hinsicht ist deshalb die Habitatqualität der Lebensstätte der Art als hervorragend (A) einzustufen.

Die Bauchige Windelschnecke besiedelt die Röhrichte und Großseggenbestände im NSG „Altweierwiesen“ in sehr hoher Stetigkeit. So gelang in 17 von 20 untersuchten Probestellen auf Anhieb ein Nachweis sowohl von adulten als auch juvenilen Tiere. Bei den drei Probestellen ohne Artnachweis handelt es sich um Röhrichte bzw. Großseggenriede mit in struktureller und hydrologischer Hinsicht guter Habitateignung. Diese sind jedoch infolge jährlicher Mahd nicht als Lebensraum geeignet.

Insgesamt ist der Zustand der Population im NSG Altweiherwiesen als hervorragend (A) zu bezeichnen.

In nördlichen Teil des NSG Altweiherwiesen bestehen stellenweise Beeinträchtigungen bestehender oder potentiell geeigneter Habitats durch verschattende Gehölze (Pappelhybriden) (A).

Verbreitung im Gebiet

Die Vorkommen im FFH-Gebiet beschränken sich auf das NSG „Altweiherwiesen“. Dort werden geeignete Biotope in hoher Stetigkeit besiedelt.

Im Naturraum Bodenseebecken ist die Bauchige Windelschnecke weit verbreitet. Aus dem FFH-Gebiet „Rotachtal Bodensee“ lagen bisher keine Nachweise vor, ein Vorkommen war aber aufgrund der gegebenen Biotopausstattung zu erwarten.

Bewertung auf Gebietsebene

Insgesamt befindet sich das Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet in einem hervorragenden Erhaltungszustand (A).

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

Erfassungsmethodik

Eine Überblicksbegehung fand am 21.07.2016 statt.

Nach dem Fund von Leerschalen der Kleinen Flussmuschel im Unterlauf des Taldorfer Bachs wurde eine Überblickskartierung der Art im FFH-Gebiet anberaumt.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Kleinen Flussmuschel

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten			1	1
Fläche [ha]			0,12	0,12
Anteil Bewertung von LS [%]			100	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]			0,02	0,02
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Die Kleine Flussmuschel wurde lebend nur in einem kurzen Streckenabschnitt des Taldorfer Bachs angetroffen. Der Bereich stellt offenbar die Untergrenze der Population in diesem Gewässer dar. Der Großteil der Population (vermutlich mehr als 90 %) befindet sich außerhalb des Schutzgebiets. Die Bewertung des Erhaltungszustands wird nur für den im FFH-Gebiet liegenden Teil vorgenommen.

Verbreitung im Gebiet

Die Populationen der Kleinen Flussmuschel im Rotachsensystem befinden sich weitgehend außerhalb der Schutzgebietsgrenzen. Eine Population besiedelt den Guntenbach (östlich des FFH-Gebiets, oberhalb der Weiler Mühle), die zweite den Mittellauf des Taldorfer Bachs. Der Taldorfer Bachs ist im Bereich der Lebensstätte begründet und auf längerer Strecke, vermutlich durch maschinelle Eingriffe bei der Gewässerunterhaltung, eingetieft. Die Habitatqualität ist insgesamt schlecht (C). Die Lebensstätte befindet sich an der Peripherie und strahlt nur mit wenigen Individuen in das FFH-Gebiet ein. Der Zustand der Population innerhalb des FFH-Gebiets ist daher beschränkt (C). Beeinträchtigungen bestehen durch die teilweise zu

geringe Wasserführung des Taldorfer Bachs, vermutlich bedingt durch Wasserentnahme in der näheren Umgebung sowie unangepasste Gewässerunterhaltung (C).

3.3.5 Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren. Hinweis: Nach den umfangreichen Erfahrungen der Bearbeiter H. Hunger und F.-J. Schiel mit der Erfassung der Grünen Flussjungfer ist es in Gewässern ohne bereits vorliegende Kenntnisse zum Vorkommen der Art deutlich erfolversprechender, die Fließgewässer nicht auf Probestrecken (die gemäß MaP-Handbuch zu untersuchenden 5 Probestrecken à 200 m entsprächen nur 10% der insgesamt gut 10 km langen Fließstrecke und bezogen auf die Uferlänge sogar nur 5%), sondern auf der gesamten Länge zu untersuchen. Daher wurde am 05.07. und am 08.08.2016 der gesamte Lauf der Rotach zwischen Oberteuringen und der Mündung in den Bodensee mit einem Kajak abgefahren. Hierbei konnte aufgrund der Kenntnis der Habitatansprüche der Art jeweils entschieden werden, welche Uferabschnitte besonders gut geeignet erschienen und daher besonders intensiv nach Exuvien abgesucht wurden. Außerdem wurde auf die fliegenden Libellen (Imagines) geachtet.

Beschreibung

Bei einer Vorbegehung am 07.03.2016 wurde die Rotach aufgrund ihrer Naturnähe und der regelmäßig vorhandenen sandigen Uferbereiche, die von den Larven der Grünen Flussjungfer präferiert werden, als für die Art prinzipiell geeignet bewertet. Da die Art im Standarddatenbogen nicht genannt ist, wurde eine Erhebung nachbeauftragt.

Die Grüne Flussjungfer besiedelt typischerweise mittelgroße bis große Fließgewässer mit sandig-kiesig-steinigen Sohlbereichen, in denen die Larven eingegraben über zwei bis drei Jahre leben (SUHLING & MÜLLER 1996, STERNBERG et al. 2000). Aus Baden-Württemberg liegen Nachweise sowohl aus naturnahen als auch aus begradigten Fließgewässern mit Blockstein verbauten Ufern der Wassergütestufen I-II, II und II-III vor. Die Art wurde in allen Landesteilen mit Ausnahme von Schwarzwald und Schwäbischer Alb bodenständig nachgewiesen. Landesweiter Verbreitungsschwerpunkt ist die nordbadische Oberrheinebene, wo sowohl die Dichte an besiedelten Gewässerabschnitten als auch die Bestandsdichten innerhalb der Entwicklungsgewässer deutlich höher sind als in den übrigen Landesteilen (HUNGER et al. 2006, SCHIEL & HUNGER 2006). Die Wiederausbreitung der in Baden-Württemberg bis 1988 (FUCHS 1989) verschollenen Art steht wahrscheinlich in direktem Zusammenhang mit der Verbesserung der Wasserqualität unserer Fließgewässer. Die nächstgelegenen bekannten Vorkommen der Grünen Flussjungfer befinden sich nicht weit entfernt in der Schussen und der Argen (SCHIEL & HUNGER 2006), sodass eine Besiedlung der Rotach durchaus möglich erscheint.

Im Rahmen der Befahrungen gelangen keine Nachweise. Es wurde trotz jeweils gutem Wetter bei beiden Befahrungen nur eine Libellenart angetroffen: die gut an beschattete Fließgewässer angepasste Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*). Ein Vorkommen der Grünen Flussjungfer erscheint trotz des nicht erfolgten Nachweises vor allem im langsamer fließenden und weniger beschatteten Unterlauf weiterhin möglich.

Bewertung auf Gebietsebene

Da die Grüne Flussjungfer im Gebiet aktuell nicht nachgewiesen wurde, wird der Erhaltungszustand nicht bewertet.

3.3.6 Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) [1056]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) wurde erst im Jahr 2004 im Rahmen der EU-Osterweiterung in die Liste der laut Anhang II der FFH-Richtlinie über Gebietsausweisungen zu schützenden Arten aufgenommen. Aus dem FFH-Gebiet „Rotachtal Bodensee“ lagen bisher keine Meldungen der landesweit sehr seltenen Wasserschneckenart vor; ein Vorkommen war aber aufgrund des Vorhandenseins potentiell geeigneter Stillgewässer nicht a priori auszuschließen. Dementsprechend wurden einige ausgewählte Gewässer gezielt überprüft.

Bei der Geländeerhebungen am 07.09.2016 wurden strukturell geeignete Uferbereiche zunächst visuell nach der Zierlichen Tellerschnecke abgesucht, sowie im Wasser schwimmende, abgestorbene Blattspreiten von Verlandungspflanzen (Großseggen, Schilf) sowie ggf. vorhandene submerse Vegetation mit dem Siebkescher abgestreift. Gelang auf diese Weise kein Artnachweis, wurde in den potentiell als Lebensraum geeignet erscheinenden Bereichen eine Mischprobe aus submerser Vegetation, und ggf. im Wasser schwimmenden Pflanzen bzw. Pflanzenteilen (Schilf, Großseggen, Wasserlinsen) entnommen und im Büro (incl. Wasserschnecken-Begleitfauna) ausgewertet.

Obwohl zwei Gewässer (Kammolch-Teich im südlichen Teil des NSG „Altweiherwiesen“, Teich in der Urnauer Kiesgrube) zumindest in struktureller Hinsicht wegen des Vorhandenseins submerser Vegetation eine gute Eignung als Lebensraum aufweisen, konnte *Anisus vorticulus* dort nicht nachgewiesen werden.

Beschreibung

In Baden-Württemberg galt die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) noch bis vor wenigen Jahren als extrem selten (ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW, 2008).

Durch gezielte Erhebungen (KLEMM, 2009 ff.; GROH & RICHLING, 2010) hat sich der Kenntnisstand inzwischen deutlich verbessert. So zeichnet sich nunmehr ein Verbreitungsschwerpunkt in der nördlichen Oberrhein-Niederung zwischen Rheinau und Schwetzingen (ca. 20 Vorkommen) ab. Ein großflächiges Vorkommen existiert zudem in den Flachwasserzonen des Bodensee-Untersees (NSG Wollmatinger Ried). Eine weitere, jüngere Meldung stammt aus dem Umfeld der Insel Mainau. Vom Bodanrück gibt es einen Nachweis von Schmidt (1983; NSG Mindelsee), welcher aber bei Untersuchungen im Vorfeld der Erstellung des FFH-Managementplans „Bodanrück und Westlicher Bodensee“ nicht bestätigt werden konnte. Im württembergischen Landesteil galt die Art bis vor wenigen Jahren noch als verschollen, jüngst wurden jedoch einzelne Vorkommen im Donautal oberhalb von Ulm und bei Langenau bekannt.

Die Zierliche Tellerschnecke gehört zu den kleinsten Süßwasserschnecken Mitteleuropas. Kennzeichnend ist ihr flach scheibenförmiges, eng gewundenes Gehäuse, welches bei ausgewachsenen Tieren nur selten einen Durchmesser von 4 bis 5 mm überschreitet. *Anisus vorticulus* besiedelt relativ nährstoffarme, klare, meist pflanzen- und kalkreiche Stillgewässer und langsam fließende Gräben, welche im Regelfall unter Grundwassereinfluss stehen. Die Zierliche Tellerschnecke hat im Vergleich zu vielen anderen Wasserschneckenarten ein ausgeprägtes Wärmebedürfnis, weshalb in den Wohngewässern zumindest teilweise seichte, sich rasch erwärmende Flachwasserzonen vorhanden sein müssen. Stark beschattete Gewässer(abschnitte) werden gemieden. Ein kurzzeitiges, oberflächiges Trockenfallen der Gewässer wird toleriert, während jedoch Temporärgewässer im engeren Sinne nicht besiedelt werden (COLLING & SCHRÖDER, 2006; GLÖER & GROH, 2007; eigene Beobachtungen). Entsprechend den klimatischen und hydrologischen Rahmenbedingungen können die Populationen jahrweise ausgeprägten Größenschwankungen unterliegen (Colling, mündl. Mitt.; eigene Beobachtungen). Die Zierliche Tellerschnecke ist damit eine ausgesprochen anspruchsvolle Art, deren ökologische Anforderungen nur in wenigen Gewässern erfüllt werden. Sie ist deshalb bundesweit hochgradig gefährdet und wird in der Roten Liste Deutschlands als vom

Aussterben bedroht eingestuft (JUNGBLUTH & KNORRE, 2011). Laut Roter Liste Baden-Württembergs trägt das Land BW ein besonders hohe Schutzverantwortung für die Art (Gefährdungskategorie 2!, ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW, 2008).

Verbreitung im Gebiet

Bei den im Jahr 2016 durchgeführten, stichprobenhaften Erhebungen konnte die Zierliche Tellerschnecke nicht nachgewiesen werden.

Wie sich am Vorkommen der Linsenförmigen Tellerschnecke (*Hippeutis complanatus* - Rote Liste BW 3), einer typischen Begleitart von *Anisus vorticulus* zeigt, ist der Klarwasserteich in der Urnauer Kiesgrube bezüglich der Wasserqualität durchaus als potentielles Habitat einzustufen. Laut gutachterlicher Einschätzung erfüllt dieses Gewässer aber aufgrund der relativ starken Beschattung durch den angrenzenden Sukzessionswald nicht die Temperaturansprüche von *Anisus vorticulus*.

Im Kammolch-Teich im südlichen Teil des NSG „Altweiherwiesen“ wurde eine relative artreiche Wasserschneckenfauna angetroffen, darunter mit der Glänzenden Tellerschnecke (*Segmentina nitida*) auch eine in Baden-Württemberg als stark gefährdet eingestufte Art, die vorzugsweise Temporärgewässer besiedelt. Die weitere Auswertung der Begleitfauna zeigt mit Vorkommen der Weißmündigen Tellerschnecke (*Anisus leucostoma*) und der Flachen Federkiemen-Schnecke (*Valvata cristata*), dass das Gewässer regelmäßig trockenfällt, und deshalb als Lebensraum für die Zierliche Tellerschnecke nur deutlich eingeschränkt geeignet ist. Die restlichen untersuchten Gewässer sind aufgrund des Fehlens von Flachwasserzonen und/oder der starken Verschattung durch Pappelhybriden (zentraler Teil des NSG „Altweiherwiesen“) als Lebensraum für die Zierliche Tellerschnecke derzeit nicht geeignet.

Bewertung auf Gebietsebene

Da die Zierliche Tellerschnecke im Gebiet aktuell nicht nachgewiesen wurde, wird der Erhaltungszustand nicht bewertet.

3.3.7 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Die Erfassung des Hirschkäfers wurde entsprechend der Kartieranleitung des MaP-Handbuches (Version 1.3) durchgeführt. Zunächst erfolgte eine Auswertung der vorliegenden Datengrundlagen wie Forsteinrichtungsdaten und Orthobilder, Schutzgebiete, Wald- und Offenlandbiotope, Streuobsterhebung BW und Meldeportal der LUBW. Gleichzeitig wurde eine umfangreiche Befragung von Naturschutz- und Forstverwaltung der beiden betroffenen Landkreise Ravensburg und Friedrichshafen und Artenschutzexperten, u.a. U. Bense (Mössingen), einschließlich Staatlichem Naturkundemuseum Stuttgart sowie eine Internetrecherche durchgeführt.

Die Geländearbeiten zum Nachweis der Art erfolgten im Laufe des Juni 2015 und hatten ihren Schwerpunkt im Staatswalldistrikt 51, Unterholz bei Horgenzell, welcher, einschließlich kleinflächig angrenzender Privatwälder, ausschließlich aufgrund des Hirschkäferfundes von 1995 (Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe) in die Suchkulisse aufgenommen wurde. In den übrigen Gebietsteilen wurden außerdem geeignete Flächen wie Streuobst-Bestände, Gehölze und Waldränder aufgesucht. Die Begehungen erfolgten am 05.06.2015, 11.06. und 12.06.2015 sowohl tagsüber als auch in den Dämmerungsstunden jeweils bei feuchtwarmer Witterung.

Sowohl die Geländearbeiten als auch die Quellenangaben/Experten-Hinweise erbrachten keine Hinweise auf ein aktuelles Hirschkäfer-Vorkommen.

Die einzige dem FFH-Gebiet zuzuordnende Meldung aus dem Unterholz liegt schon 20 Jahre zurück. Die übrigen Hinweise aus der unmittelbaren Umgebung des FFH-Gebiets sind noch älter.

Für Entwicklungsmaßnahmen geeignete Bestände sind innerhalb der FFH-Kulisse auf kleiner Fläche vorhanden. Hierfür erfolgt eine Ziel- und Maßnahmenplanung.

Beschreibung

Die Waldbestände im Gebiet sind geprägt von Taleinschnitten der Rotach und ihrer Nebenrinne mit weitgehend geschlossenen, wüchsigen, kühl-feuchten Waldbeständen dominiert von Fichte (*Picea abies*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Rot-Buche (*Fagus sylvatica*). Lichte Waldbestände und Waldübergangsbereiche mit Eichenanteilen oder Streuobstbestände sind selten. Dies kommt auch in der Wald-Biotopkartierung zum Ausdruck, wo ausschließlich Quell- und Auwälder, Feuchtgebiete, Quellen, Fließgewässer und Tobel erfasst sind. Spezifische Biotopstrukturen, die auf Hirschkäfer-Vorkommen (Waldränder, Eichenwaldgesellschaften, strukturreiche Wälder mit Eichen-Anteilen) schließen lassen, fehlen. Auch im Offenland gibt es nur zerstreut Biotope, die eine Eignung als Hirschkäfer-Lebensstätte aufweisen.

Beim Staatswalldistrikt 51 Unterholz handelt es sich um einen ca. 75 ha großen Walddistrikt in weitgehend ebener Lage in über 600 m Höhe ü. NN, im Nordosten durch eine Straße (L 288) durchschnitten. Dominierende Baumarten sind Fichte und Weiß-Tanne (*Abies alba*). Hinzu kommen meist jüngere Laubholzbestände mit Esche, Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und etwas Rot-Buche. Die Bestände sind teilweise aktuell in Verjüngung bzw. durch Sturm-/Schadereignisse licht gestellt. Die Standorte sind frisch bis feucht, durch die Verebnung teilweise auch vernässend. In Weggräben und auch Fahrspuren steht viel Wasser. Lediglich an den Waldrändern im Südwesten, Süden und Norden finden sich Alteichen (*Quercus spec.*), einzelne Birken (*Betula pendula*) und zwischenständige Kirschen (*Prunus avium*). Flächige Eichen-Vorkommen beschränken sich auf Anpflanzungen jüngeren Datums. Eine großflächige Neu-Anpflanzung mit Eichen von etwa 1 ha Größe liegt direkt angrenzend an das FFH-Gebiet im Südwesten.

Geeignete Habitatstrukturen (Totholz mit Mulm größerer Laubbäume mit Bodenkontakt, Stubben) und Saftfluss-Stellen an besonnten Alteichen sowie weitere Spuren (Schlupflöcher im Stammfußbereich, umwühlte Stubben) sind aktuell im Bereich der genannten Eichen-Vorkommen nicht zu finden. Der Boden ist hier überwiegend durch den dichten Nadelholz-Unterstand stark beschattet. Einzelne Alteichen weisen jedoch Totholz-Anteile auf und stellen aufgrund ihres Standorts am Waldrand daher ein gewisses Entwicklungspotential dar. Innerhalb des geschlossenen Waldgebiets sind aufgrund der beschriebenen Standortverhältnisse kaum dauerhaft geeignete Lebensstätten zu entwickeln.

Streuobstbestände und Waldränder/ Gehölze mit altem Baumbestand innerhalb der Kulisse sind nur zerstreut an wenigen Stellen vorhanden. Die wenigen vorkommenden Alteichen z.B. im Gehölzkomplex „Unteresche“ südlich von Wattenberg (z. T. §33-Biotop) sind sehr vital, die o.g. geeigneten Strukturen für eine Hirschkäferbesiedlung (noch) nicht vorhanden (Saftfluss-Stellen, Totholz, Laubholz größerer Dimensionen in Zersetzung mit Bodenkontakt, abgestorbene Baumstümpfe usw.)

Obstbäume mit Mulmstellen – meist Apfel-Hochstämme, aber auch Altbirnen – sind zwar vereinzelt vorhanden (z.B. bei Wilpertsweiler), liegen aber sehr isoliert und sind oft durch den angrenzenden Wald beschattet, was v. a. angesichts der Höhenlage über 600 m dort kaum ein Hirschkäfer-Vorkommen erwarten lässt.

Verbreitung im Gebiet

Der Hirschkäfer hat ein zerstreutes Vorkommen in der Region mit Schwerpunkt in wärmebegünstigten Lagen außerhalb des geschlossenen Waldes nahe dem Bodensee. Eine konkrete Zuordnung zum FFH-Gebiet Rotachtal ist jedoch nicht gelungen.

Folgende aktuelle Vorkommen aus der Region sind zu nennen (Quellen: LRA RV B. Schmidt, LUBW):

- 2009/2010, Friedrichshafen, bei der Dualen Hochschule, ca. 2,5 km vom FFH-Gebiet (Bachbiotop) und 15 km von Horgenzell (Unterholz) entfernt.
- 2014, Gemarkung Ravensburg - Hinzistobler Bach, Flst. 2202/0-2, ca. 20 km vom FFH-Gebiet entfernt
- 2015, Fundmeldung aus dem Meldeportal der LUBW: Kressbronn, ca. 15 km vom Gebiet entfernt

Weitere ältere Fundmeldungen (Quelle: U. Bense bzw. Forstverwaltung)

- 1995, Horgenzell Unterholz, 1 Exemplar, 1995, von Spaziergänger gefunden, laut Meldung über FR 88263 Horgenzell 1996. Quelle: SMNK-DB (Brechtel) – Einzige Fundmeldung für das FFH-Gebiet
- etwa 1990, Limpach (Deggenhausertal): Fund von 2 Hirschkäfern auf Kellertreppe in Limpach, ca. 2 km vom FFH-Gebiet entfernt
- Etwa 1985, Horgenzell, im Siedlungsbereich (Revierleiter Kienle)
- Etwa 1950, NSG Schenkenwald bei Weingarten

Das Artengutachten Büro Sieber (2010) zum Hirschkäferorkommen im Unterholz bei Horgenzell beruht auf den Meldungen der Forstverwaltung aus 1995 und 1985. Eigene Beobachtungen wurden nicht gemacht.

Bewertung auf Gebietsebene

Da der Hirschkäfer im Gebiet aktuell und seit langem nicht nachgewiesen werden kann, wird der Erhaltungszustand nicht bewertet.

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

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Hinweise auf Steinkrebse im Gebiet gab es im Vorfeld aus dem Oberlauf der Rotach (zwischen Ramsen- und Buchmühle) und aus den Mündungsbereichen von Riedbach und Fiselbach (Auszug aus dem Fischartenkataster der FFS, Stand: 28.07.2016). Im Mai (30. und 31.05.2016) und Juli (16.07., 19.07. bis 21.07.2016) wurden alle Fließgewässer des Gebiets für die Präsenzerfassung im Überblick abgegangen. Eine Einschätzung des Erhaltungszustands der angetroffenen Steinkrebs-Populationen konnte bereits während des zweiten Teils dieser Überblickskartierung im Juli vorgenommen werden. Hierfür wurden ein Bereich im Riedbach und fünf Bereiche in der Rotach genauer beprobt. Zusätzlich wurde viel Zeit investiert, um die untere Verbreitungsgrenze der Population zu erfassen.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Steinkrebsses

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	2	2
Fläche [ha]	--	--	7,9	7,9
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	--	1,6	1,6
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Steinkrebse sind typische Bewohner der sommerkaltten Bäche und Flüsse in Baden-Württemberg. Ausschlaggebend für ein Vorkommen sind das Vorhandensein stabiler Strukturen, insbesondere von Steinen oder Wurzelwerk im Uferbereich, und eine hohe Wasserqualität. Die Strukturen dienen als Unterschlupf, zum Schutz vor Räubern, aber auch vor den hydraulischen Kräften der Bäche. Ein wesentlicher Gefährdungsfaktor besteht aktuell in der rasch voranschreitenden Ausbreitung des invasiven, aus Nordamerika stammenden Signalkrebse (*Pacifastacus leniusculus*). Dieser verdrängt die einheimischen Arten durch interspezifische Konkurrenz und durch die Übertragung einer für heimische Flusskrebse immer tödlichen Pilzkrankheit, der durch den Erreger *Aphanomyces astaci* verursachten Krebspest.

In der Rotach dürften einige Versteckmöglichkeiten zumindest bei Hochwasser immer wieder versanden und einige „wilde“ und damit naturnahe Bachabschnitte sind sicherlich keine optimalen Krebshabitats. Kiesbänke, Sohlbereiche mit festem Lehm oder steile Uferpartien mit blankem Fels werden kaum von Steinkrebsen besiedelt. In der gesamten Fließstrecke gibt es aber auch unzählige geeignete Strukturen, wie unterspülte Ufer, große Steine und Felsen, so dass die Habitatqualität der Rotach als Flusskrebshabitat insgesamt mit hervorragend zu bewerten ist (A). Defizitär ist hingegen die Morphologie des begradigten Riedbachs (C). Unterstände für die Krebse existieren dort nur aufgrund der zufällig und sicherlich ungewollt entstandenen unterspülten Straßenbefestigungen. Diese sind bei Hochwasser dann starken hydraulischen Kräften ausgesetzt. Daher wird die Habitatqualität insgesamt als durchschnittlich eingestuft (C). Die Rotach wird auf über neun Fließkilometern von Steinkrebsen besiedelt. Oberhalb des Wehrs an der Schönenmühle kommen syntop sogar einheimische Edelkrebse (*Astacus astacus*) vor. Die Bestandsgrößen sind aufgrund der Größe des Gebiets nur schwierig abzuschätzen, doch die Population dürfte bei den Steinkrebsen 10.000 Individuen deutlich übertreffen - bei einer wahrscheinlich etwas geringeren Zahl von Edelkrebse. Die jährliche Reproduktion wurde in mehreren Abschnitten nachgewiesen. Der Zustand der Population ist hier hervorragend (A). Im kleinen, nur knapp 600 m langen Abschnitt des Riedbachs finden nur wenige Steinkrebse ein Auskommen (maximal 100 Individuen). Immerhin wurden im Riedbach drei Altersklassen angetroffen und die Art reproduziert dort eigenständig. Da auch ein guter Anschluss zur Rotach besteht, wird der Zustand dieser Population als gut (B) bewertet. Der Zustand der Population ist insgesamt gut (B).

Bei der fischereilichen Bestandsaufnahme (am 07.09.2016) wurden erstmals gebietsfremde Signalkrebse im Gewässersystem der Rotach nachgewiesen. Vor allem durch die Verbreitung des Krebspesterregers stellt der Signalkrebs eine große Gefahr für die beiden einheimischen Flusskrebsearten in der Rotach dar. Ein Ausbruch der Krebspest stellt auch eine logische Erklärung für das Verschwinden des Steinkrebse aus dem Fiselbach und der Rotach, unterhalb von Urnau dar. Der Signalkrebs und mit ihm die Krebspest wird sich aller Wahrscheinlichkeit nach weiterhin in der Rotach ausbreiten und etablieren. Ohne Schutzmaßnahmen sind beide Steinkrebspopulationen im Gebiet unmittelbar vom Aussterben bedroht. Daher werden die Beeinträchtigungen im Gebiet insgesamt als stark (C) eingestuft.

Verbreitung im Gebiet

Der Steinkrebs besiedelt inzwischen nur noch die Rotach zwischen Urnau und der Haslachmühle sowie den Riedbach. In allen anderen nach dem Stichprobenverfahren untersuchten Bächen (Pfärenbach, Höllenbächle, Schüsselbächle, Aspenbächle, Hirschenbach, Fiselbach und Taldorfer Bach) gab es trotz geeigneter Habitats keinen Fund.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Art ist aufgrund eines rasanten Bestandsrückganges innerhalb der letzten Jahre und aufgrund der großen Gefahr einer weiteren raschen Verschlechterung der Situation als sehr besorgniserregend einzuordnen. Der Erhaltungszustand auf Gebiets-ebene wird mit insgesamt durchschnittlich (C) eingestuft.

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

Erfassungsmethodik

Detaillierte Populationserfassung

Zunächst erfolgte eine Sichtung der aktuellen Bestandsdaten aus dem Fischartenkataster der Fischereiforschungsstelle des Landes (FFS, Stand vom: 28.07.2016). Am 07.09.2016 wurden zusätzlich sieben eigene Erhebungen von Strömer (und Groppe) per Elektrobefischung vorgenommen. Aufgrund der guten Datengrundlage für die Rotach wurde das Hauptgewässer nur an drei Abschnitten (an den beiden Gebietsgrenzen und im Mittellauf) beprobt. Die restlichen vier Befischungstrecken wurden in die kleineren Rotach-Zuflüsse im FFH-Gebiet, in den Riedbach, den Taldorfer Bach und den Fiselbach gelegt.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Strömers

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	23,2	--	23,2
Anteil Bewertung von LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	4,7	--	4,7
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Ausgewachsene Strömer sind bevorzugt in den Kolken (Gumpen) schnell durchströmter Fließgewässerabschnitte mit sehr hoher Wasserqualität anzutreffen. Dort nehmen sie überwiegend Anflugsnahrung auf. Als Ruhezone werden zudem auch langsamer fließende, strukturreiche Abschnitte benötigt. Im Sommer verteilen sich die Fische eher weitläufig im Gewässer. Im Winter werden dann besonders geschützte Stellen aufgesucht (WOCHER 1999). Im Frühjahr laichen Strömer in großen Schwärmen auf überströmten Kiesbänken ab. Eine durchströmte, sauerstoffreiche Gewässersohle ist für die erfolgreiche Entwicklung der Eier von großer Bedeutung. Die frisch geschlüpften Jungfische wiederum benötigen flache, strömungsberuhigte Bereiche oder Seitengewässer unweit des Laichplatzes. Ein sehr gutes Habitat besteht daher aus einem ständigen Wechsel zwischen gut durchströmten Bereichen und strömungsberuhigten Ruhezone (DUßLING & BERG 2001, BOHL et al. 2004).

Solche naturnahen Bereiche sind vor allem noch im Mittellauf der Rotach vorhanden. Im Mündungsbereich am Bodensee und im Unterlauf bei Friedrichshafen überwiegen hingegen begradigte und naturfern ausgebaute Gewässerabschnitte. Die Habitatqualität insgesamt ist als gut zu bewerten (B). Die Monitoringdaten der Fischereiforschungsstelle lassen auf das Vorhandensein eines guten Strömerbestands mit einem guten Altersaufbau in der Rotach schließen. Immerhin wird die Rotach auf einer Fließstrecke von mindestens 18 Kilometern durchgehend besiedelt. Die Lebensstätte erstreckt sich von der Mündung der Rotach in den Bodensee bis zu dem für Strömer nicht passierbaren Wehr an der Schönemühle, oberhalb der Ortschaft Urnau. Der Zustand der Population ist gut (B). Eine Beeinträchtigung stellen die beiden Wanderhindernisse Urnauer Wehr und Wehr an der Schönemühle dar. Wobei das Urnauer Wehr zumindest teilweise (wahrscheinlich bei Hochwasser) überwunden werden kann. Im Unterlauf und Mündungsbereich sind strukturelle Defizite, wie eine begradigte Uferlinie und geringe Tiefen- und Breitenvarianzen, zu vermerken. Die Beeinträchtigungen sind insgesamt mit mittel einzustufen (B).

Verbreitung im Gebiet

Der Strömer besiedelt die Rotach von der Bodenseemündung bis zu einem nicht passierbaren Wehr an der Schönemühle. Oberhalb des Wehrs und auch in den in diesem Jahr beprobten Nebengewässern kommt die Art nicht vor.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet ist insgesamt als gut zu bewerten (B).

3.3.10 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

Erfassungsmethodik

Stichprobenerfassung

Zunächst erfolgte eine Sichtung der Bestandsdaten aus dem Fischartenkataster der Fischereiforschungsstelle des Landes (FFS, Stand vom: 28.07.2016). Am 07.09.2016 wurden zusätzlich sieben eigene Erhebungen von Groppe (und Strömer) per Elektrofischerei vorgenommen. Für die Erfassung und Bewertung des Groppenbestands wurden speziell die kleinen Rotach-Zuflüsse Riedbach, Taldorfer Bach und Fiselbach beprobt. Außerdem lagen aus dem Unterlauf der Rotach in Friedrichshafen bislang keine belastbaren Daten vor, so dass hier eigens für die Groppe eine Untersuchungsstrecke eingerichtet wurde.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Groppe

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	30,9	--	30,9
Anteil Bewertung von LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	6,3	--	6,3
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Grundvoraussetzung für ein Vorkommen der am Gewässergrund lebenden Groppe ist neben einer sehr guten Wasserqualität ein überwiegend steiniges Substrat. In der Laichzeit, zwischen Februar und Mai, bauen die Männchen unter großen Steinen oder Wurzeln eine Art Höhle, an deren Decke die Weibchen ihre Eier heften. Die Männchen betreiben Brutpflege, wobei sie die Eier bewachen und mit sauerstoffreichem Frischwasser befächeln. Die Bestände sind inzwischen häufig fragmentiert, da bereits niedrige Abstürze für diese Fische, die keine Schwimmblase besitzen, kaum zu überwinden sind.

Vor allem das Hauptgewässer Rotach und der Fiselbach stellen für die Groppe überwiegend einen sehr guten, da naturnahen Lebensraum dar. Abstriche gibt es bei der Längsdurchgängigkeit in der Rotach, denn mehrere Wehre sind für die Groppe nicht passierbar. Die Habitatqualität im FFH-Gebiet ist insgesamt mit gut zu bewerten (B). Die Groppe kommt in den besiedelten Gewässern des FFH-Gebiets meist in hohen Abundanzen vor. Erfolgreiche Reproduktion wurde sowohl für die Rotach als auch für den Fiselbach und den Riedbach nachgewiesen. Der Zustand der Population kann dort mit hervorragend bewertet werden (A). Strukturelle Defizite sind an mehreren Bächen bzw. Bachabschnitten erkennbar. Begradigte Uferlinien treten vor allem im Rotach-Unterlauf, im Riedbach sowie im Taldorfer Bach auf. Sehr wahrscheinlich sind im Taldorfer Bach unangepasste Gewässerunterhaltung für die schwache strukturelle Ausstattung und den geradlinigen Lauf verantwortlich. In der Summe sind die Beeinträchtigungen im Gebiet als mittel (B) einzuordnen.

Verbreitung im Gebiet

Die Groppe besiedelt die gesamte Rotach im FFH-Gebiet sowie die Zuflüsse Fiselbach (mit Talbach), Taldorfer Bach und Riedbach.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Art im Gebiet ist mit gut zu bewerten (B).

3.3.11 Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Erfassungsmethodik

Der Kammolch fehlte im Standarddatenbogen; weil bei der Vorbegehung am 07.03.2016 jedoch geeignete Gewässer angetroffen wurden, wurde die Bearbeitung der Art nachbeauftragt. Im Jahr 2016 wurden sechs potenziell geeignete Gewässer im Gebiet auf Vorkommen des Kammolchs untersucht. In Tagesbegehungen wurden gemäß MaP-Handbuch Präsenz-Erfassungen durch Kescherfang durchgeführt. Da durch diese Methode keine Kammolche nachgewiesen werden konnten, wurden in allen Gewässern Reusenfallen ausgebracht (14.-15.05.2016 und 05.-06.07.2016).

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Kammolchs

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	108,62	--	108,62
Anteil Bewertung an LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	22	--	22
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Kammolch besiedelt relativ tiefe, dauerhaft wasserführende und besonnte Teiche, Weiher und Tümpel, die überwiegend prädatorenfrei sind. Zur Anheftung der Eier muss ausreichend krautreiche Unterwasservegetation vorhanden sein. In unmittelbarer Nähe zu den Gewässern müssen zudem geeignete Landlebensräume in Form von z.B. Totholz, Steinen und Wurzeltellern vorkommen. Die Vernetzung der Habitate ist von besonderer Bedeutung, da Kammolche auf der Suche nach geeigneten Habitaten eine Distanz von maximal einem Kilometer zurücklegen können (KUPFER 1998).

Der Kammolch wurde im NSG „Altweiherwiesen“ in zwei Gewässern nachgewiesen. In dem Gewässer im Norden des NSGs ist die Beschattung durch Schilf und/oder Gehölze bereits stark vorangeschritten (> 40 % gemäß MaP-Handbuch), trotzdem wurde hier Fortpflanzung nachgewiesen. Das Gewässer im Süden des NSGs weist eine dichte Deckung an Wasserpflanzen auf und ist unbeschattet. Hier berichtete uns Herr Gerhard Knötzsch, dass der Teich speziell für den Kammolch angelegt und von diesem auch besiedelt worden sei; allerdings waren seit Langem keine Bestandskontrollen mehr erfolgt (mündliche Mitteilung). Beide Gewässer wiesen einen dauerhaften Wasserstand auf und es wurden keine Prädatoren gesichtet. Insgesamt befinden sich nur wenige befahrbare Wege im Gebiet, die Laichgewässer sind jedoch durch eine relativ stark befahrene Straße voneinander getrennt. Das Angebot an Landlebensräumen in der strukturreichen, extensiv genutzten Umgebung des NSGs ist hervorragend. Fraglich ist jedoch die Anbindung der Lebensstätte an andere Populationen, da das NSG sehr isoliert ist. Die Habitatqualität ist als gut (B) zu bewerten. In beiden Gewässern konnten Larven und insgesamt 13 Adulte nachgewiesen werden. Der Zustand der Population ist als gut (B) anzusehen. Beeinträchtigungen bestehen keine (A).

Verbreitung im Gebiet

Der Kammmolch wurde im Gebiet nur im NSG „Altweiherwiesen“ nachgewiesen. Untersuchungen in der Kiesgrube Urnau erbrachten keinen Nachweis, obwohl das Gewässer als prinzipiell geeignet, allerdings stark beschattet, eingestuft wurde.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand auf Gebietsebene entspricht jener der einzigen Lebensstätte und wird mit gut (B) bewertet.

3.3.12 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Erfassungsmethodik

Im Jahr 2016 wurden potenziell geeignete Bereiche mit temporären Kleinstgewässer im Gebiet auf Vorkommen der Gelbbauchunke untersucht. In Tagesbegehungen wurden gemäß MaP-Handbuch Präsenz-Erfassungen auf Stichprobenflächen durchgeführt. Des Weiteren wurden im Rahmen des üblichen Stichprobenverfahrens in den am besten geeigneten Stichprobenflächen halbquantitative Abschätzungen der Bestandsgröße vorgenommen.

Erhaltungszustand der Lebensstätten der Gelbbauchunke

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	1	2
Fläche [ha]	--	48,67	14,51	63,18
Anteil Bewertung an LS [%]	--	77	23	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	10	3	13
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die Gelbbauchunke gilt als ursprüngliche Bach- und Flussauenbewohnerin, deren primärer Lebensraum durch eine entsprechende Standortsdynamik geprägt ist. Heute kommt sie vorwiegend in Ersatzlebensräumen vor. Quellaustritte, Flutmulden und Schluten, temporäre Grabenabschnitte, Fahrspuren und tiefe Ackerfurchen werden zur Fortpflanzung genutzt. Von Bedeutung für die Art ist ein guter Lebensraumverbund, da sie wegen der „unzuverlässig“ auftretenden Klein- und Kleinstgewässer sehr mobil sein muss. Die Laichgewässer sind fast immer vegetationsarm, gut besonnt und wegen ihrer meist sehr geringen Größe frei von Fressfeinden der Kaulquappen. Auf die Erhaltung von Gelbbauchunken-Populationen wirkt sich eine hohe Standortsdynamik vorteilhaft aus.

Im Gebiet wurden zwei von der Struktur sehr unterschiedliche Lebensstätten ausgewiesen. Die Lebensstätte im Wald bei Sattelbach weist durchschnittlich mäßig besonnte Waldwege mit Wagenspuren auf, die geeignete Ersatzlebensräume für die Gelbbauchunke darstellen. Diese temporären Kleingewässer sind frei von Prädatoren und aufgrund guter Besonnung und geringer Wassertiefe thermisch begünstigt. Die Laichgewässer sind alle in ein zusammenhängendes Waldsystem mit stellenweise hohem Totholzanteil eingebettet. Häufig sind diese Versteckmöglichkeiten an Land und daher zur Genüge vorhanden. Die zweite Lebensstätte liegt in der Urnauer Kiesgrube und weist ebenfalls eine durch starke Beschattung deutlich reduzierte Habitatqualität auf. Hier wird die Art unregelmäßig in einer teilweise austrocknenden Rinne vorgefunden. Auch diese ist als prädatorenfrei anzusehen. Landlebensräume sind auch hier zu Genüge vorhanden. Primärhabitats, die durch Überflutung entstehen, sind im Gebiet nicht mehr anzutreffen. Insgesamt ist die Habitatqualität der beiden Lebensstätten mit gut (B) einzustufen. Die Bestandsgröße im Waldlebensraum bei Sattelbach ist mit < 20

gesichteten Alttieren in den letzten 5 Jahren als mittel zu bezeichnen, der Zustand der Population ist hier gut (B). In der Urnauer Kiesgrube wurde 2016 kein Nachweis erbracht, Nachweise von einzelnen Individuen liegen aus den letzten Jahren, zuletzt 2015, vor. Der Zustand der hier ansässigen Population wird mit schlecht (C) bewertet, da die Population auch als relativ isoliert anzusehen ist. Insgesamt kann von einem noch guten Zustand der Population (B) im Gebiet ausgegangen werden. Beeinträchtigungen bestehen keine nennenswerten (A).

Verbreitung im Gebiet

Die Gelbbauchunke ist im Gebiet im Wald bei Sattelbach sowie mit einer aktuell äußerst kleinen Population in der Urnauer Kiesgrube vertreten. Nach Rücksprache mit der Abteilung Umwelt und Naturschutz der Stadt Friedrichshafen sind bedeutende Vorkommen aus im Umfeld liegenden Wäldern bekannt (Seewald, Weißenauer, Brochenzeller und Dornacher Wald).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Art im Gebiet ist mit gut zu bewerten (B).

3.3.13 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) [1323]

Erfassungsmethodik

Die Bechsteinfledermaus wurde bislang nicht im FFH-Gebiet dokumentiert. Zum Nachweis wurden an zwei Standorten im FFH-Gebiet Netzfänge durchgeführt. Neben einer sicheren Artbestimmung ermöglicht die Methode des Netzfangs eine Bestimmung des Geschlechts und des Reproduktionsstatus der gefangenen Individuen. Dadurch können sich Hinweise auf Wochenstubenquartiere im nahen Umfeld der Netzfangstellen ergeben. Mittels vorheriger Luftbildanalyse und einer Übersichtsbegehung vor Ort wurden für die Bechsteinfledermaus besonders geeignete Stellen mit Laubwaldbestand und wenig Kraut- und Strauchschicht ausgewählt. Die Netzfänge erfolgten in zwei Nächten am 23.06. zwischen Benistobel und Schwedistobel (Koordinaten: 3533381, 5294137) sowie am 24.06.2016 in der Nähe von Pfarrenbach (Koordinaten: 3533381, 5294137).

Eingesetzt wurden Nylon-Netze (20 mm Maschenweite) der Länge 6 bis 9 m, Polyester-Netze (16 mm Maschenweite) der Länge 2 bis 10 m und Puppenhaar-Netze (14 mm Maschenweite) der Länge 6 m. Zusätzlich wurde eine Klangattrappe (Autobat, Universität Sussex, GB) verwendet. Dieses Gerät sendet Ultraschalllaute aus, auf Grund derer Fledermäuse im Nahbereich der Ultraschall-Lautsprecher länger verweilen. Der Fangerfolg wird durch diese ergänzende Methode gesteigert. Die Netze wurden jeweils von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang fängig gehalten. Alle fünf bis zehn Minuten wurden die Netze kontrolliert und gefangene Tiere unmittelbar aus dem Netz befreit. Die Tiere wurden dann vermessen und ihr Reproduktionsstatus bestimmt. Im Anschluss wurden die Tiere unverzüglich wieder freigelassen.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Bechsteinfledermaus

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten			1	1
Fläche [ha]			491,22	491,22
Anteil Bewertung an LS [%]			100	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]			100	100
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Der optimale Lebensraum für Bechsteinfledermäuse setzt sich zusammen aus einem hohen Quartierangebot (Spechthöhlen und sonstige Baumhöhlen), aus strukturreichen Waldbeständen mit weitgehend geschlossenem Kronendach und einem hohen Nahrungsangebot (v.a. Lepidoptera, Diptera). Die Weibchen wechseln während der Jungenaufzucht die Quartiere meist nach wenigen Tagen, weshalb Bechsteinfledermäuse auf ein großes Angebot an Quartieren in einem engen räumlichen Verbund angewiesen sind. Im Vergleich zu anderen Arten hat die Bechsteinfledermaus einen sehr kleinen Aktionsradius. Die individuell genutzten Jagdreviere liegen während der Trächtigkeits- und Säugephase in der Regel im unmittelbaren Nahbereich bis zu einem Radius von ca. 1,5 km um die Quartiere. Wenn die Jungtiere Ende Juli flügge werden, weitet sich der Aktionsradius um die Quartiere deutlich aus. Die Männchen der Bechsteinfledermaus halten sich oft im Umfeld um die Wochenstubenquartiere der Weibchen auf, können jedoch auch isolierte Waldbestände oder Habitate in größeren Distanzen zu den Weibchen-Vorkommen besiedeln.

Gute Lebensraumbedingungen sind für die Bechsteinfledermaus nahezu ausschließlich in älteren Laub(misch)wäldern gegeben. Die höchsten Individuendichten finden sich in Wäldern, die großflächig Alteichenbestände mit einem hohen Kronenschlussgrad aufweisen. Führt der Weg vom Quartier zu den Jagdhabitaten durch offenere Bereiche, so orientiert sich die Bechsteinfledermaus eng an Gehölzstrukturen wie beispielsweise Galeriewälder, Hecken und Feldgehölze. Ein weiteres häufig genutztes Jagdgebiet der Bechsteinfledermaus sind Obstwiesen, die bevorzugt im Spätsommer und Herbst aufgesucht werden.

Als Lebensstätten für die Bechsteinfledermaus werden daher zunächst alle Wälder und Offenlandbereiche nach ALKIS-Daten und Luftbildern abgegrenzt. Die Bewertung der Erfassungseinheiten erfolgt im Sinne einer Einschätzung, vorwiegend basierend auf dem aktuellen Zustand der Habitatqualität.

Verbreitung im Gebiet

Im Rahmen der aktuellen Untersuchungen konnte die Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet Rotachtal nicht nachgewiesen werden.

Eine Datenabfrage bei der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz (AGF), zur Verfügung gestellt vom RP Tübingen (Abfragedatum März 2016), ergab lediglich einen Nachweis der Bechsteinfledermaus im Umfeld des Gebiets: im Jahr 2014 wurde in einem Stall in Wilhelmskirch eine Bechsteinfledermaus an einem Fliegenfänger gefunden, was zumindest auf ein Vorkommen östlich des FFH-Gebiets hindeutet. Aufgrund der hohen Strukturierung des FFH-Gebiets mit Obstwiesen und teilweise vorhandenen älteren Waldbeständen ist durchaus mit einem Vorkommen zu rechnen. Auch Habitatmodelle, die Umweltvariablen mit Wochenstubennachweisen von Fledermausarten in Bezug setzen, zeigen, dass die Gegebenheiten im Rotachtal und in dessen weiterem Umfeld den Habitatpräferenzen der Bechsteinfledermaus entsprechen (STECK & BRINKMANN 2015).

Auf Basis des Nachweises der Art in der Nähe des FFH-Gebiets und der grundsätzlichen Lebensraumeignung des Gebiets und auch der gesamten Raumschaft ist davon auszugehen, dass die Art auch im Gebiet vorkommt und lediglich auf Grund der geringen Erfassungsintensität nicht nachgewiesen wurde.

Bewertung auf Gebietsebene

Waldbestände bedecken etwa die Hälfte der Fläche des FFH-Gebiets und sind sehr heterogen strukturiert. Aufgrund von standörtlichen Bedingungen an Steilhängen und stellenweise Bewirtschaftung sind die Anteile der für die Bechsteinfledermaus höherwertigen, großflächigen Buchenbestände mit Altbäumen gering. Als einziger größerer Laubwaldbereich ist in den Forsteinrichtungsdaten nur der Waldbestand am Urbanstobel hinterlegt; die meisten der weiteren älteren Bestände setzen sich zum Großteil aus Fichte zusammen. Da nicht für alle Waldbesitzarten Forsteinrichtungsdaten vorliegen, muss an dieser Stelle allerdings auf eine exakte Quantifizierung verzichtet werden.

In der Übersichtsbegehung wurde deutlich, dass Altholz zwar tatsächlich nur relativ geringe Flächenanteile hat, aus fachgutachterlicher Einschätzung jedoch insgesamt einige geeignete Lebensräume für die Bechsteinfledermaus zu identifizieren sind. Hauptsächlich im nördlichen Teil des FFH-Gebiets (ungefähr auf der Höhe von Ringgenweiler bis Happenweiler) finden sich kleinräumige, strukturreiche Waldbestände mit teilweise relativ guter Alters- und Artendurchmischung. Einzelne alte Buchen, Eichen und Ahorne bieten in einigen Bereichen ein gewisses Quartierpotenzial. Die mittleren und südlichen Teilbereiche des FFH-Gebiets sind für die Bechsteinfledermaus suboptimal bis wenig geeignet. Die Waldbestände beispielsweise bei Urnau und Oberteuringen sind relativ jung mit dichter Strauchschicht, bzw. stellen mit Weiden und Pappeln kein bevorzugtes Habitat dar.

Angrenzend an die Waldbestände finden sich mehrere junge und alte, z.T. beweidete Streuobstwiesen. Obstbaumbestände werden von der Bechsteinfledermaus zur Jagd und teilweise auch als Quartier genutzt. Im Rotachtal liegen die Obstbaumbestände oftmals im räumlichen Verbund zum Wald-Lebensraum, sind also für die kleinräumig agierende Bechsteinfledermaus leicht erreichbar. Zusätzlich liegen mehrere kleine Obstwiesen direkt außerhalb der Gebietsgrenze. Wie Obstbaumbestände können auch weitere strukturreiche Offenlandbereiche zur Jagd genutzt werden. Zudem weisen Gehölzbestände im Offenland eine Funktion als Leitstruktur auf, so könnten insbesondere die Gehölzreihen entlang der Rotach zur Orientierung auf Transferflügen genutzt werden. Aufgrund der landschaftlich guten strukturellen Eignung und der Nähe zum Wald werden daher alle Offenlandbereiche als mögliche Lebensstätten abgegrenzt.

Auf Basis der Einschätzung der Habitatqualität und des noch fehlenden Nachweises der Art innerhalb der Gebietsgrenzen ist der Erhaltungszustand der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet gesamthaft mit C einzuschätzen.

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

Erfassungsmethodik

Für das Große Mausohr lag noch kein Gebietsnachweis vor. Aktuelle Nachweise aus dem Gebiet sollten im Rahmen der Netzfänge zum Nachweis der Bechsteinfledermaus erbracht werden. Da die Erfassungsmethodik für diese zwei Fledermausarten gleich ist, wurden die beiden Erfassungen kombiniert (vgl. Kapitel 3.3.13 Bechsteinfledermaus).

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Großen Mausohr

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten			1	1
Fläche [ha]			491,22	491,22
Anteil Bewertung an LS [%]			100	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]			100	100
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Die Quartiere der Wochenstubenkolonien des Großen Mausohrs befinden sich in der Regel auf warmen, geräumigen und zugluftfreien Dachböden größerer Gebäude. Die Sommerquartiere einzelner Weibchen und der im Allgemeinen solitär lebenden Männchen befinden sich auf Dachböden und in Spalten an Bauwerken – es sind aber auch Funde in Baumhöhlen und Fledermauskästen belegt. Als Winterquartiere werden unterirdische Hohlräume wie Stollen, Höhlen und Keller genutzt.

Die Jagdgebiete des Großen Mausohrs liegen überwiegend in geschlossenen Waldgebieten. Bevorzugt werden im Allgemeinen Altersklassen-Laubwälder mit gering ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht (z.B. Buchenwälder mit hallenartiger Bestandsstruktur). Seltener werden andere Waldtypen, saisonal auch kurzrasige Grünlandbereiche und abgeerntete Ackerflächen bejagt. Auf dem Weg vom Quartier zu den Jagdhabitaten nutzt diese Fledermausart traditionelle Flugrouten und meidet dabei Licht. Die Flugrouten folgen häufig Strukturen wie z.B. Hecken. Die individuellen Jagdgebiete der sehr standorttreuen Weibchen liegen meist innerhalb eines Radius' von 10-15 km um die Quartiere.

Verbreitung im Gebiet

Die durchgeführten Netzfänge konnten trotz geeigneter Standorte und guter Witterung keinen Nachweis des Großen Mausohrs erbringen.

Laut Daten der AGF sind im Umkreis von 5 km um das FFH-Gebiet zwei Winterquartiere jeweils mit wenigen Individuen belegt: bei Wilhelmsdorf-Zußdorf in einem Keller sowie in Deggenhausen in einem vergitterten Stollen. In einem Dachstuhl in Efrizweiler, ca. 4 km vom FFH-Gebiet entfernt, wurde im Jahr 2012 eine kleine Wochenstube mit 17 Tieren detektiert. Im weiteren Umfeld sind weitere Wochenstuben bekannt. Eine Nutzung des Gebiets als Jagdhabitat durch das Mausohr ist daher anzunehmen; eine Quartiernutzung innerhalb des FFH-Gebiets ist mangels Gebäuden vor allem von Einzeltieren zu erwarten.

Bewertung auf Gebietsebene

Für das Mausohr besonders geeignete, hallenartig aufgebaute, alte Laubwälder sind im FFH-Gebiet nur sehr kleinflächig vorhanden. Neben diesem optimalen Habitat kann das Mausohr zur Jagd im Einzelfall allerdings auch Nadelbestände und jüngere Bestände nutzen, solange diese keine dichte Strauch- und Krautschicht aufweisen. Daher werden im vorliegenden Fall alle Waldbestände im Gebiet als Lebensstätten abgegrenzt. Struktureiches Offenland findet sich in den weiteren Teilbereichen des FFH-Gebiets sowie entlang der

Rotach mit den begleitenden Gehölzen. Diese Offenland-Lebensräume werden wahrscheinlich nur saisonal (vor allem im Spätsommer/Herbst) zur Jagd aufgesucht. Die Lebensräume im FFH-Gebiet sind für das Mausohr somit zwar insgesamt nicht ideal, könnten zur Jagd und auf Transferflügen jedoch durchaus regelmäßig besucht werden.

Zahlreiche Quartiermöglichkeiten sind in Häusern der umliegenden Ortschaften zu vermuten, die gerade in Kapellen und Ställen ggf. auch für Wochenstuben geeignet sein könnten. Von dort aus sind die Wälder über verschiedene Leitstrukturen wie Gehölzreihen gut erreichbar. Distanzen von vier Kilometern, wie sie die Tiere aus der Wochenstube in Efrizweiler zurücklegen müssten, um das FFH-Gebiet zu erreichen, sind für Mausohren leicht zu überwinden. Größere Verkehrsträger (wie Autobahnen oder stark frequentierte Bundesstraßen) sind zwischen den nahegelegenen Ortschaften und dem FFH-Gebiet nicht vorhanden, sodass keine Querung zum Erreichen der Jagdgebiete nötig ist.

Insgesamt ist der Erhaltungszustand auf Gebietsebene auf Grundlage der sich außerhalb des FFH-Gebiets befindenden Quartiere und der nicht optimalen Habitatqualität mit C zu bewerten.

3.3.15 Biber (*Castor fiber*) [1337]

Erfassungsmethodik

Um die Situation des Bibers im Rotachtal zu beurteilen, wurden an erster Stelle vorhandene Daten der Biberbeauftragten des RP Tübingen und der Stadt Friedrichshafen gesichtet. Zusätzlich wurde im Sommer 2016 gezielt nach Fraßspuren an Bäumen, Biberrutschen und Dämmen an Fließgewässern gesucht. Auch bei der Kartierung der Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] und beim Abfahren der Rotach auf der Suche nach der Grünen Flussjungfer wurde auf derartige Spuren geachtet.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Bibers

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	86,60	--	86,60
Anteil Bewertung an LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	10	--	10
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Nachdem der Biber im Gebiet des heutigen Baden-Württemberg etwa zu Beginn des 19. Jahrhunderts ausgerottet worden war, breitet sich die Art dort aktuell infolge gezielter Schutzmaßnahmen und mehrerer erfolgreicher Auswilderungen in Bayern, dem Elsass und der Schweiz wieder aus (ALLGÖWER 2005a). Bezüglich der Wahl ihres Habitats kann die Art als äußerst generalistisch bezeichnet werden. Eine wichtige Rolle spielt dabei auch die Verhaltensweise der Tiere, ihren Lebensraum aktiv zu gestalten und dessen Eigenschaften zu verändern. Selbst stärker verbaute, verschmutzte oder störungsreiche Gewässer werden bisweilen besiedelt. Biber sind reine Pflanzenfresser und können innerhalb ihres Lebensraums nahezu alle verfügbaren Pflanzenarten als Nahrung nutzen. Insbesondere im Winterhalbjahr stellen verschiedene Gehölze, vor allem Weichhölzer wie Weiden (*Salix* spp.) und Pappeln (*Populus* spp.), eine wichtige Nahrungsgrundlage dar. Um an verwertbare Knospen und Zweige zu gelangen, werden dabei bisweilen auch größere Bäume gefällt.

Die Lebensstätte im Gebiet verläuft entlang der gesamten Rotach. Nachweise des Bibers konnten sogar in den Bereichen der Rotach getätigt werden, welche sehr nah am Siedlungsraum liegen, wie etwa der bereits länger ansässige Biber bei Fa. XXXLutz in Friedrichshafen. Insgesamt stellt die Rotach mit ihren begleitenden Auwäldern, dem zum Großteil unbegradigten- und verbauten Mittellauf eine gut verbundene Lebensstätte dar. Da in einem Verbund von 15 km drei gesicherte Nachweise (Biber bei Fa. XXXLutz, Ailingen und Urnau) bestehen, wird die Habitatqualität der einzigen Lebensstätte insgesamt mit hervorragend (A) bewertet. Aufgrund fehlender Daten kann der Zustand der Population aktuell nicht genau bewertet werden. Es sind zwar drei Fundpunkte von Biberspuren (und -burgen) sowie einzelne Sichtungen vorhanden, wie viele dauerhafte Reviere im Bereich der Lebensstätte liegen und ob dort ein Familienverband vorhanden ist, ist jedoch nicht bekannt. Bezogen auf die Länge des Gewässerabschnitts wurden insgesamt mäßig viele Fraßspuren entdeckt, was auf eine gute (B) Ausprägung dieses Parameters hindeutet. Da die Lebensstätte von mehreren Straßen durchzogen bzw. begrenzt wird, darunter die Bundesstraße L204 mit einem hohen Verkehrsaufkommen, ist davon auszugehen, dass für die Tiere ein erhöhtes Mortalitätsrisiko besteht (mündl. Mitteilung Biberbeauftragte). Darüber hinaus liegt die Lebensstätte in unmittelbarer Siedlungsnähe, was die Wahrscheinlichkeit regelmäßiger Störungen, etwa durch freilaufende Hunde, stark erhöht. Beeinträchtigungen bestehen insgesamt in hohem Ausmaß (C).

Verbreitung im Gebiet

Die gesamte Rotach im Gebiet wurde als Lebensstätte ausgewiesen.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Erfassungsintensität umfasst lediglich die Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene sowie die Abgrenzung der Lebensstätten auf Basis struktureller Kriterien. Dadurch liegen keine Grundlagen für das Hauptkriterium „Zustand der Population“ auf Gebietsebene vor. Die Bewertung des Erhaltungszustands der Art kann aufgrund der Erfassungsmethodik nur als Eischätzung erfolgen. Angesichts der guten Habitatqualität und den bestehenden Beeinträchtigungen ist insgesamt von einem guten (B) Erhaltungszustand auf Gebietsebene auszugehen.

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
Fläche [ha]	--	0,65	--	0,65
Anteil Bewertung von LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	0,13	--	0,13
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die Lebensstätte befindet sich in einem etwa 80-jährigen Baumholz aus Fichte (*Picea abies*), etwas Kiefer (*Pinus sylvestris*) sowie einzelnen Buchen (*Fagus sylvatica*) und Eschen (*Fraxinus excelsior*) auf einem nach Westen vorspringendem Hochflächensporn mit bewegtem

Relief und steilen Einhängen. Die Qualität des Standortes ist für den Frauenschuh noch günstig, der Moderhumus wird jedoch durch den zunehmenden Aufwuchs von Laubholz weiter abnehmen und der Konkurrenzdruck durch die z.T. dichte Strauchschicht und aufkommende Eschen stärker werden. Die Habitatqualität wird mit gut (B) bewertet. Der Zustand der Population ist mit durchschnittlich (C) bewertet. Aktuell (2014) gibt es keinen Nachweis der Art. Der letzte Nachweis stammt von 2009 oder früher (Quelle ASP). Die Isolation ist gering, da der nächstgelegene aktuelle Fundort in einem Kilometer Entfernung liegt (Littistobel). Beinträchtigungen liegen nicht vor (A). Der Konkurrenzdruck durch andere Arten und der Moderhumus-Abbau sind schon beim Parameter Habitatqualität abwertend berücksichtigt.

Verbreitung im Gebiet

Innerhalb des FFH-Gebiets gibt es ein aktuell nicht zu bestätigendes Vorkommen beim Tobel westlich von Vogelsang.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Lebensstätte des Frauenschuhs ist gut (B). Aktuell konnte kein Vorkommen bestätigt werden, die Habitatverhältnisse erscheinen für Frauenschuh jedoch noch geeignet.

3.3.17 Sumpf-Glanzkraut (*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.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Sumpf-Glanzkrautes

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten			4	4
Fläche [ha]			1,91	1,91
Anteil Bewertung von LS [%]			100	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]			0,41	0,41
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Das Sumpf-Glanzkraut 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 des Sumpf-Glanzkrautes 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 trotz günstiger Habitatqualität nur spärlich besiedelt sind. Die Art kann sich jedoch auch vegetativ vermehren.

Das Sumpf-Glanzkraut kommt im Bereich des FFH-Gebietes nur an vier Stellen im NSG „Altweiherwiesen“ vor. Dort wächst die Art in Kalkflachmooren, in denen oft die Steifsegge (*Carex elata*) in hoher Menge beigemischt ist. Die Habitatqualität ist meist weitgehend natürlich. Die Konkurrenz durch andere Arten ist trotz Pflege in gewissen Grad vorhanden. Die Habitatqualität ist somit meist mit gut (B) anzusprechen. Die Art wurde 1981 erstmalig im Rahmen der Biotopkartierung notiert. 2006 fand HERWANGER an einer Stelle zwei Exemplare. 2011 kartierten T. & M. Dropa an drei Stellen insgesamt acht Exemplare und 2012 an zwei

dieser Stellen drei Exemplare. 2016 konnte nur eine fertile Pflanze (an gleicher Stelle wie HERWANGER 2006) gefunden werden. Aufgrund der geringen Größe des Vorkommens kann der Zustand der Population nur als durchschnittlich bis beschränkt (C) eingestuft werden. Beeinträchtigungen wurden keine festgestellt (A).

Verbreitung im Gebiet

Das Sumpf-Glanzkraut kommt nur an vier Stellen im NSG „Altweiherwiesen“ vor.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand auf Gebietsebene wird mit durchschnittlich (C) bewertet, weil die vier Vorkommen stets klein waren und aktuell überwiegend verschollen sind.

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.

3.4.1 Eschentriebsterben

Seit das Eschentriebsterben in Baden-Württemberg 2009 erstmals auffällig wurde, hat die Fläche mit wirtschaftlich fühlbarem bis bestandesbedrohendem Krankheitsausmaß rapide zugenommen. Der durch den Pilz *Hymenoscyphus pseudoalbidus* hervorgerufene vorzeitige Blattfall (Kronenverlichtung) und Absterbeprozess (Mortalität) tritt in allen Altersklassen, 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 Absterbeprozess. 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.

Am schwerwiegendsten sind dabei die Auwälder der oberrheinischen Tiefebene betroffen, in denen die Esche in Baden-Württemberg am häufigsten vorkommt. Jedoch auch in allen anderen Regionen führt die Krankheit zu mehr oder minder starken Symptomen bis hin zum Absterben der Bäume.

Die weitere Entwicklung im Bereich des FFH-Gebiets ist derzeit nicht absehbar. Die Esche ist in mehreren Lebensraumtypen (*91E0, 9130) 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 Lebensraum-typische 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).

Bei einem vorzeitigen Einschlag von Eschen ist innerhalb des Lebensraumtyps [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide und Lebensstätten von Arten ein Wechsel zu lebensraumtypischen „Ersatz-Baumarten“ – vornehmlich Stiel-Eiche, aber auch Flatter-Ulme, Schwarz-Pappel, Schwarz-Erle, Berg-Ahron und Weidenarten – zu empfehlen. 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 2015) als Waldrefugien ausgewiesen werden könnten.

3.4.2 Neophyten entlang der Gewässer

Im Rotachtal kommen Neophyten hauptsächlich entlang der Gewässer vor und stellen teils eine Beeinträchtigung für den Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] dar. Als relevante Arten sind, Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Goldrute (meist Riesengoldrute, *Solidago gigantea*) und Staudenknöterich (*Reynoutria* spp., im FFH-Teilgebiet meist der Japanknöterich, *Reynoutria japonica*) zu nennen. Auch Vorkommen des Sachalin-Staudenknöterichs (*R. sachalinensis*) sowie des Hybrids aus beiden Arten (Böhmischer Staudenknöterich, *R. x bohemica*) können nicht ausgeschlossen werden.

Das Drüsiges Springkraut ist entlang der Fließgewässer im Gebiet weit verbreitet, wurde aber im Rahmen der Lebensraumtypen-Kartierung nirgendwo in auffallend großen Beständen vorgefunden. Die Goldrute ist häufig an den Übergängen des Lebensraumtyp Auwald mit Erle, Esche, Weide [*91E0] und dem angrenzenden Offenland zu finden. Beide Arten führen bislang kaum zu einer nennenswerten Verdrängung einheimischer Arten. Selten wurden auch einzelne Robinien (*Robinia pseudoacacia*) in Siedlungsnähe (teilweise auch randlich von Lebensraumtyp *91E0) angetroffen. Da diese jedoch nur vereinzelt vorkommen, werden sie

nicht weiter beachtet. Es sei jedoch an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass entlang der Rotach keine weiteren Robinien angepflanzt werden sollten. Als äußerst problematisch werden jedoch die Bestände des Staudenknöterichs betrachtet. Die dichten Bestände dieser Art verdrängen nicht nur die natürliche Vegetation, sondern verhindern auch die Naturverjüngung und können zudem Ufererosion nicht entgegenzusetzen. Im Unterlauf der Rotach und vor allem in den Siedlungsbereichen von Friedrichshafen bis Ailingen ist der Staudenknöterich bereits abschnittsweise bestandsbildend. Während der Kartierung im Jahr 2016 wurde in Übereinstimmung mit der Einschätzung von Gebietskennern festgestellt, dass der Bestand des Staudenknöterichs bis Weilmühle (Gemeinden Friedrichshafen und Ailingen) bereits so dicht ist, dass eine Bekämpfung nicht erfolgversprechend ist (siehe Maßnahme BS, Kapitel 6.2.2).

3.4.3 Neophyten und den Lebensraumtyp abbauende Arten im NSG „Altweiherwiesen“

Schon seit den 1980er Jahren werden die Neophyten Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Kanadische Goldrute (*Solidago gigantea*) gezielt bekämpft. Die Kanadische Goldrute ist vor allem in den nördlichen und südöstlichen, stärker verschliffen und hochwüchsigen Flächen enthalten, wird jedoch über das Mähraupenprogramm weiterhin gezielt durch eine zweischürige Mahd bekämpft. Seit den 1980er Jahren ist nach Angaben von Gebietskennern die Art bereits deutlich zurückgegangen, durch die Öffnung von weiteren Flächen konnte sich die Art abschnittsweise jedoch wieder ausbreiten. Hier wird stellenweise auch selektiv mehrschürig gemäht oder die Goldrute vor der Blüte von Hand entfernt. Vor allem an den Rändern der Pfeifengraswiesen und in den Röhrichtbeständen kommt zudem häufig das Drüsige Springkraut auf.

Während der Kartierung wurde zudem das Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) als problematische Art erkannt. Auch diese Art bildet sehr hochwüchsige (mehr als mannshohe) Bestände und ist bereits großflächig vorhanden. Sie verdrängt dadurch einige Arten, welche für die Pfeifengraswiesen charakteristisch sind und verändert zudem die Habitatstruktur der gesamten Fläche.

3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets

3.5.1 Flora und Vegetation

Die Waldbiotopkartierung und die Offenlandbiotopkartierung nennen Vorkommen folgender Arten der Roten Liste (Status 1-3, sortiert nach RL-Status und wissenschaftlichen Namen):

Tabelle 6: Flora im FFH-Gebiet (Waldbiotopkartierung).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL-Status
<i>Carex hostiana</i>	Saum-Segge	2
<i>Carex pulicaris</i>	Floh-Segge	2
<i>Iris sibirica</i>	Sibirische Schwertlilie	2
<i>Liparis loeselii</i>	Glanzstendel	2
<i>Trichophorum alpinum</i>	Alpen-Wollgras	2
<i>Carex davalliana</i>	Davalls Segge	3
<i>Carex tomentosa</i>	Filz-Segge	3
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	3
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Fleischrotes Knabenkraut	3

<i>Dianthus superbus</i>	Pracht-Nelke	3
<i>Eriophorum latifolium</i>	Breitblättriges Wollgras	3
<i>Gentiana asclepiadea</i>	Schwalbenwurz-Enzian	3
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fieberklee	3
<i>Orchis morio</i>	Kleines Knabenkraut	3
<i>Parnassia palustris</i>	Herzblatt	3
<i>Peucedanum palustre</i>	Sumpf-Haarstrang	3
<i>Scorzonera humilis</i>	Niedrige Schwarzwurzel	3
<i>Trifolium montanum</i>	Berg-Klee	3

Tabelle 7: Flora im FFH-Gebiet (Offenlandbiotopkartierung).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL-Status
<i>Orchis morio</i>	Kleines Knabenkraut	3
<i>Thymus serpyllum</i>	Sand-Thymian	2

3.5.2 Fauna

Arten aus der Waldbiotopkartierung

Die Waldbiotopkartierung und die Offenlandbiotopkartierung nennen Vorkommen folgender Arten der Roten Liste (Status 1-3, sortiert nach RL-Status und wiss. Namen):

Tabelle 8: Fauna im FFH-Gebiet (Waldbiotopkartierung).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL-Status
<i>Adscita staites</i>	Ampfer-Grünwidderchen	3
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine*	1
<i>Lestes virens</i>	Kleine Binsenjungfer	1
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	2
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals**	2
<i>Minois dryas</i>	Blaukernaube*	2
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	2
<i>Stethophyma grossum</i>	Sumpfschrecke	2
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher*	2
<i>Chorthippus montanus</i>	Sumpfgrashüpfer	3
<i>Eumedonia eumedon</i>	Storchnabel-Bläuling	3
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	3
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	3
<i>Parus montanus</i>	Weidenmeise	3
<i>Phoxinus phoxinus</i>	Elritze	3
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Gefleckte Smaragdlibelle	3
<i>Sympetrum danae</i>	Schwarze Heidelibelle	3

* ehemalige Vorkommen im NSG „Altweiherrwiesen“, nach Aussagen von Gebietskennern nicht mehr zu erwarten.

** während der Kartierung 2016 im Gewinn Schönemühle bestätigt.

Arten aus der Offenlandbiotopkartierung

Die Offenlandbiotopkartierung nennt Vorkommen folgender Arten der Roten Liste (Status 1-3, sortiert nach RL-Status und wiss. Namen):

Tabelle 9: Fauna im FFH-Gebiet im Offenland.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL-Status
<i>Chlaenius tibialis</i>	Gelbspitziger Sammetläufer	3
<i>Cicindela hybrida</i>	Dünen-Sandlaufkäfer	3
<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter	3
<i>Ischnura pumilo</i>	Kleine Pechlibelle	3
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	3
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	3
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heidegrashüpfer	3
<i>Stethophyma grossum</i>	Sumpfschrecke	2

Fledermäuse

In den zwei Nächten wurden mittels Netzfängen sieben Fledermausarten im Gebiet nachgewiesen: Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Brandtfledermaus (*M. brandtii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Fransenfledermaus (*M. nattereri*), Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Weißrandfledermaus (*P. kuhlii*) und Zwergfledermaus (*P. pipistrellus*). Insgesamt wurden 26 Tiere gefangen. Am häufigsten wurde mit sieben Individuen die Zwergfledermaus gefangen, gefolgt von der Bartfledermaus. Neben drei Zwergfledermäusen waren auch die beiden weiblichen Braunen Langohren trächtig. Aufgrund des geringen Aktionsradius dieser Fledermausart ist eine nahegelegene Wochenstube wahrscheinlich.

Tabelle 10: Netzfangergebnisse der Fledermäuse im FFH-Gebiet.

Rechtswert	Hochwert	Datum	Bart- fledermaus ♂/♀	Brandt- fledermaus ♂/♀	Braunes Langohr ♂/♀	Fransen- fledermaus ♂/♀	Rauhaut- fledermaus ♂/♀	Weißrand- fledermaus ♂/♀	Zwerg- fledermaus ♂/♀	Σ
3533381	5294137	23.06.2016	2/4		2/0		4/0	1/0	2/3+2	20
3534842	5296731	24.06.2016		0/1	0/2	0/1			0/2	6
		Σ ♂/♀	2/4	0/1	2/2	0/1	4/0	1/0	2/5+2	11/13+2
		Σ	6	1	4	1	4	1	7	26

Fische und Krebse

Die Seeforelle (*Salmo trutta lacustris*) ist ein großwüchsiger Wanderfisch, der auch die Rotach besiedelt. Der Ökotyp der Bachforelle stellt eine Besonderheit im Bodenseeraum dar, denn die Tiere wachsen im See zu geschlechtsreifen Tieren heran, laichen aber in den Wintermonaten in den großen zufließenden Fließgewässern. Die Fische könnten die Rotach natürlicherweise zwischen Bodensee und der Buchmühle, hier gibt es nach WERNER (2014) ein natürliches Wanderhindernis, frei passieren.

Der Edelkrebs (*Astracus astracus*), welcher deutschlandweit als vom Aussterben bedroht angesehen wird (RL 1), konnte im Rahmen der Untersuchungen im Gebiet nachgewiesen werden.

Vögel

Während der Kartierung entlang der Rotach wurden mehrfach Eisvögel (*Alcedo atthis*, Vogelschutzrichtlinie Anhang IV) beobachtet. Vor allem im Oberlauf sind einige steile Lösswände vorhanden, welche für die Brut des Eisvogels geeignet sind. Da die Rotach insgesamt strukturreich ist, wird davon ausgegangen, dass der gesamte Verlauf im FFH-Gebiet vom Eisvogel besiedelt wird.

Auch die Wasseramsel (*Cinclus cinclus*), eine typische Bewohnerin klarer und strömungsreicher Fließgewässer wurde während der Kartierarbeiten häufig vermerkt.

Insekten

Hans-Joachim Masur fand an einer Weide (*Salix spec.*) in der Urnauer Kiesgrube „am 22.02. 2017 einen Sack des Kleinschmetterlings *Coleophora violacea*. 1968 wurde diese Art im Meßtischblatt Pfinztal 7071 gefunden, sonst seither in Baden-Württemberg nirgends“ (Mitteilung per E-Mail am 04.03.2017).

Bei einer Geländebegehung am 10. April konnte Daniel Masur neben der weit verbreiteten Laufkäfer-Art *Elaphrus riparius* auch ein stark beschädigtes Individuum der regional sehr seltenen Art *Elaphrus aureus* finden. Am 20.04. hat er an derselben Stelle ein zweites Individuum der Art gefunden, sodass 2 Belege vorhanden sind und das Vorkommen als sicher zu werten ist. Der Standort befindet sich an der Rotach ca 300 Meter west-nordwestlich von Urnau, 100 Meter südlich der von Wittenhofen kommenden Straße im Saum der kiesigen Uferbereiche unterhalb des dortigen Wehres. Grundsätzlich könnte die Art entlang der Rotach noch weiter verbreitet sein, was allerdings zu prüfen wäre. Die Art ist eine Landesart der Gruppe B und ein guter Indikator sehr naturnaher Uferbereiche in Weichholzauen. Nennenswerte Vorkommen der Art gibt es landesweit momentan lediglich im Rheintal. In Oberschwaben / Allgäu ist aktuell von dieser Art nur ein Vorkommen an der Schussen bei Weisenuau bekannt.

3.5.3 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte

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

4 Naturschutzfachliche Zielkonflikte

4.1 Signalkrebs vs. barrierefreie Migration von Fischen

Ein bedeutsamer naturschutzfachlicher Zielkonflikt ist durch die Einschleppung des Signalkrebse in das Rotachsystem entstanden. Die Art gefährdet massiv die Vorkommen der beiden einheimischen Flusskrebse (Stein- und Edelkrebse) durch direkte (Nahrung, Habitat) und indirekte (Krebspest) Konkurrenz. Um eine weitere Ausbreitung dieser invasiven Art zu stoppen, sind rasche Schutzmaßnahmen notwendig. Neben einer regelmäßigen Dezimierung und Kontrolle des Bestandes kann dies nur (nach derzeitigem Kenntnisstand) über den Bau von Krebssperren erfolgen. Wirkungsvolle Krebssperren stellen allerdings auch immer Querbauwerke dar, welche die Migration von Fischen, wie der Groppe oder des Strömers, stark einschränken oder sogar unterbinden können. Das weitere Vorgehen ist mit den zuständigen Behörden zu diskutieren (siehe Kapitel 6.2.7).

Die Krebspest ist für den Stein- und den Edelkrebse tödlich. Es gelten daher besondere Vorschriften für die Seuchenprophylaxe, die nicht nur bei Kartierungen, Freizeitnutzung sondern auch bei baulichen Maßnahmen im Gewässer sowie der Gewässerunterhaltung befolgt werden müssen (siehe Kap. 6.2.8).

Nähere Informationen und das genaue Vorgehen sind bei der Fischereiforschungsstelle in Langenargen oder dem RP Tübingen einzuholen.

4.2 Biber im NSG „Altweiherwiesen“

Bisher konnte der Biber im NSG „Altweiherwiesen“ nicht nachgewiesen werden. Durch die direkte Anbindung an die Rotach und das aktuelle Verbreitungsmuster des Bibers im Gebiet ist jedoch davon auszugehen, dass eine Besiedlung in näherer Zukunft stattfinden wird. Durch Aktivitäten des Bibers ist daher mit Aufstauungen entlang des Taldorfer Bachs zu rechnen.

Generell sollte eine Dynamisierung der Landschaft im Naturschutzgebiet „Altweiherwiesen“ durch mögliche Aktivitäten des Bibers sich positiv auf dessen Naturnähe und Vielfalt auswirken. Falls dennoch Zielkonflikte entstehen sollten, indem z.B. besonders wertvolle und gut erhaltene Bestände der Lebensraumtypen Pfeifengraswiesen [6410] und Kalkreiche Niedermoore [7230] oder das Vorkommen der Kleinen Flussmuschel [1032] erheblich beeinträchtigt werden, so ist die Entwicklung intensiv zu beobachten, um bei Bedarf geeignete steuernde Maßnahmen durchführen zu können. Hierfür bietet der vorliegende MaP (insbesondere die Bestands- und Zielekarten) eine gute Informationsgrundlage.

4.3 Entwicklungsflächen für Pfeifengraswiesen in potenziellen Lebensstätten der Bauchigen Windelschnecke im NSG Altweiherwiesen

Die Bauchige Windelschnecke weist einen landesweit günstigen Erhaltungszustand auf (mit positiver Tendenz). Es ist aufgrund der in Kapitel 3.3.3 beschriebenen Verbreitung davon auszugehen, dass die Art an mehreren Orten als bislang vermutet vorkommt. Der Lebensraumtyp Pfeifengraswiesen hingegen weist landesweit einen ungünstigen Erhaltungszustand auf (Tendenz sinkend).

Es gilt daher den Offenlandlebensraumtyp im NSG Altweiherwiesen mit Ausweisung von Entwicklungsflächen zu fördern, obwohl Teile der Lebensstätte der Bauchigen Windelschnecke durch die jährlich notwendige Mahd möglicherweise verschlechtert werden. Entlang der Gewässer im Gebiet und in den sehr nassen Bereichen, die nicht gemäht werden können, werden sich weiterhin Röhrichte und Seggenbestände halten, so dass die Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke im Gebiet nicht als gefährdet eingeschätzt werden.

5 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

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

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

Der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums ist günstig¹ 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 günstig¹ wenn,

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

Erhaltungsziele werden formuliert, um zu erreichen, dass

- es zu keinem Verlust der im Standarddatenbogen gemeldeten FFH-Lebensraumtypen und Arten kommt,
- die Größe der gemeldeten Vorkommen ungefähr erhalten bleibt und
- die Qualität der gemeldeten Vorkommen erhalten bleibt.

Das Verhältnis der Erhaltungszustände A/B/C soll (bezogen auf das gesamte Natura 2000-Gebiet) in etwa gleich bleiben bzw. darf sich zumindest nicht in Richtung schlechterer Zustände verschieben. Hierbei ist zu beachten, dass es verschiedene Gründe für die Einstufung eines Vorkommens in Erhaltungszustand C gibt:

- der Erhaltungszustand kann naturbedingt C sein, wenn z. B. ein individuen schwaches Vorkommen einer Art am Rande ihres Verbreitungsareals in sub-optimaler Lage ist;
- der Erhaltungszustand ist C, da das Vorkommen anthropogen beeinträchtigt ist, z. B. durch Düngung; bei Fortbestehen der Beeinträchtigung wird der Lebensraumtyp oder die Art in naher Zukunft verschwinden.

¹ 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 2013) beschrieben.

Entwicklungsziele sind alle Ziele, die über die Erhaltungsziele hinausgehen. Bei der Abgrenzung von Flächen für Entwicklungsziele wurden vorrangig Bereiche ausgewählt, die sich aus fachlicher und/oder bewirtschaftungstechnischer Sicht besonders eignen. Weitere Flächen innerhalb des Natura 2000-Gebiets können dafür ebenfalls in Frage kommen.

Die Erhaltungsziele sind verpflichtend einzuhalten bzw. zu erfüllen. Dagegen haben die Entwicklungsziele empfehlenden Charakter. In Kapitel 6 sind Empfehlungen für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen dargestellt, die geeignet sind, die Erhaltungs- und Entwicklungsziele zu erreichen.

Die Inhalte der Ziele für den jeweiligen Lebensraumtyp bzw. die jeweilige Lebensstätte beziehen sich auf das gesamte Gebiet. Sie sind nicht auf die einzelne Erfassungseinheit bezogen.

5.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen

Generelles Erhaltungsziel ist die Erhaltung der Lebensraumtypen in ihrer räumlichen Ausdehnung sowie in einem günstigen Erhaltungszustand einschließlich ihrer charakteristischen Arten. Bezogen auf das jeweilige FFH-Gebiet sind damit gemäß FFH-RL die räumliche Ausdehnung und zumindest der Erhaltungszustand zu erhalten, der zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der FFH-RL vorhanden war. Dies schließt auch die Wiederherstellung von Lebensraumtypen 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 der mäßig nährstoffreichen bis nährstoffreichen, basenreichen Gewässer, auch im Hinblick auf den Schutz vor Einträgen.
- Erhaltung der lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation, wie der Krebschieren- und Wasserschlauch-Schweber-Gesellschaften (Hydrocharition), Wasserlinsendecken (Lemnetea) und Laichkrautgesellschaften (Potamogetonetea), auch im Hinblick auf den Schutz vor Beeinträchtigungen durch Freizeitaktivitäten.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung weiterer natürlicher, eutropher Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions.

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 Wassermoosen.

Entwicklungsziele:

- Es sind keine Entwicklungsziele vorgesehen.

5.1.3 Kalk-Magerrasen [6210]

Erhaltungsziele:

- Aufgrund fehlender aktueller Nachweise werden keine Erhaltungsziele formuliert.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung neuer blüten- und artenreicher Kalk-Magerrasen im Mosaik mit bestehenden Saum- und Verbuschungsstadien (ausgewiesene Entwicklungsflächen) auf geeigneten Standorten.

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 Pfeifengraswiesen (*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 Pfeifengraswiesen auf geeigneten Standorten.

5.1.5 Feuchte Hochstaudenfluren [6431]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von frischen bis feuchten Standorten an Gewässerufern 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 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.

- Erhaltung einer bestandsfördernden Pflege.

Entwicklungsziele:

- Es sind keine Entwicklungsziele vorgesehen.

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, extensiven Bewirtschaftung.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung eines guten Erhaltungszustands (B) des Lebensraumtyp 6510 in den nur noch durchschnittlich (C) erhaltenen Flächen.
- Entwicklung neuer blüten- und artenreicher Mähwiesen (ausgewiesene Entwicklungsflächen) auf geeigneten Standorten.

5.1.7 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 (*Cratoneuron commutati*).
- Erhaltung einer naturnahen und störungsarmen Pufferzone.

Entwicklungsziele:

- Förderung des Artenreichtums der Quellvegetation und Quellfauna durch Optimierung der Standortbedingungen.

5.1.8 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:

- Es sind keine Entwicklungsziele vorgesehen.

5.1.9 Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Es sind keine Entwicklungsziele vorgesehen.

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 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.
- 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 in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortbedingungen wechselnden lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung aus Berg-Ahorn (*Acer pseudopla-*

tanus), Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*) und Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), sowie einer artenreichen Krautschicht.

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

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-Bergahorn- oder Ulmen-Ahorn-Waldes (*Ulmo glabrae-Aceretum pseudoplatani*), Eschen-Misch- oder Ahorn-Eschen-Waldes (*Adoxo moschatellinae-Aceretum*), Drahtschmielen-Sommerlinden-Waldes auf Silikat-Blockhalden und -Steinschutthalden (*Quercu petraeae-Tilietum platyphylli*), Drahtschmielen-Bergahorn-Waldes (*Deschampsia flexuosa-Acer pseudoplatanus-Gesellschaft*), Spitzahorn-Sommerlinden-Waldes (*Acer platanoidis-Tilietum platyphylli*) oder Mehlbeer-Bergahorn-Mischwaldes (*Sorbo ariae-Aceretum pseudoplatani*) mit einer artenreichen Krautschicht.
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik.

Entwicklungsziele:

- Förderung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortbedingungen wechselnden lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung aus Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) und Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), sowie einer artenreichen Krautschicht.
- Förderung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik.

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 telmatejae-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 der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortbedingungen wechselnden lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung aus Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) sowie einer lebensraumtypischen Krautschicht.
- Förderung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik.

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. 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 Vierzählige Windelschnecke (*Vertigo geyeri*) [1013]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von nassen, basen- und mäßig kalkreichen, nährstoffarmen, weitgehend gehölzfreien Niedermooren, Kleinseggen-Rieden und Pfeifengras-Streuwiesen sowie mäßig basenreichen Übergangsmooren.
- Erhaltung eines für die Art günstigen, konstant hohen Grundwasserspiegels, insbesondere eine ganzjährige Durchfeuchtung der obersten Bodenschichten.
- Erhaltung eines für die Art günstigen Bodenzustands ohne Bodenverdichtung.
- Erhaltung einer für die Habitate der Art typischen Vegetationsstruktur, insbesondere eine von Kleinseggen und niedrigwüchsigen Kräutern geprägte, lichte und kurzrasige Krautschicht sowie eine gut entwickelte Moosschicht.
- Erhaltung von für die Habitate der Art typischen, kleinräumigen Reliefunterschieden mit flachen Bulten und Schlenken.
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Pflege, insbesondere im Hinblick auf den Mahdzeitpunkt.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung von für die Art geeigneten Pfeifengraswiesen mit Übergängen zu Kalkreiche Niedermooren.

5.2.2 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 von gut besonnten oder nur mäßig beschatteten Kalktuffquellen und Quellsümpfen.
- Erhaltung eines für die Art günstigen Bodenzustands ohne Bodenverdichtung.
- 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. Mooschicht.
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Pflege, insbesondere im Hinblick auf den Mahdzeitpunkt.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung weiterer für die Art geeigneter Pfeifengraswiesen.

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von feuchten bis nassen, besonnten bis mäßig beschatteten Niedermooren, Sümpfen und Quellsümpfen, auf basenreichen bis neutralen Standorten, insbesondere Schilfröhrichte, Großseggen- und Schneid-Riede, vorzugsweise im Verlandungsbereich von Gewässern.
- Erhaltung von lichten Sumpf- oder Bruchwäldern mit seggenreicher Krautschicht.
- Erhaltung eines für die Art günstigen, ausreichend hohen Grundwasserspiegels, insbesondere einer ganzjährigen Vernässung der obersten Bodenschichten.
- Erhaltung eines für die Art günstigen Bodenzustands ohne Bodenverdichtung.
- Erhaltung einer für die Habitate der Art typischen Vegetationsstruktur, insbesondere mit einer hohen, dichten bis mäßig dichten, meist von Großseggen geprägten, Krautschicht sowie einer ausgeprägten Streuschicht.

Entwicklungsziele:

- Es sind keine Entwicklungsziele vorgesehen.

5.2.4 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, auch im Hinblick auf eine angepasste Gewässerunterhaltung.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung eines Bestands der Kleinen Flussmuschel im Taldorfer Bach durch Verbesserung der Wasserqualität.
- Entwicklung eines Bestands der Kleinen Flussmuschel im Taldorfer Bach durch strukturelle Aufwertungen.

5.2.5 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083]

Erhaltungsziele:

- Aufgrund fehlender aktueller Nachweise werden keine Erhaltungsziele formuliert.

Entwicklungsziele:

- Erhöhung der Eichenanteile an der Baumartenzusammensetzung.
- Erhöhung der Anteile von Eichen mit Saftfluss und Erhöhung des Totholzangebotes, vor allem liegender Stammteile und Stubben.
- Förderung der Lichtexposition von (potentiell) besiedelten Brutstätten und Alteenbeständen, insbesondere an Außen- und Innensäumen.

5.2.6 Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von naturnahen, reich strukturierten, dauerhaft wasserführenden, vorzugsweise kleinen Fließgewässern mit einer natürlichen Gewässerdynamik und zahlreichen Versteckmöglichkeiten, wie lückige Steinauflagen, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Totholz oder überhängende Uferbereiche.
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer.
- Erhaltung von standorttypischen Ufergehölzen.
- Erhaltung von Ausbreitungsbarrieren zwischen Vorkommen von Steinkrebsen und invasiven Flusskrebsen zur Vermeidung einer Einschleppung der Krebspest oder einer Verdrängung durch Konkurrenz.
- Erhaltung einer angepassten Gewässerunterhaltung und -bewirtschaftung unter Einhaltung einer strikten Krebspestprophylaxe.

Entwicklungsziele:

- Förderung der Populationsdichte (siehe Kap. 4.1).

5.2.7 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:

- Entwicklung eines Strömer-Bestands im Taldorfer Bach und im Fiselbach durch Verbesserung der Wasserqualität.
- Entwicklung eines Strömer-Bestands im Taldorfer Bach durch strukturelle Aufwertungen.
- Entwicklung des Strömer-Bestands durch Verringerung der Verletzungsgefahr und Fallenwirkung bei bestehenden Wehren und Retentionsbecken.

5.2.8 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von naturnahen, strukturreichen, dauerhaft wasserführenden Fließgewässern mit lockerer, kiesiger bis steiniger Gewässersohle und einer natürlichen Gewässerdynamik.
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer.
- Erhaltung von geeigneten Versteck- und Laichmöglichkeiten wie Totholz, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Uferunterspülungen und Hohlräume.
- Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern.
- Erhaltung eines ausreichenden Fischschutzes im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung des Gropfen-Bestands im Taldorfer Bach durch strukturelle Aufwertungen.
- Entwicklung des Gropfen-Bestands im Unterlauf der Rotach durch strukturelle Aufwertungen (Bestockungen) in Ufernähe.
- Entwicklung des Gropfen-Bestands durch Verringerung der Verletzungsgefahr und Fallenwirkung bei bestehenden Wehren und Retentionsbecken.

5.2.9 Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung eines Mosaiks aus dauerhaft wasserführenden, möglichst fischfreien, störungsarmen und ausreichend besonnten Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern mit einer ausgeprägten Unterwasser- und Ufervegetation, auch im Hinblick auf die Vermeidung von Nährstoffeinträgen oder unangepasster Freizeitnutzung.

- Erhaltung von strukturreichen Offenlandbereichen, Laub- und Laubmischwäldern, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen, im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere.
- Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den jeweiligen Teillebensräumen.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung zusätzlicher Kammmolch-Laichgewässer.
- Verbesserung des Habitatverbunds für den Kammmolch.

5.2.10 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 jeweiligen Teillebensräumen.

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Habitatverbunds für die Gelbbauchunke.
- Entwicklung zusätzlicher Gelbbauchunken-Laichgewässer.

5.2.11 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:

- In Teilen des FFH-Gebiets mit Waldbestand: Entwicklung des Jagdhabitat- und Quartierangebots.
- Entwicklung bzw. Vergrößerung des Quartierangebots
- Vergrößerung des Angebots an Jagdgebieten und Leitstrukturen im Offenland.

5.2.12 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:

- Entwicklung von Laubholzbeständen (einheimische Baumarten, insbesondere Buchen) mit dichtem Kronenschluss und damit wenig ausgeprägter Strauch- und Krautschicht.
- Entwicklung und Erhaltung von unbeeinträchtigten Flugkorridoren mit geeigneten Leitstrukturen zwischen den Quartieren und Jagdhabitaten.

5.2.13 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 spec.*) und Pappeln (*Populus spec.*), 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 gefällten und von diesem noch genutzten Bäume.

Entwicklungsziele:

- Förderung geeigneter Habitatbedingungen entlang der Rotach und ihrer Seitengewässer.

5.2.14 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 spec.*).
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege.

Entwicklungsziele:

- Es sind keine Entwicklungsziele vorgesehen.

5.2.15 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 sind keine Entwicklungsziele vorgesehen.

6 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Die nachstehenden Maßnahmen sind Empfehlungen, die geeignet sind, die Erhaltungs- und Entwicklungsziele zu erreichen.

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

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

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

Wiederherstellungsmaßnahmen sind für verloren gegangene Lebensraumtypflächen erforderlich. Die Wiederherstellung ist hierbei verpflichtend und daher der Erhaltung zuzuordnen. Folglich werden Wiederherstellungsmaßnahmen ebenfalls in Kapitel 6.2 formuliert.

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

Im Einzelfall können zur Erreichung der Erhaltungsziele auch andere als im MaP vorgeschlagene Erhaltungsmöglichkeiten sein. Diese sollten dann mit den zuständigen Behörden gemeinsam abgestimmt werden.

6.1 Bisherige Maßnahmen

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

- **Naturnahe Waldbewirtschaftung**

Durch die waldbaulichen Grundsätze 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. Förderrichtlinien wie die „Richtlinie Nachhaltige Waldwirtschaft“ und „Umweltzulage Wald“ unterstützen dieses Konzept des Landesbetriebes ForstBW.

- **Gesetzlicher Schutz**

Nach § 30a LWaldG, § 30 BNatSchG und § 33 NatSchG (Waldbiotope) und Integration von Ergebnissen der Waldbiotopkartierung in die Forsteinrichtung des öffentlichen Waldes.

- **Alt- und Totholzkonzept (AuT)**

Ab 01.02.2010 verbindliche Umsetzung des Alt- und Totholzkonzeptes innerhalb der Staatswaldflächen im Landesbetrieb ForstBW und Empfehlung der Umsetzung in den Kommunalwaldbetrieben.

Zertifizierung einzelner Forstbetriebe mit verschiedenen Zertifizierungssystemen, z. B. PEFC, FSC.

- **Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL)**

Im Rahmen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie wurden in den letzten Jahren folgende Maßnahmen umgesetzt:

Umgesetzte Maßnahmen Hydromorphologie:

- Im Jahr 2010 Reduktion der Auswirkung von Ausleitung im Ausleitungswehr WKA Meisterhofen.
- Im Jahr 2011 Reduktion der Auswirkung von Ausleitung im ehemaligen Ausleitungswehr WKA Ittenhausen.
- Im Jahr 2012 Herstellung der Durchgängigkeit Pegel und Absturz Fuchstobel.
- Im Jahr 2013 Herstellung der Durchgängigkeit Schwelle Unterteuringen und 4 Schwellen Oberteuringen.
- Im Jahr 2014 Reduktion der Auswirkung von Ausleitung im Ausleitungswehr WKA Reinachmühle.

Geplante Maßnahmen Beginn 2015:

- Herstellung der Durchgängigkeit Ausleitungswehr WKA Urnau. Vor Umsetzung der Maßnahme wird das Ergebnis der Steinkrebs- und Signalkrebsuntersuchungen im Jahr 2017 abgewartet.
- Herstellung der Durchgängigkeit ehemaliges Ausleitungswehr Schönemühle (RP Tübingen 2015).

- **Sonstiger wasserwirtschaftlicher Vollzug**

- Herstellung der Durchgängigkeit Ausleitungswehr Ziegelmühle, ehemaliges Wehr WKA Oberteuringen, Wehr Wasserrad Meisterhofen, Rundelwehr Löwental.
- Verbesserung der Gewässerstruktur Rotachpark Oberteuringen, B31 neu Friedrichshafen und Rundelwehr-Straßenbrücke (RP Tübingen 2015).

- **Pflege im NSG „Altweiherwiesen“**

Im NSG „Altweiherwiesen“ werden die naturschutzfachlich wertvollen Pfeifengraswiesen und kalkreichen Niedermoore teilweise im Rahmen von LPR-Verträgen meist spät im Jahr einschürrig gemäht. Zudem wird auf Grundlage des Mähraupenprogramms (behördeninternes Konzept, bei den Akten des RP Tübingen) aus dem Jahr 1998 auf 23,79 ha eine jährliche Mahd, abwechselnd in Juli und ab Oktober, mit der Mähraupe durchgeführt. Besonders durch Neophyten beeinflusste Bereiche werden zweimal gemäht (Juli und Oktober). Randlich werden zudem Bestände der Goldrute entfernt und Standorte der Sibirischen Schwertlilien (*Iris sibirica*) ausgepflockt. Bei Bedarf wird der Taldorfer Bach punktuell geräumt, um ein zu häufiges Überschwemmen der Pfeifengraswiesen zu verhindern (mündliche Auskunft Fritz, RPT, 2016).

6.2 Erhaltungsmaßnahmen

6.2.1 Erhaltung bzw. Etablierung eines Gewässerrandstreifens (EG)

Maßnahmenkürzel	EG
Maßnahmenflächen-Nummer	28222342320006
Flächengröße [ha]	Ohne Flächenbezug
Durchführungszeitraum/Turnus	sofort
Lebensraumtyp/Art	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0], Groppe [1163], Strömer [1131], Steinkrebs [*1093], Biber [1337], Kleine Flussmuschel [1032]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.7 Extensivierung von Gewässerrandstreifen

Die meisten durch Biber verursachten Konflikte finden in einem Abstand von 10 Metern zum Gewässerrand statt (LFU 2005). Daher ist die Einhaltung des im Wasserhaushaltsgesetz vorgeschriebenen 10 Meter-Gewässerrandstreifens die wirksamste Methode, diese einzudämmen. Im Gebiet ist dies in den meisten Fällen durch einen Auwaldstreifen des Lebensraumtyps *91E0 gegeben (nicht kartografisch dargestellt). Vor allem in den Bereichen um bereits vorgefundene Biberspuren, die auf eine dauerhafte Etablierung hinweisen, müssen diese dringend eingehalten werden. Es wird empfohlen, Kontakt mit den Eigentümern/Bewirtschaftern der angrenzenden Flurstücke aufzunehmen und im Einzelfall Maßnahmen zu besprechen. Sinnvoll wäre in diesen Bereichen jedenfalls eine über die Grenzen des FFH-Gebietes hinausragende Ausweitung des nur extensiv genutzten Gewässerrandstreifens.

Nährstoff- und Feinsedimenteinträge aus der Land- und Forstwirtschaft in die Flüsse und Bäche sind für die Fließgewässerarten sehr problematisch. Sowohl Feinsedimentmengen als auch Nährstoffeinträge sind vor allem im Fiselbach und im Taldorfer Bach erkennbar. Um die Wasserqualität im gesamten Einzugsystem zu verbessern, ist vor allem eine Reduzierung von diffusen Nährstoffeinträgen aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen notwendig. Um diese meist ungewollten Einträge in die Gewässer zu vermeiden oder wenigstens auf ein Minimum zu reduzieren, ist der oben beschriebene Gewässerrandstreifen ebenfalls notwendig (siehe „Gewässerrandstreifen in Baden-Württemberg“ von der WBW (Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH)).

Zu den ursprünglichen Lebensräumen der Gelbbauchunke gehören die Auenbereiche der Rotach. Um auch die im Umfeld des FFH-Gebiets vorkommenden Populationen zu vernetzen, ist es daher sinnvoll entlang der Rotach durchgehende Gewässerrandstreifen einzurichten, in denen gewässerdynamische Prozesse zugelassen werden können (siehe Kapitel.6.3.16).

Zur weiteren Verbesserung der Wasserqualität im Gebiet sollte die Leistungsfähigkeit der Kläranlage Urbanstobel überprüft und ggf. optimiert werden. Gleiches gilt für vorhandene Regenausläufe und Regenrückhaltebecken. Auch diese können bei unsachgemäßer Beaufschlagung erhebliche Mengen an Feinsedimenten in die Gewässer eintragen und zum Verschluss des Lückensystems in der Gewässersohle führen. Zudem wäre es sinnvoll auch die Nebengewässer des Gebiets bezüglich ihrer Wasserqualität genauer zu betrachten. Durch landwirtschaftliche Hofstellen und Fahrsilos könnten hier zusätzliche Nähr- und Schadstoffeinträge stattfinden, welche dauerhaft unterbunden werden sollten.

6.2.2 Bekämpfung des Staudenknöterichs (BS)

Maßnahmenkürzel	BS
Maßnahmenflächen-Nummer	28222342320007
Flächengröße [ha]	2,1
Durchführungszeitraum/Turnus	je nach Methode
Lebensraumtyp/Art	Auenwälder mit Erle, Esche Weide [*91E0]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	3.2 Neophytenbekämpfung

Entlang der Rotach wurden während der Kartierung teilweise bereits recht großflächige Reinbestände des Sachalin-Staudenknöterichs (*Reynoutria sachalinensis* und evtl. weitere Arten) festgestellt. Auf Grund der bereits stark vorangeschrittenen Ausbreitung wurde im Rahmen eines behördeninternen Termins beim Landratsamt Bodenseekreis am 25.04.2016 vereinbart, dass der Schwerpunkt der Bekämpfung auf die Verhinderung einer weiteren Ausdehnung ab Neuhaus flussaufwärts sowie im Abschnitt zwischen Weilmühle und Oberteuringen gelegt werden sollte. Prioritär sollte die Rotach nördlich von Neuhaus regelmäßig kontrolliert werden, um eine weitere Ausbreitung schnellstmöglich zu erkennen und stoppen zu können.

Es werden je nach Möglichkeit folgende Maßnahmen zur Zurückdrängung der Art empfohlen (Empfehlungen nach BfN 2015, dort auch weitere Details):

- stete Durchführung einer Mulchmahd, sobald die Sprosse eine Höhe von ca. 40 cm erreichen (entspricht einer Häufigkeit von etwa sechs bis zwölf Mal im ersten Jahr und in den Folgejahren 2-4mal/Jahr, wobei die Hauptwachstumsphase und daher effektivste Mahdzeitpunkt bis Mitte Juni dauert)
- häufige Beweidung mit Schafen, Ziegen, Rindern und/oder Pferden
- dichte Pflanzung von Schwarz-Erlen, Berg-Ahorn oder Weiden (Stecklinge)

Da die betroffenen Flächen fast ausschließlich entlang des Fließgewässers liegen, erscheint insbesondere letztere Maßnahme empfehlenswert (im Unterschied zu den ersten genannten Maßnahmen hohe Wirkung und geringe Kosten, insbesondere im Vergleich zur Bekämpfung durch Mahd). Diese Maßnahme sollte prophylaktisch oberhalb von Neuhaus durchgeführt werden.

Im Bereich zwischen Weilmühle und Oberteuringen sollten die punktuell kartierten Bereiche gemäht werden.

Auf den Einsatz von Herbiziden muss aufgrund der Nähe zum Gewässer verzichtet werden. Weitere Maßnahmen, die teils zur Bekämpfung des Staudenknöterichs Anwendung finden, etwa das Abdecken der Pflanzen mit Plastikplanen, werden nach aktuellem Kenntnisstand nicht empfohlen (BfN 2015), können aber bei Möglichkeit ebenfalls erprobt werden. Alle genannten Maßnahmen sollten bis zur vollständigen Beseitigung des Staudenknöterichs durchgeführt werden, was in aller Regel einige Jahre dauert. Auch danach wird noch eine regelmäßige Kontrolle des behandelten Bereiches empfohlen, um ein erneutes Aufkommen der Art aus Rhizomen im Boden verhindern zu können.

Wichtig bei der Bekämpfung des Staudenknöterichs ist vor allem die Prävention. Von besonderer Bedeutung für die Ausbreitung des Staudenknöterichs sind Gewässerunterhaltung. Es sollte bei den zuständigen Behörden dringend daraufhin gewiesen werden, dass bei unerlässlichen Gewässerunterhaltung (siehe Kapitel 6.2.8) die entsprechenden Baumaschinen und Fahrzeug vor dem Einsatz gereinigt und von Rhizomen befreit werden.

6.2.3 Zweischürige Mahd auf Wiesen (ZM)

Maßnahmenkürzel	ZM
Maßnahmenflächen-Nummer	28222342320003
Flächengröße [ha]	2,95
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510], Bechsteinflendermaus [1323], Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	6.1 Beibehaltung extensiver Grünlandnutzung

ZM: Für die Erhaltung der Mageren Flachland-Mähwiesen, die sich aktuell in einem mindestens guten (B) Erhaltungszustand befinden (Wiesen bei Wippertsweiler, eine kleine Erfassungseinheit beim Weißenbachhof und im Gewinn Riedwiesen), gelten folgende Empfehlungen:

Schnittnutzung:

In der Regel sollte eine zweischürige Mahd mit Abräumen des Mähguts stattfinden. Der erste Schnitt kann in der Regel frühestens zur Blüte des Glatthaferes erfolgen. Frühere Nutzungszeitpunkte (z.B. Silageschnitt) sind in einzelnen Jahren möglich (maximal einmal innerhalb von drei Jahren). Der zweite Schnitt soll erst nach einer Ruhephase von sechs bis acht Wochen nach der ersten Nutzung erfolgen. Eine kurze, intensive Nachbeweidung ist möglich (Dauer von max. zwei bis drei Wochen). Hinweise zur Düngung siehe Einzelbeschreibungen der Maßnahmen.

Alternative Nutzung durch Weideverfahren:

Eine Nutzung als Weide ist prinzipiell möglich, wenn durch Beachtung eines angepassten Weidemanagements keine Verschlechterung (Artenverarmung) erfolgt. Die Weideverfahren sollten so erfolgen, dass die Bedingungen einer Mahd nachgeahmt werden, d. h. der Vegetationsaufwuchs wird schnell und möglichst gleichmäßig (unselektiv) von der Fläche genommen.

Zu beachten sind kurze Beweidungszeiten (abhängig von der Koppelgröße, maximal zwei Wochen pro Teilkoppel), Weideruhe von sechs bis acht Wochen zwischen den Nutzungen sowie möglichst jährliche Weidepflege und Nachmahd der Weidereste. Auch ein Wechsel von Mahd und Weide ist unter Einhaltung der kurzen Weidezeiten und der Ruhezeiten möglich (Mähweidenutzung).

Bei Weideverfahren ist der Nährstoffentzug der Fläche meist geringer, daher ist eine Düngung nicht zu empfehlen.

Die mit C bewertete Fläche bei Wippertsweiler wird bereits seit einiger Zeit gemulcht. Die Etablierung einer Mahd mit Abräumen wäre sinnvoll, muss jedoch mit dem Bewirtschafter individuell geklärt werden, da die Pflege hier standörtlich bedingt auf Grund der Staunässe schwierig ist.

6.2.4 Wiederherstellung von Mageren Flachland-Mähwiesen (WM)

Maßnahmenkürzel	WM
Maßnahmenflächen-Nummer	28222342320005
Flächengröße [ha]	10,6
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510], Bechsteinfledermaus [1323], Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	39. Extensivierung der Grünlandnutzung 4.3 Umtriebsweide 99. Sonstiges (Monitoring)

WM: Für Flächen, die laut Mähwiesenshape der LUBW (Stand 2016) als Lebensraumtyp kartiert worden waren und die im Rahmen der aktuellen Erfassung nicht diesem Lebensraumtyp entsprachen, werden Maßnahmen zur Wiederherstellung empfohlen.

Einige ehemalige Magere Flachland-Mähwiesen im Gewinn Riedwiesen werden zu früh und zu häufig gemäht. Im Gewinn Fuchstobel befindet sich eine Magere Flachland-Mähwiese, die mittlerweile in einem sehr häufig gemähten Garten liegt. Die wertgebenden Magerkeitszeiger konnten bei diesen Wiesen bereits seit einigen Jahren nicht mehr blühen und fallen daher nach und nach aus.

Auf weiteren Wiesen im Gewinn Riedwiesen, im Gewinn Wippertsweiler sowie im Gewinn Fuchstobel scheint zudem möglicherweise bereits seit einiger Zeit gedüngt zu werden.

In den Gewannen Riedwiesen, Schönemühle und Im Tobel befinden sich mehrere ehemalige Magere Flachland-Mähwiesen, die durch Nutzungsextensivierung bzw. -aufgabe nicht mehr als solche kartiert werden konnten (Verlustflächen). Hier haben sich bereits einige Bulten und eine dichte Streuschicht gebildet. Die Flächen liegen teilweise an einem steilen Hang und weisen ein gutes Wiederherstellungspotential auf. Während der Kartierung wurde im Gewinn Riedwiesen mehrfach ein rufender Wendehals (*Jynx torquilla*) beobachtet. Da sich diese Art von Ameisen ernährt, welche bevorzugt in Brachflächen anzutreffen sind, sollte das Einhalten von Brachestreifen etabliert werden.

Rund um den Weißenbachhof gibt es einige Flächen, die auf Grund einer intensiven Beweidung nicht mehr als Magere Flachland-Mähwiesen kartiert werden konnten. Teilweise überwiegen hier Beweidungs- und Stickstoffzeiger. Zudem ist eine dichte Streuschicht ausgebildet. Zwei weitere Erfassungseinheiten konnten auf Grund des Arteninventars noch als Magere Flachland-Mähwiesen kartiert werden, weisen jedoch im Vergleich zur Kartierung aus dem Jahr 2011 einen schlechteren Erhaltungszustand auf.

Die Umsetzung der Maßnahme hat eine besonders hohe Priorität, da ihr Ziel die Wiederherstellung des Lebensraumtyps ist.

Die Wiesen sollten dringend entsprechend der im Kapitel 6.2.1 beschriebenen Kriterien, wieder in Nutzung genommen werden.

Extensive Grünlandbewirtschaftung im weiteren Sinne wirkt sich zumindest indirekt zudem positiv auf die gesamte Fledermausfauna aus, da sich auf extensiv bewirtschafteten und artenreichen Flächen ein vielfältigeres und zum Teil auch insgesamt größeres Angebot an Beuteinsekten entwickelt. Ein Teil dieser Beutetiere kann dann durch die Bechsteinfledermaus (eingeschränkt auch durch das Große Mausohr) im Bereich vorhandener Gehölzstrukturen erbeutet werden. Das Mausohr sucht seine Beute auch direkt auf Grünflächen. Aus diesem Grund sollte im gesamten FFH-Gebiet die extensive Grünlandnutzung beibehalten werden, wobei sowohl Mahd als auch Beweidung zur Erhaltung eines reichen Angebotes an Beuteinsekten geeignet sind (siehe ebenso Erhaltung Kapitel 6.2.1, 6.2.4).

Hinweis zu den Wiederherstellungsmaßnahmen: Die zuständige Fachbehörde prüft jeweils die Ursachen des Verlustes und schätzt die Wiederherstellbarkeit ein.

6.2.5 Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft (NW)

Maßnahmenkürzel	NW
Maßnahmenflächen-Nummer	18222342320004
Flächengröße [ha]	287,7
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Dringlichkeit	hoch
Lebensraumtyp/Art	Waldmeister-Buchenwald [9130], Schlucht- und Hangmischwälder [*9180], Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0], Hirschkäfer [1083], Bechsteinfledermaus [1323], Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.1.2 Verjüngung über lange Zeiträume 14.3.5 Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege 14.4 Altholzanteile belassen 14.5 Totholzanteile belassen 14.7 Naturnahe Waldwirtschaft 32. Spezielle Artenschutzmaßnahme

Maßnahmen der naturnahen Waldwirtschaft sind den Zielen der oben genannten Lebensraumtypen und Arten nicht abträglich und bei entsprechender Ausgestaltung eine geeignete Grundlage für die 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. Für die Bechsteinfledermaus ist die Eiche aufgrund ihrer besonderen Kronenarchitektur als Jagdhabitat von herausragender Bedeutung.

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.

Zur Sicherung des Jagdhabitat-Angebots für Fledermäuse sollte der Anteil von standortgerechten Altholz-Beständen (insbesondere Eichen- und Buchenbestände älter als 80 Jahre, optimal sind Bestände älter als 120 Jahre) erhalten bleiben. Da Alteichenbestände im Gebiet nur relativ kleinflächig und zerstreut vorhanden sind, weisen auch ältere Buchen-, Eschen-, Erlen- und Pappel-Bestände eine erhöhte Bedeutung für die Bechsteinfledermaus auf. Insbesondere ab ca. 100 Jahren sind diese Baumarten auf gut wüchsigen Standorten sowohl als Jagdhabitat als auch als Quartierbäume für die Bechsteinfledermaus und zahlreiche weitere Fledermausarten gut geeignet. Günstig sind Bestände mit einem Kronenschluss > 80 % und einer ausgeprägten Strukturvielfalt in der ersten und zweiten Baumschicht. Das Belassen von Altholzinseln über die Verjüngungsphase hinweg bis in die Jungwuchsphase ist für die dauerhafte Bereitstellung von geeigneten Quartierbäumen ein möglicher Weg (s. dazu auch Hinweise im **Alt- und Totholzkonzept** von ForstBW (2015)).

Die Bechsteinfledermaus weist mit 1,5 km einen sehr kleinen Aktionsraum auf und bezieht ganz überwiegend Baumquartiere im Wald. Wochenstubengemeinschaften der Bechsteinfledermaus nutzen u.a. aufgrund von Parasitendruck und Witterungsverlauf durchaus 50 Quartiere; der Bedarf der Gesamtpopulation (inkl. nicht reproduktive Weibchen, Männchen und Jungtiere) ist folglich noch deutlich höher. Derzeit ist nicht bekannt, wo sich eventuell vorhandene Quartierzentren befinden. Es ist daher wie oben beschrieben wichtig, die bestehenden Habitatstrukturen zu und auch potenzielle zukünftigen Habitatbäumen zu erhalten.

Die Bechsteinfledermaus sucht auch **struktureiche Wald(innen)ränder** zur Jagd auf – insbesondere dann, wenn alter Baumbestand vorhanden ist (z.B. Alteichen). Der Anteil strukturreicher Waldränder sollte erhalten werden.

6.2.6 Regulierung der Wilddichte zur Reduzierung des Verbissdrucks (RW)

Maßnahmenkürzel	RW
Maßnahmenflächen-Nummer	18222342320005
Flächengröße [ha]	23,48
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Rahmen der jagdlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	Waldmeister-Buchenwald [9130] , Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	26.3 Reduzierung der Wilddichte

Die erfolgreiche Umsetzung des Konzepts der Naturnahen Waldwirtschaft benötigt einen dem Waldökosystem angepassten Wildbestand. Der Verbissdruck betrifft insbesondere seltenere Mischbaumarten in den Wald-Lebensraumtypen. Zur Reduktion der Verbissbelastung ist u.a. die Festsetzung von Bejagungsschwerpunkten geeignet.

Die forstlichen Gutachten zum Rehwildabschuss belegen für den Bereich des Harttobels einen starken Verbiss vor allem von Esche, Berg-Ahorn und Tanne mit Schwierigkeiten, die waldbaulich angestrebten Baumartenmischungen zu erreichen.

Die Ergebnisse der Forstlichen Gutachten zur Rehwildabschussplanung der betroffenen Jagdbögen sollten für die Erfolgskontrolle herangezogen werden.

6.2.7 Konzept zum Schutz der einheimischen Flusskrebse vor den Signalkrebsen im Gebiet (SF)

Maßnahmenkürzel	SF
Maßnahmenflächen-Nummer	28222342320007
Flächengröße [ha]	-
Dringlichkeit	sehr hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	
Lebensraumtyp/Art	Steinkrebs [1093]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32.0 Spezielle Artenschutzmaßnahme

Eine Eindämmung des Signalkrebse hinsichtlich dessen Ausbreitung in den Lebensraum des Steinkrebse, stellt momentan die größte Herausforderung im Gebiet dar. Die rasche Entwicklung eines Maßnahmenkonzepts, das alle Beteiligten (Naturschutz, Fischerei, Wasserwirtschaft) einbindet und die vorhandenen Möglichkeiten zeitnah auslotet und effektiv ausschöpft, hat dabei höchste Priorität. Das Regierungspräsidium hat Anfang 2017 ein Gutachten vergeben, um die Flusskrebsarten an der Rotach von Hefigkofen bis über die FFH-Grenze im Norden hinaus und in deren Seitengewässern erfassen und bewerten zu lassen. Bis Ende 2017 soll ein umsetzbares Maßnahmenkonzept zur nachhaltigen Sicherung der Steinkrebsvorkommen vorliegen.

So ist der Umbau des Wehrs an der Schönemühle und/oder des Urnauer Wehrs zur Krebs-sperre und/oder der Einbau einer Krebs-sperre im Mündungsbereich des Riedbachs zu diskutieren - siehe auch folgende Entwicklungsmaßnahmen: Kapitel 6.3.5 (fh), 6.3.7 (fs), 6.3.8 (uw). Auch für die Dezimierung und das Monitoring der Signalkrebsbestände (z.B. durch Bereusung) sollte so schnell wie möglich ein Plan entwickelt werden. Im Vorfeld sind allerdings auch Untersuchungen zur Situation des Steinkrebse (und Signalkrebse) im gesamten Rotachsystem vorzunehmen, denn das FFH-Gebiet deckt die Populationen nur unzureichend ab.

Der Steinkrebsbestand im Riedbach ist stark gefährdet, da bereits in kurzer Zeit Signalkrebse einwandern könnten. Der Bau einer Krebs-sperre im Mündungsbereich sollte daher bereits jetzt diskutiert und bei einem Konzept zum „Schutz der einheimischen Flusskrebse vor dem Signalkrebs“ berücksichtigt werden.

Um die Ausbreitung der invasiven Signalkrebse einzudämmen, könnte eine Dezimierung durch Reusenfänge hilfreich sein. Eine umfangreiche und dauerhafte Bereusung des Fiselbaches und der Rotach bei Urnau dient zugleich dem Monitoring des Bestands.

Zur Seuchenprophylaxe wird auf Kapitel 4.1. bzw. 5.2.6 Erhaltungsziele Steinkrebs verwiesen.

6.2.8 Rücksichtnahme auf Groppe, Steinkrebs und Flussmuschel bei der Gewässerunterhaltung sowie bei baulichen und mechanischen Eingriffen (RG)

Maßnahmenkürzel	RG
Maßnahmenflächen-Nummer	28222342320009
Flächengröße [ha]	ohne Flächenbezug
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	Steinkrebs [*1093], Kleine Flussmuschel [1032], Groppe [1163]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	22.5 Verringerung der Gewässerunterhaltung 32.0 Spezielle Artenschutzmaßnahme

Mechanische Eingriffe in Gewässer stellen häufig eine Gefährdung für die heimische Fließgewässerfauna dar. Diese Gefährdung gilt es auszuschließen. Um also Schäden für Steinkrebs, Groppe und die Kleine Flussmuschel im Taldorfer Bach, beispielsweise bei Gewässerunterhaltungen, zu vermeiden, müssen solche Arbeiten von Fachpersonal begleitet werden. Die geeignetsten Monate für Gewässerunterhaltungen sind die Sommermonate August und September (siehe ökologische Rahmenbedingungen des §32NatSchG-BW und das „Zeitschema naturverträgliche Fließgewässerunterhaltung“ des LRA Bodensee, UNB).

Um eine naturverträgliche Gewässerunterhaltung zu gewährleisten sollten von den Unterhaltungspflichtigen mit der UNB abgestimmte und qualifizierte Gewässerentwicklungs- und Unterhaltungspläne erstellt werden.

Auch bei einfachen Bauarbeiten an Gewässern (z.B. bei der Restauration von Feldwegbrücken) können die Tiere, die auch bei Lärm nicht aus Baustellenbereichen flüchten, geschädigt werden. Eine schonende Methode zur Bergung und Umsiedlung der Groppe bietet die Elektrofischerei. Steinkrebse hingegen müssen per Hand geborgen werden. Besonders wichtig bei Bauarbeiten im Bereich der Lebensstätte des Steinkrebsses ist es, auf krebsspeistfreie Arbeitsutensilien und Baumaschinen zu achten.

6.2.9 Belassen bzw. Schaffung zusätzlicher Kleingewässer für die Gelbbauchunke (KG)

Maßnahmenkürzel	KG
Maßnahmenflächen-Nummer	28222342320009
Flächengröße [ha]	49,0
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	Gelbbauchunke [1193]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.2 Auslichten 24.2 Anlage eines Tümpels 32.0 Spezielle Artenschutzmaßnahmen

Lebensstätte Sattelbach:

Die bestehenden Kleingewässer in Form von wasserführenden Fahrspuren im Wald bei Sattelbach sollten dringend erhalten bleiben bzw. vermehrt werden. In vielen Fällen reicht es aus, bei Fäll- und Rückearbeiten entstehende Fahrspuren temporär zu belassen bzw. deren Entstehung bewusst zu fördern. Eine weitere geeignete Maßnahme wäre das Freistellen von wasserführenden, bultigen Seggen-Rieden sowie das Anlegen von gut besonnten Kleingewässern auf Lichtungen und Schlagflächen. Nach Abstimmung mit den zuständigen Forstämtern können diese im Rahmen von standardmäßig durchgeführten Forstarbeiten auf Schlagflächen in den ausgewiesenen Lebensstätten angelegt werden.

Urnauer Kiesgrube:

Der Zustand der Gelbbauchunken-Population in der Kiesgrube Urnau wird als kritisch betrachtet. Eine Fortpflanzung konnte dort in den letzten Jahren nicht nachgewiesen werden. Um diese zu fördern, sollten gut besonnte, temporäre Kleingewässer geschaffen werden. Dies empfiehlt sich zunächst vor allem in den bereits offenen Bereichen. Sollten im Rahmen von Entwicklungsmaßnahmen weitere Offenlandbereiche geschaffen werden (siehe Kapitel 6.3.1), empfiehlt es sich, auf diesen randlich ebenfalls temporäre Gewässer anzulegen. Gewässer, die als Laichhabitat für die Gelbbauchunke in Frage kommen, müssen flach sein und sich in sonnenexponierter Lage befinden. Eine Größe von einem bis wenigen Quadratmetern ist dabei ausreichend. Die angelegten Gewässer sollten etwa alle ein bis zwei Jahre von beschattender Vegetation freigestellt werden. Zusätzlich sollte die Rinne in den Bereichen, wo Fundpunkte der Gelbbauchunke vorliegen, großzügig von beschattendem Gehölz befreit werden.

6.2.10 Erhaltung von Gehölzen im Offenland als Jagdhabitat und Leitstrukturen (GO)

Maßnahmenkürzel	GO
Maßnahmenflächen-Nummer	28222342320012
Flächengröße [ha]	135,7
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	ganzjährig / bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	Bechsteinfledermaus [1323], Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	10. Pflege von Streuobstbeständen/Obstbaumreihen 32. Spezielle Artenschutzmaßnahme

Gehölzstrukturen im Offenland sind für die Bechsteinfledermaus und das Große Mausohr grundsätzlich geeignete Leitstrukturen und (zumindest saisonal) auch Jagdhabitats. Daher sollten vorhandene Obstbaumbestände, Hecken und Feldgehölze erhalten werden. Dem Belassen von Altholz ist hierbei hohe Priorität einzuräumen. Umgestürzte bzw. entfernte Bäume und Gehölze sollten ersetzt, stehendes und/oder liegendes Totholz liegen gelassen oder in Randbereiche gezogen werden. Das Zurückdrängen oder Beseitigen von Gehölzen sollte vermieden werden, sofern kein Zielkonflikt mit anderen FFH-Arten oder Lebensraumtypen besteht.

6.2.11 Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden (VI)

Maßnahmenkürzel	VI
Maßnahmenflächen-Nummer	28222342320013
Flächengröße [ha]	ohne Flächenbezug
Durchführungszeitraum/Turnus	ganzjährig
Lebensraumtyp/Art	[1323] Bechsteinfledermaus, [1324] Großes Mausohr
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme

Der Einsatz von Insektiziden beeinflusst das Nahrungsangebot gerade für Fledermäuse maßgeblich. Neben der direkten Schädigung der Gesundheit der Tiere durch den Fraß von Insektizid-belasteten Insekten ist auch von Auswirkungen auf die Nahrungsverfügbarkeit der Tiere auszugehen. Eine damit verbundene schlechte Kondition mindert die Überlebenswahrscheinlichkeit der Tiere gerade im Winter. Insektizide sollten daher nur eingesetzt werden, wenn zwingende Gründe vorliegen und dann nur punktuell. Der Einsatz sollte detailliert dokumentiert werden.

6.2.12 Nachhaltiges Bibermanagement (NB)

Maßnahmenkürzel	NB
Maßnahmenflächen-Nummer	28222342320014
Flächengröße [ha]	ohne Flächenbezug
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0], Groppe [1163], Biber [1337]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme

Vom Biber geschaffene Strukturen (Dämme, Burgen etc.) leisten wesentliche Beiträge zur Dynamik und fördern entsprechende Lebensraumtypen und Arten. Biberstrukturen sind in den als Biber-Lebensstätte gekennzeichneten Bereichen zu erhalten.

Bei Konflikten durch Aufstau mit Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen und Lebensstätten anderer FFH-Arten (zu erwarten im NSG „Altweiherwiesen“, siehe Kapitel 4.2) sowie infolge wirtschaftlicher Schäden wie Fraßschäden, Untergrabungen etc. ist eine Absprache mit den ortskundigen ehrenamtlichen Biberberatern erforderlich (Kontakte über den Biberbeauftragten des RP Tübingen). Es wird nötig sein, die Konflikte einzelfallbezogen anzugehen.

Es wird zudem empfohlen, Informationsveranstaltungen für die Bevölkerung anzubieten.

6.2.13 Auflichtung von Frauenschuh-Standorten (AF)

Maßnahmenkürzel	AF
Maßnahmenflächen-Nummer	1822234232002
Flächengröße [ha]	0,68
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	Frauenschuh [1902]
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 zum Erhalt 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.

6.2.14 Einschürige Mahd im NSG „Altweiherwiesen“ (EM)

Maßnahmenkürzel	EM
Maßnahmenflächen-Nummer	28222342320004
Flächengröße [ha]	6,70
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	Pfeifengraswiesen [6410], Kalkreiche Niedermoore [7230], Vierzählige Windelschnecke [1013], Schmale Windelschnecke [1014], Bechsteinfledermaus [1323], Großes Mausohr [1324], Sumpf-Glanzkrout [1903]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	6.1 Beibehaltung extensiver Grünlandnutzung

EM: Das bestehende zumeist einschürige Mahdregime im NSG „Altweiherwiesen“ sollte weiterhin durchgeführt werden.

Die eutropheren Flächen sollten zweischürig gepflegt werden. Teilweise wurden während der Gebietsbegehungen Mahdgut- und Gehölzablagerungen auf Flächen (randlich von 2-021-B), welche als Lebensraumtyp oder als sensibel eingestuft wurden, festgestellt (Vorkommen des Storchschnabel-Bläulings (*Aricia eumedon*)). Dies sollte in Zukunft vermieden werden.

Auf der Fläche südlich des Weges (2-021-B) sollte, wie mit der UNB abgesprochen, probe-weise anstatt einer einschürigen Herbstmahd eine zweischürige Mahd eingeführt werden. Diese Fläche wird stark vom Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) dominiert. Sollte nach einigen Jahren ein deutlicher Rückgang dieser Art durch diese Maßnahme zu verzeichnen sein, ist eine Ausweitung der zweischürigen Mahd auf ähnliche Erfassungseinheiten (bzw. Entwicklungsflächen) anzustreben.

Zur Erhaltung der Vorkommen des Sumpf-Glanzkrautes sollte eine regelmäßige Streumahd ab Oktober durchgeführt werden. Auch die Lebensstätten der Vierzähligen Windelschnecke und der Schmalen Windelschnecke sollten möglichst spät (frühestens Ende September) gemäht werden. Die warmen und trockenen Hochdruckwetterlagen des Gebiets, welche häufig Anfang September aufkommen, würden bei kurzrasigen Beständen zu einem starken Austrocknen führen. Aktuell werden die Flächen, in welchen ein Vorkommen der Art bekannt ist zwischen 20. Juli und 01. November gemäht. Die eutrophen Bereiche der Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke, welche bisher zunächst als Entwicklungsflächen ausgewiesen wurden, können vorübergehend zusätzlich im Frühsommer einer Schröpfungsmahd unterzogen werden. Diese Erhaltung ist auch dazu geeignet, weitere Lebensstätten für die Vierzählige Windelschnecke herzustellen.

Zudem sollte der Bestand des Sumpf-Glanzkrautes im Rahmen des Artenschutzprogramms (ASP) Pflanzen regelmäßig überprüft werden.

6.2.15 Zurückdrängung von Gehölzsukzession und Schilfaufkommen (ZG)

Maßnahmenkürzel	ZG
Maßnahmenflächen-Nummer	28222342320011
Flächengröße [ha]	0,8
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	Kammolch [1166]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19. Zurückdrängen von Gehölzsukzession 22.1.4. Ausbaggerung 32.0 Spezielle Artenschutzmaßnahmen

Das stark verschilfte Stillgewässer im Zentrum des NSGs „Altweiherwiesen“, welches aktuell noch als Laichgewässer für den Kammolch dient, wird durch umstehende Gehölze stark beeinträchtigt und sollte daher freigestellt werden. Prioritär sollten die das Gewässer umgebenden Hybrid-Pappeln (*Populus x canadensis*) entfernt werden. Zusätzlich wird empfohlen, das Gewässer durch schonendes Ausbaggern zumindest teilweise vom Schilfaufwuchs zu befreien. Eine regelmäßige Überprüfung und gegebenenfalls Wiederholung der hier beschriebenen Maßnahmen ist ratsam. Diese Erhaltung für die LS des Kammolchs dient auch der Entwicklung eines weiteren Natürlichen eutrophen Sees. Sie ist außerdem sinnvoll, um die potentielle Habitateignung für die im FFH-Gebiet nicht nachgewiesene, wärmeliebende Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) [1056] (vergl. Kapitel 3.3.5) zu verbessern.

Das zweite Gewässer, in welchem Kammolche vorgefunden wurden, ist aktuell in einem sehr guten Zustand. Auch hier sollte jedoch regelmäßig überprüft werden, ob beschattende Gehölze aufkommen.

Zum Schutz brütender Vogelarten sind die Maßnahmen gemäß Naturschutzgesetz im Winterhalbjahr (1. Oktober bis 28. Februar) durchzuführen.

6.2.16 Keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (KM)

Maßnahmenkürzel	KM
Maßnahmenflächen-Nummer	18222342320033
Flächengröße [ha]	6,07
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Feuchte Hochstaudenfluren [6430], Kalktuffquellen [*7220], Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210], Bauchige Windelschnecke [1016]
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, Konstanz der standörtlichen Bedingungen vorausgesetzt, in ihrem Erhaltungszustand stabil. Beeinträchtigungen von außerhalb sind zu vermeiden. Maßnahmen im Umfeld der gemeinten Bereiche 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 Neu-

lage von Feinerschließung sind zu vermeiden. Die Entwicklung des Zustandes sollte beobachtet werden.

Um die Lebensstätte der Bauch. Windelschnecke zu erhalten, sollte diese – dort wo möglich bzw. in Abwägung von Zielkonflikten sinnvoll (vgl. Kap 4 Zielkonflikte) – in Zukunft nicht mehr gemäht werden.

6.2.17 Maßnahmen außerhalb des FFH-Gebiets

Der Hauptbestand der Population der Kleinen Flussmuschel im Taldorfer Bach befindet sich außerhalb des FFH-Gebiets und umfasst dort inzwischen nur noch < 100 Individuen und ist somit unmittelbar vom Aussterben bedroht (GROM 2014). Als Hauptgefährdungsursache wird die geringe Wasserführung, bedingt durch Wasserentnahme, diskutiert (GROM 2014).

Zur Ausarbeitung eines tragfähigen Schutzkonzeptes wird zunächst eine detaillierte Bestandsaufnahme, die auch eine Analyse des Habitats und der Gefährdungsursachen beinhaltet, empfohlen. Ein konkretes Maßnahmenpaket sollte auch den einst besiedelten Unterlauf des Talbachs innerhalb des FFH-Gebiets mitberücksichtigen.

Bechsteinfledermäuse jagen zumindest saisonal auch außerhalb des Waldes in Obstwiesen und Feldgehölzen; denkbar ist auch, dass sich im unmittelbaren Umfeld des FFH-Gebiets ein Wochenstuben-Quartierzentrum der Art befindet und diese Tiere im Schutzgebiet jagen. Auch das Große Mausohr jagt regelmäßig außerhalb des Waldes und ist vor dem Hintergrund des relativ großen Aktionsraums mit Sicherheit auch außerhalb des Schutzgebiets anzutreffen. Aus diesem Grund sollten geeignete Quartiergebiete, Jagdhabitats und die Gehölzstrukturen, die als Leitstrukturen dienen, auch außerhalb der Schutzgebietsgrenzen erhalten werden.

Die nächstgelegenen Quartiere des Großen Mausohrs u.a. in Efrizweiler sind nicht Bestandteil eines FFH-Gebiets, gemäß des strengen Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) jedoch zu erhalten. Es wird empfohlen, ein dauerhaftes Monitoring der Kolonie durchzuführen, um negative Entwicklungen der Populationsgrößen oder der Quartierqualität möglichst frühzeitig zu erkennen. Auch die in der Nähe des FFH-Gebiets bekannten Fledermaus-Winterquartiere bei Wilhelmsdorf-Zußdorf und in Deggenhausen sind zu erhalten und sollten nachhaltig vor Störungen bewahrt werden.

6.3 Entwicklungsmaßnahmen

6.3.1 Schaffung von Mageren Flachland-Mähwiesen und Kalk-Magerrasen auf geeigneten Standorten (sw)

Maßnahmenkürzel	sw
Maßnahmenflächen-Nummer	28222342330002
Flächengröße [ha]	10,2
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	Kalk-Magerrasen [6210], Magere Flachland-Mähwiesen [6510], Bechsteinfledermaus [1323], Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	39. Extensivierung der Grünlandnutzung 99. Sonstiges (Monitoring)

Die Maßnahme bezieht sich auf Grünlandbestände, die noch nie als Magere Flachland-Mähwiesen oder Kalk-Magerrasen kartiert wurden, sich aber potenziell zu diesen Lebensraumtypen entwickeln lassen (Entwicklungsflächen). Im Gebiet ist dafür eine Etablierung bzw. Extensivierung der Mähwiesennutzung erforderlich.

Schnittnutzung:

Der erste Schnitt mit Abräumen des Mähguts kann in der Regel frühestens zur Blüte des Glatthafters erfolgen. Es sollen zwei bis maximal drei Schnitte mit Abräumen des Mähguts pro Jahr erfolgen. Frühere Nutzungszeitpunkte (z.B. Silageschnitt) sind in einzelnen Jahren möglich (maximal einmal innerhalb von drei Jahren). Zwischen den Nutzungen soll eine Ruhephase von sechs bis acht Wochen liegen. Die Wiesen sollten nicht gemulcht werden. Eine kurze, intensive Nachbeweidung ist möglich (Dauer von max. zwei bis drei Wochen). Eine alternative Nutzung durch andere Weideverfahren sollte bis zur Verbesserung des Erhaltungszustands bzw. der Wiederherstellung des Lebensraumtyps nicht erfolgen. Bis zur Schaffung der Lebensraumtypen und mehrere Jahre darüber hinaus wird ein vollständiger Düngerverzicht empfohlen.

Die Entwicklungsflächen im Gewinn Riedwiesen sowie in der Urnauer Kiesgrube, welche an der steilen Böschung liegen, haben standörtlich bedingt das Potential, Übergänge zu Kalk-Magerrasen [6210] aufzuweisen. Daher ist es hier eventuell möglich, nach Etablierung eines artenreichen Bestandes die Mahdfrequenz zu reduzieren. Möglich wäre hier auch eine Beweidung mit Ziegen.

Monitoring:

Zusätzlich wird eine fachliche Begleitung durch die Landwirtschafts- und Naturschutzverwaltung empfohlen: Zeitpunkt und Art der extensiven Folgenutzung sollten nach Begutachtung des Zustands der Flächen nach etwa zwei bis drei Jahren („Monitoring“) in Abstimmung mit der Naturschutz- und Landwirtschaftsbehörde festgelegt werden.

Gegebenenfalls können zur Erhöhung der Anzahl an Pflanzenarten auch weitere Maßnahmen wie etwa die Übertragung von Mahdgut aus besonders artenreichen Wiesen, die Ausbringung von zertifiziertem Saatgut für Naturschutzzwecke sowie die Entbuschung insbesondere von Erlen und Faulbaumgebüsch entlang der Gräben sinnvoll sein. Derartige Maßnahmen sollten ebenfalls in Abstimmung mit der Naturschutz- und Landwirtschaftsbehörde festgelegt werden.

Maßnahmen zur Entwicklung von reich strukturierten, extensiven Offenlandlebensräumen fördern auch das Nahrungsangebot für Fledermäuse. Die Insekten können sich z.B. im Bereich von Hecken sammeln und dort von jungen Fledermäusen und anderen Arten erbeu-

tet werden. Das Große Mausohr jagt auch direkt auf Grünlandflächen, wobei es insofern von einer extensiven Bewirtschaftung profitiert, als dass dann auch größere Beutetiere (z.B. Laufkäfer) vorhanden sind (siehe ebenso Entwicklungsmaßnahme Kapitel 6.3.2).

6.3.2 Förderung von Habitatstrukturen (fh)

Maßnahmenkürzel	fh
Maßnahmenflächen-Nummer	18222342330004
Flächengröße [ha]	56,6,2
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	Waldmeister-Buchenwald [9130], Schlucht- und Hangmischwälder [*9180], Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0], Hirschkäfer [1083], Bechsteinfledermaus [1323], Großes Mausohr [1324], Biber [1337]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.2 Erhöhung der Produktionszeiten 14.3.1 Einbringen standortheimischer Baumarten 14.3.3 Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife 14.3.5 Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege 14.6 Totholzanteile erhöhen 14.9 Habitatbaumanteil erhöhen 14.10.2 Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Zerfall

Die Förderung von Habitatstrukturen, Habitatbäumen und Totholz wirkt sich positiv auf die Wald-Lebensraumtypen und die Habitateignung des Waldes für lebensraumtypische Arten aus. Abgestorbene Eschen, welche sich durch das in Kapitel 3.4.1 beschriebene Eschentriebsterben in den nächsten Jahren mehren werden, sollten, wo möglich (Verkehrssicherheit, Hochwasserschutz) als stehendes bzw. liegendes Totholz in den Auwäldern belassen 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 Mehrung von Totholzstrukturen mit Bodenkontakt, insbesondere von Eiche, aber auch von Kirsche über die derzeitigen Anteile hinaus, kann die Habitatqualität (Anzahl potentieller Brutstätten) für den Hirschkäfer und die Fledermausarten entscheidend verbessern. Zur Verbesserung der Habitateignung durch mehr Wärme (Besonnung) kann eine schrittweise Freistellung von (potenziellen) Brutstätten und Saffflussbäumen besonders entlang von Innen- und Außensäumen (Waldrandpflege am Süd- und Südwestrandes des Distrikts Unterholz) geeignet sein.

Auch für Fledermäuse sind zusammenhängende Flächen mit hohen Habitatbaumanteilen angesichts häufiger Quartierbaumwechsel von hoher Bedeutung. Mehrere Hektar große Flächen mit hoher Quartierbaumdichte können ggf. als Waldrefugium ausgewiesen werden. Die Umsetzung einer gezielten Anreicherung von Habitatbäumen und Totholz kann in Anlehnung an das von LUBW und FVA erstellte Alt- und Totholzkonzept erfolgen.

6.3.3 Schließung von Gräben (sg)

Maßnahmenkürzel	sg
Maßnahmenflächen-Nummer	18222342330003
Flächengröße [ha]	0,31
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Dringlichkeit	mittel
Lebensraumtyp/Art	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] (WBK Biotop-Nr. 5506)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	21.1.2 Schließung von Gräben

Die Offenhaltung der Gräben sollte zukünftig unterbleiben, um eine natürliche Dynamik für den Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] zu gewährleisten.

6.3.4 Entnahme standortsfremder Baumarten vor der Hiebsreife (eb)

Maßnahmenkürzel	eb
Maßnahmenflächen-Nummer	18222342330006
Flächengröße [ha]	22,4
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Dringlichkeit	mittel
Lebensraumtyp/Art	Kalktuffquellen [7220], (WBK Biotop-Nr. 5503) Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.3 Entnahme standortsfremder Baumarten vor der Hiebsreife

In den oben genannten Biotopen bzw. in deren Umfeld tragen Lebensraumtyp-fremde Baumarten, meistens die Fichte, zu einer eingeschränkten Bewertung bei. Die Entnahme der Fichte und der teilweise randlich stehenden Robinien kann hier zu einer Aufwertung und höheren Naturnähe führen und durch einen erhöhten Lichteinfall im Bestand auch die Voraussetzungen für eine naturnahe krautige Vegetation verbessern.

6.3.5 Stabilisierung und Erhöhung der Eichen- und Kirschenanteile (ek)

Maßnahmenkürzel	ek
Maßnahmenflächen-Nummer	18222342330002
Flächengröße [ha]	38,32
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	Hirschkäfer [1083]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.1 Einbringen standortheimischer Baumarten 14.1.3 Strukturfördernde Maßnahmen

Durch die Einbringung von Eichen und Kirschen auf geeigneten Standorten (v.a. in wärmebegünstigten Lagen, an Waldrändern) in Bereichen mit bislang geringen Anteilen dieser Baumarten kann die Habitateignung für den Hirschkäfer langfristig erhöht werden. Konsequente Verbisschutzmaßnahmen bzw. ein regulierter Wildbestand sind unabdingbare Voraussetzungen für diese Maßnahme.

Die nachfolgende Waldpflege sollte auf die Förderung von Stiel-Eichen sowie Vogelkirschen ausgerichtet werden.

6.3.6 Strukturelle Aufwertung der Fließgewässer (sf)

Maßnahmenkürzel	sf
Maßnahmenflächen-Nummer	28222342330004
Flächengröße [ha]	13,0
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	sofort
Lebensraumtyp/Art	Kleine Flussmuschel [1032], Groppe [1163], Strömer [1131], Steinkrebs [*1093]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	24.4 Ökologische Verbesserung der Gewässerstruktur 32. Spezielle Artenschutzmaßnahme

Rotach bei Friedrichshafen

Sehr konkrete Vorschläge für Strukturverbesserungen im Unterlauf der Rotach werden in einer Stellungnahme des ASV Friedrichshafen an die Stadt Friedrichshafen im Rahmen der geplanten Maßnahmen zum Hochwasserschutz aus dem Jahr 2014 gemacht. Dabei wird das Einbringen von Störsteinen und Totholz zur Laufentwicklung, die Verringerung der Kolmation durch Umsetzen der Gewässersohle an ausgewählten Punkten (dies dient vor allem dem Strömer) und eine Bepflanzung der Uferzone an ausgewählten Abschnitten (dies dient vor allem der Groppe) angesprochen. Inwiefern diese, allesamt sehr sinnvollen Maßnahmen, bereits in Umsetzung sind und ob diese noch ausgeweitet oder verbessert werden können, muss im Einzelfall geklärt werden.

Riedbach

Der begradigte Unterlauf des Riedbachs (entlang der L 204) besitzt den Charakter eines Straßengrabens. Die für Steinkrebse und Groppen wichtigen, natürlichen Strukturelemente fehlen weitgehend. Schutz (Verstecke, Unterstände) finden die beiden Arten momentan hauptsächlich unter der bereits unterspülten Straßenbefestigung. Es ist wahrscheinlich nur eine Frage der Zeit, bis auch dieses Element bei einer Sanierung verschwindet. Eine strukturelle Aufwertung des Fließgewässers bei gleichzeitigem Schutz vor möglichen negativen

Einflüssen des Straßenverkehrs, beispielsweise durch Gehölzanpflanzungen, ist hier wünschenswert.

Taldorfer Bach

Der Unterlauf des Taldorfer Bachs ist begradigt und auf längerer Strecke, vermutlich durch maschinelle Eingriffe bei der Gewässerunterhaltung, eingetieft. Dieser Abschnitt sollte strukturell aufgewertet werden, damit sich die Groppen- und Strömerbestände entwickeln können. Außerdem könnte dadurch der in diesem Bereich ehemals vorhandene und inzwischen verlorengegangene Bestand der Kleinen Flussmuschel (*Unio crassus*) möglicherweise wieder Fuß fassen. Es wird empfohlen ein detailliertes Gewässerentwicklungskonzept mit konkreten Maßnahmen für diesen Bereich zu erstellen.

Zusätzlich ist es empfehlenswert alle Rampen im Gebiet (auch die bisher nicht namenthaft erwähnten und kleineren) auf Durchlässigkeit für Strömer und Groppe zu untersuchen.

6.3.7 Entwicklung eines ausreichenden Fischschutzes (fs)

Maßnahmenkürzel	fs
Maßnahmenflächen-Nummer	28222342330005
Flächengröße [ha]	-
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	sofort
Lebensraumtyp/Art	Groppe [1163], Strömer [1131]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme

Wehre im Gebiet

Im Hochwasserfall besteht momentan Verletzungsgefahr durch Schürf- und Schnittwunden oft mit nachfolgender Infektion für die beiden Fischarten Strömer und Groppe beim Rundelwehr, bei den Wehren an der Meisterhofener Mühle, dem Reinachwehr und dem Wehr an der Ziegmühle. Beim Reinachwehr ist insbesondere auf einen gefahrlosen Fischabstieg, eine wirksame Fisch-Sperre und ausreichende Mindestwassermenge hinzuwirken.

Retentionsbecken bei Ailingen und Guntenbachmündung

Das neu angelegte Retentionsbecken (Überschwemmungsfläche) an der Rotach, oberhalb der Guntenbachmündung sollte hinsichtlich eines ausreichenden Schutzes für Fische überprüft werden. Wichtig ist dabei, dass im Hochwasserfall keine Fische (inklusive der FFH-Arten Groppen und Strömer) zu Schaden kommen.

Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass das Becken eine wasserrechtlich genehmigte Anlage ist. Eine Änderung dieser ist zwingend mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen und genehmigen zu lassen.

Die Guntenbachmündung sollte v.a. hinsichtlich der weiteren Durchgängigkeit (Verdohlung und Verohrung) optimiert werden. Durch eine verbesserte Anbindung des Guntenbaches profitieren auch die Wirtsfische der Kleinen Flussmuschel (Hinweise zur außerhalb des FFH-Gebietes lebenden Guntenbachpopulation im Bestandskapitel zur Kleinen Flussmuschel 3.3.4).

6.3.8 Umbau des Urnauer Wehrs (uw)

Maßnahmenkürzel	uw
Maßnahmenflächen-Nummer	28222342330006
Flächengröße [ha]	-
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	sofort
Lebensraumtyp/Art	Groppe [1163], Strömer [1131]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme

Das Urnauer Wehr in der Rotach stellt für die beiden Fischarten Groppe und Strömer ein Wanderhindernis dar. Allen Fischarten ist ein ungehindert Auf- noch Abstieg hier nicht möglich. Daher sollte das Wehr fischpassierbar umgestaltet werden. Die Maßnahme ist aber bei dem Konzept zum „Schutz der einheimischen Flusskrebse vor dem Signalkrebs“ (siehe Maßnahme Kapitel 6.2.7) zu berücksichtigen und eine mögliche (bauliche) Anpassung zur Krebsbarriere, insbesondere auch am zugehörigen Mühlkanal, ist zu prüfen.

Eventuell können Maßnahmen zur Strukturverbesserung und/oder der Durchgängigkeit der Rotach insbesondere mit dem Ziel der naturschutzfachlichen Aufwertung des Gewässerlebensraums ggf. Eingriffe in Bestände verschiedener FFH-Lebensraumtypen sowie in Lebensstätten von FFH-Arten zur Folge haben.

Auch wenn Strukturverbesserungsmaßnahmen mittelfristig zur Aufwertung bzw. Ausweitung der Bestände führen können, sind im Rahmen der Genehmigungsverfahren die Auswirkungen des jeweiligen Vorhabens auf die Lebensraumtypen und Arten des FFH-Gebiets sowie im Sinne der Eingriffsregelung nach § 14 ff BNatSchG abzuarbeiten und ggf. auszugleichen. Darüber hinaus ist der besondere Artenschutz nach § 44 BNatSchG zu berücksichtigen.

Zur Seuchenprophylaxe wird auf Kapitel 4.1 bzw. 5.2.6 Erhaltungsziele Steinkrebs verwiesen.

6.3.9 Anlegen zusätzlicher Laichgewässer (al)

Maßnahmenkürzel	al
Maßnahmenflächen-Nummer	28222342330007
Flächengröße [ha]	50,8
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	sofort
Lebensraumtyp/Art	Kammolch [1166], Gelbbauchunke [1193]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme

Zusätzlich zu den bereits bestehenden Laichgewässern des Kammolchs im NSG „Altweih-erwiesen“ sollten weitere Gewässer angelegt werden. Es empfiehlt sich, diese am Waldrand zwischen den beiden bekannten Laichgewässern zu platzieren, da so einerseits Trittsteine zwischen den bekannten Laichgewässern geschaffen werden und andererseits die Gewässer mit dem angrenzenden Wald, welcher als Landlebensraum und für die Überwinterung genutzt wird, verbunden werden.

Die Gewässer sollten möglichst flachufmig und mit einer Mindestdiefe von 1 m angelegt werden und in etwa die Größe der beiden bestehenden Gewässer aufweisen. Es ist darauf zu achten, dass keine Besiedlung mit Fischen stattfindet und das Gewässer auf Dauer nicht zuwächst (LAUFER et al. 2007). Bei einer Neuanlage von Gewässern sollte die Untere Bodenschutzbehörde über das Vorhaben informiert werden.

Einige Waldwege im Horgenzeller Wald (Gewann Unterholz) eignen sich bereits als Laichgewässer für die Gelbbauchunke. Um die Ansiedlung der Art zu fördern, empfiehlt es sich, die bestehenden wasserführenden Fahrspuren regelmäßig zu erneuern und ggf. durch Auflichtung der umstehenden Bäume eine bessere Besonnung zu ermöglichen.

Ebenso bietet es sich an, die Lebensstätten der Gelbbauchunke in der Urnauer Kiesgrube um den Wald im Norden zu erweitern, indem hier Laichgewässer und Trittsteinbiotope geschaffen werden.

6.3.10 Lokalisieren der Quartiere, Jagdgebiete und Funktionsbeziehungen der Wochenstuben von Bechsteinfledermaus und Großem Mausohr (Iq)

Maßnahmenkürzel	Iq
Maßnahmenflächen-Nummer	28222342330009
Flächengröße [ha]	ohne Flächenbezug
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Einmalige Maßnahme / sofort
Lebensraumtyp/Art	Bechsteinfledermaus [1323], Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme

Zur Förderung der Bechsteinfledermaus ist die Erhaltung bzw. Entwicklung von Quartiergebieten und des Jagdhabitatangebots die effektivste Maßnahme. Quartierzentren möglicher Wochenstube(n) sind derzeit nicht bekannt, im FFH-Gebiet oder im nahen Umfeld jedoch durchaus denkbar. Aus diesem Grund sollten die Quartiere bzw. Quartiergebiete sowie die Aktionsräume der Funktionsbeziehungen ermittelt werden. Wenn die Quartierzentren vorhandener Kolonien durch gezielte Untersuchungen in den Monaten Mai bis Juli ermittelt werden, ist auch eine räumliche Konkretisierung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen (Flächenauswahl und -größe) möglich. Diese Untersuchungen sollten sich auf das gesamte FFH-Gebiet sowie benachbarte Flächen hoher Habitateignung erstrecken, um alle Vorkommen berücksichtigen und Funktionsbeziehungen ermitteln zu können.

Für das Mausohr sind insbesondere intakte Funktionsbeziehungen zwischen den bereits bekannten Wochenstuben in der näheren Umgebung und den potenziellen Jagdgebieten innerhalb des Schutzgebietes förderlich. Für die Erhaltung der Funktionsbeziehungen zwischen Quartier(en) und Schutzgebiet sollten die entsprechenden Flugwege daher genauer untersucht werden.

6.3.11 Entwicklung von strukturreichen Eichen- und Buchen-Altholzbeständen als Fledermaushabitate (ea)

Maßnahmenkürzel	ea
Maßnahmenflächen-Nummer	28222342330010
Flächengröße [ha]	266,0
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	Bechsteinfledermaus [1323], Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.2 Erhöhung der Produktionszeiten 14.3.1 Einbringen standortheimischer Baumarten 14.3.3 Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife 14.3.5 Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege

Zur Entwicklung von geeigneten Jagdhabitaten kann der Anteil an alten Laubholzbeständen über das für die Erhaltung nötige Maß hinaus erhöht werden. Geeignete Maßnahmen zur Entwicklung von Jagdhabitaten sind die deutliche Verlängerung der Umtriebszeiten, der Umbau von Nadelholzbeständen in Laubholzbestände, der Verzicht auf Neupflanzung von Nadelbäumen und gebietsfremden Arten und die gezielte Förderung der Verjüngung von Laubhölzern (insbesondere der Eiche). Ziel dieser Maßnahmen sollte die Erhöhung des Anteils an Beständen mit einem Kronenschlussgrad über 80 % und einer hohen Strukturvielfalt in der ersten und zweiten Baumschicht sein. Strauch- und Krautschicht sollten zumindest in einem Teil der Maßnahmenflächen nur in geringen Anteilen vorhanden sein, da Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr vegetationsfreie Bodenflächen zur Jagd aufsuchen.

Eine Erhöhung des Anteils an Altholzbeständen dient auch der Entwicklung von Quartieren der Bechsteinfledermaus und weiterer Fledermausarten. Durch die Alterung der Bestände ist ab dem Bestandesalter von 80 Jahren mit einer überproportionalen Zunahme von Baumhöhlen, Stammrissen und Rindenspalten als potenzielle Fledermausquartiere zu rechnen. Ebenso kann auch die Ausweisung von Habitatbaumgruppen und Waldrefugien zum Ziel führen, wobei die Bäume bis zum Absterben im Bestand belassen werden und gleichzeitig durch lenkende forstliche Maßnahmen neue Habitatbäume im direkten Umfeld entwickelt werden. Als Orientierungswert hinsichtlich der Bechsteinfledermaus ist eine Anzahl von 10 Habitatbäumen pro Hektar sinnvoll. Da derzeit keine Höhlenbaumdaten vorliegen, ist die Durchführung einer Habitatbaumkartierung als Basis für die gezielte Erhaltung von Höhlenbäumen für Fledermäuse grundsätzlich zielführend. Es empfiehlt sich die dauerhafte Markierung der vorgefundenen Bäume.

Da Bechsteinfledermäuse und Mausohren auch regelmäßig künstliche Nisthilfen besiedeln, kann durch das Aufhängen von Fledermauskästen zusätzlich ein künstliches Quartierangebot geschaffen werden, wobei dessen Funktionalität durch regelmäßige Reinigung zu gewährleisten ist. In diesem Zuge können ggf. auch Artnachweise erbracht werden.

Zur Orientierung nutzen Bechsteinfledermaus und Mausohr (und weitere Fledermausarten) Leitstrukturen wie Wald(innen)ränder. Deren Entwicklung kann somit die Zielarten fördern. Zusätzlich als Jagdhabitat sind für die Bechsteinfledermaus Waldränder optimal, wenn sie einen hohen Strauchanteil aufweisen und gestuft aufgebaut sind. Auch eine buchtenartige Anlage ist hier zielführend.

6.3.12 Entwicklung von Obstbaumbeständen und Leitstrukturen im Offenland (el)

Maßnahmenkürzel	el
Maßnahmenflächen-Nummer	28222342330011
Flächengröße [ha]	224,5
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Ganzjährig / bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	Bechsteinfledermaus [1323], Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	11. Neuanlage von Streuobstbeständen/Obstbaumreihen 18. Neuanlage von Gehölzbeständen/Hecken

Gehölzstrukturen im Offenland stellen ganzjährig Leitstrukturen für die Bechsteinfledermaus und das Große Mausohr und zugleich zumindest saisonal auch Jagdhabitats für die Bechsteinfledermaus dar. Daher können in Bereichen, in denen keine naturschutzfachlichen Zielkonflikte bestehen, Gehölze zur Förderung der Fledermausfauna entwickelt werden (z.B. Hecken, Feldgehölze, Obstbaumbestände). Insbesondere im Bereich von (potenziellen) Flugkorridoren ist mit der Pflanzung von Gehölzen ein lückenloser Schluss der Leitstrukturen anzustreben. Die zusätzliche Entwicklung von Gehölzbeständen sollte nur dort erfolgen, wo sichergestellt ist, dass durch zusätzliche Beschattung keine Entwertung von Grünlandlebensraumtypen oder anderen wertgebenden Lebensräumen (z.B. Libellen-Gewässer) eintreten kann.

6.3.13 Schaffung von Pfeifengraswiesen und Lebensstätten der Vierzähningen und der Schmalen Windelschnecke im NSG „Altweiherwiesen“ (sp)

Maßnahmenkürzel	sp
Maßnahmenflächen-Nummer	28222342330002
Flächengröße [ha]	13,9
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	jährlich wiederkehrend ab September
Lebensraumtyp/Art	Pfeifengraswiesen [6410], Vierzähninge Windelschnecke [1013], Schmale Windelschnecke [1014]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Im NSG „Altweiherwiesen“ befinden sich Flächen, die aktuell brachliegen und deren Vegetation sich überwiegend aus dicht- und hochwüchsigen Beständen von Schilf und Hochstaudenarten zusammensetzt. Mit geeigneten Maßnahmen können in diesen Bereichen Pfeifengraswiesen und Lebensstätten der Vierzähningen Windelschnecke und der Schmalen Windelschnecke geschaffen werden.

Hierfür wird, wie auch zur Erhaltung der angrenzenden Bestände des Lebensraumtyps, eine einschürige Mahd ab Ende September mit Abräumen des Mähguts empfohlen. Idealerweise sollte die Mahd bei trockener Witterung und mit möglichst leichten Maschinen erfolgen, um das Entstehen von tiefen Fahrspuren und somit Veränderungen der typischen Standortbedingungen zu vermeiden. Zusätzlich sind Entbuschungsmaßnahmen (vor allem aufkommende Faulbaumgebüsche und Erlen) auf den entsprechenden Flächen vorzunehmen.

Da die Flächen teilweise noch sehr wüchsig sind, sollte vorübergehend zusätzlich im Frühsommer einer Schröpfungsmahd unterzogen werden (schätzungsweise für etwa 5 Jahre).

Sollte auf den verschilften Flächen eine Entwicklung zu offenen Strukturen nicht möglich sein, muss darauf geachtet werden, dass potenzielle Lebensstätten der Bauchigen Windelschnecke nicht verschlechtert oder zerstört werden (bspw. durch Aufkommen von Gehölzen). Siehe dazu auch Kapitel 4.

6.3.14 Reduzierung des Verkehrsaufkommens (rv)

Maßnahmenkürzel	rv
Maßnahmenflächen-Nummer	28222342330008
Flächengröße [ha]	ohne Flächenbezug
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	sofort
Lebensraumtyp/Art	Kammolch [1166]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme

Das Verkehrsaufkommen auf der Verbindungsstraße zwischen Oberteuringen und Bibruck sollte deutlich reduziert werden, dafür sollten zudem behördliche Kontrollen durchgeführt werden. Die Anfahrt von Bibruck sollte über Hefigkofen stattfinden. Einzig die Anfahrt von Wammeratswatt durchs Gebiet ist zu gewährleisten. Zu überlegen wäre auch, die Zufahrt von der L329 im Nordwesten des Gebiets zu sperren.

Zusätzlich sollte die strikte Einhaltung einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h gefordert, entsprechend beschildert und kontrolliert werden, da Amphibien oft auch durch den Druck sterben, welcher durch die aerodynamische Wirkung der Fahrzeuge entsteht. Dieser steigt im Quadrat mit der Fahrgeschwindigkeit (LAUFER et al. 2007).

6.3.15 Entwicklung eines Konzepts zum Umgang mit Bibern im NSG „Altweiherwiesen“ (ba)

Maßnahmenkürzel	ba
Maßnahmenflächen-Nummer	28222342330012
Flächengröße [ha]	im NSG „Altweiherwiesen“
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	-
Lebensraumtyp/Art	Kleine Flussmuschel [1032], Biber [1337]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme

Bisher konnte der Biber im NSG „Altweiherwiesen“ nicht nachgewiesen werden. Durch die direkte Anbindung an die Rotach und das bisherige Verbreitungsmuster des Bibers im Gebiet ist jedoch davon auszugehen, dass eine Besiedlung in näherer Zukunft stattfinden wird. Mit Aktivitäten des Bibers mit Aufstauungen entlang des Taldorfer Bachs ist daher zu rechnen. Eine Besiedlung sollte beobachtet werden. Sollten sich Konflikte mit anderen Schutzziele des Gebiets ergeben, sind einzelfallbezogene Maßnahmen zu evaluieren (siehe Kapitel 4.2).

Weitere Besiedelungen der Zuflüsse, z.B. des Fiselbachs, sind ebenfalls zu erwarten.

6.3.16 Maßnahmen außerhalb des FFH-Gebiets

Gewässerrandstreifen – Hinweis auf gesetzliche Verpflichtung

Der Taldorfer Bach ist nur auf einem geringen Abschnitt Teil der Gebietskulisse. Wie das Luftbild zeigt, ist im Oberlauf kaum ein Gewässerrandstreifen ausgebildet. Um die Population der Kleinen Flussmuschel zu erhalten, sollten auch außerhalb des FFH-Gebiets dringend Gewässerrandstreifen eingeführt werden, deren Einrichtung gesetzlich verpflichtend ist (siehe Kapitel 6.2.4).

Der Riedbach dient kurz vor seinem Einfluss in die Rotach als Lebensstätte des Steinkreb- ses. Gewässerrandstreifen sind hier nicht vorhanden. Um die Population des Steinkreb- ses zu erhalten, sollten diese auch hier außerhalb des FFH-Gebiets dringend eingeführt werden. Auch entlang des Oberlauf der Rotach sowie an allen weiteren Zuflüssen ist die Ausweisung von Gewässerrandstreifen wünschenswert.

Anbindung der Lebensstätten der Gelbbauchunke und des Kammmolchs

Die Lebensstätte der Gelbbauchunke in der Urnauer Kiesgrube sollte an eine bestehende stabile Population angebunden werden. Außerhalb des FFH-Gebiets befindet sich im Ge- wann Schönemühle entlang der Rotach zwischen der Lebensstätte der Urnauer Kiesgrube und der Lebensstätte bei Sattelbach ein schmaler Waldstreifen, welcher als Trittstein gestal- tet werden sollte. Ähnlich dem in Kapitel 6.2.9. beschriebenen Vorgehen reicht es aus, bei Fäll- und Rückearbeiten entstehende Fahrspuren zu belassen bzw. deren Entstehung be- wusst zu fördern. Weitere geeignete Maßnahmen wären das Freistellen von wasserführenden, bultigen Seggen-Rieden sowie das Anlegen von gut besonnten Kleingewässern auf Lichtungen und Schlagflächen. Nach Abstimmung mit den zuständigen Forstämtern können diese im Rahmen von standardmäßig durchgeführten Forstarbeiten auf Schlagflächen in den ausgewiesenen Lebensstätten angelegt werden. Zusätzlich sollten die angrenzenden Äcker überprüft werden, da diese evtl. feuchte, temporär wasserführende Mulden aufweisen, wel- che gefördert werden sollten.

Das Vorkommen der Gelbbauchunke in den Wäldern des Schussentalrandes (Seewald, Weißenauer Wald) ist von landesweiter Bedeutung. Weitere Vorkommen außerhalb des FFH-Gebiets sind aus den Wäldern Borchenzell und Dornach bekannt. Die Gelbbauchunke besiedelt dort v.a. Sekundärlebensräume. Ihren ursprünglichen Lebensraum hatte sie ver- mutlich auch in den Auenbereichen der Rotach (Mitteilung vom 27.10.2017 Fr. Hänsch, Abt. Umwelt und Naturschutz, Stadt Friedrichshafen).

Um diese bestehenden Populationen zu vernetzen, ist es daher sinnvoll entlang der Rotach an geeigneten Stellen wieder Lebensräume für die Gelbbauchunke zu schaffen und eine Vernetzung zwischen Rotach und Seewald herzustellen. Neben der Einrichtung von Gewäs- serrandstreifen an der Rotach (wie im Kap. 6.3.17 beschrieben) kann über weitere Vernet- zungselemente (Tümpel, Landlebensraumstrukturen entlang von Fließgewässern, Wasser- gräben, Waldrändern und -wegen, Hecken und Krautsäumen) außerhalb des FFH-Gebiets ein Austausch zwischen den Teilpopulationen gefördert werden (MERMÖD et al 2010a).

Auch die Lebensstätte des Kammmolchs im NSG „Altweiherwiesen“ ist als stark isoliert zu werten. Um eine weitere Förderung der Art im Gebiet zu gewährleisten, sollten die umlie- genden Populationen untersucht und entsprechende Konzepte zur Erstellung von Trittstein- biotopen entwickelt werden.

Entwicklung von Leitstrukturen für Fledermäuse

Aufgrund der langgezogenen Form des Schutzgebiets entlang der Rotach und den eher kleinräumig vorhandenen Waldbereichen ist davon auszugehen, dass selbst Arten mit geringem Aktionsradius wie die Bechsteinfledermaus auf Jagdhabitats und ein Quartierangebot auch außerhalb des Schutzgebiets angewiesen ist. Bei einem Vorkommen der Bechsteinfledermaus ist folglich die Erhaltung und Entwicklung von Jagdhabitats (vor allem von Obstbeständen und Feldgehölzen) sowie ggf. Quartieren außerhalb notwendig.

Insbesondere das weiträumiger agierende Mausohr kann Jagdhabitats innerhalb des FFH-Gebiets zudem nur erreichen, indem von den Quartieren weite Strecken durch die Kulturlandschaft zurückgelegt werden. Bei Transferflügen orientieren sich Fledermäuse häufig an Leitstrukturen. Da Leitstrukturen in Form von Gehölzen in der landwirtschaftlich genutzten Flur heute oftmals nur mit größeren Lücken vorhanden sind, sollten die funktionalen Beziehungen zwischen dem FFH-Gebiet und den Quartieren der Zielarten gefördert werden, indem in solchen Lücken Leitstrukturen angelegt werden. Mögliche Flugkorridore könnten mittels der Lokalisierung der Funktionsbeziehungen eingegrenzt werden, um Hinweise zu erhalten, in welchen Bereichen die Entwicklung von Leitstrukturen besonders zielführend wäre.

7 Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung

Tabelle 11: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im Natura 2000-Gebiet „Rotachtal Bodensee“

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	0,1 ha davon: 0,1 ha / B	14	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie.</p> <p>Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands der mäßig nährstoffreichen bis nährstoffreichen, basenreichen Gewässer, auch im Hinblick auf den Schutz vor Einträgen.</p> <p>Erhaltung der lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation, wie der Krebs-scheren- und Wasserschlauch-Schweber-Gesellschaften (Hydrocharition), Wasserlinsendecken (Lemnetea) und Laichkrautgesellschaften (Potamogetonetea), auch im Hinblick auf den Schutz vor Beeinträchtigungen durch Freizeitaktivitäten.</p>	60	<p>Erhaltung</p> <p>KM Keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten</p>	85
			<p>Entwicklung</p> <p>Entwicklung weiterer natürlicher, eutropher Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons</p>		<p>Entwicklung</p> <p>zg Zurückdrängung von Gehölzsukzession und Schilfaufkommen</p>	85

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	0,05 ha davon: 0,05 ha / B	15	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes.</p> <p>Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer.</p> <p>Erhaltung eines für Gewässerorganismen durchgängigen Fließgewässernetzes.</p> <p>Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Fluthahnenfußgesellschaften (<i>Ranunculus fluitans</i>), Wasserstern-Froschlaichalgen-Gesellschaften (<i>Callitriche-Batrachion</i>) oder flutenden Wassermoosen.</p> <p>Entwicklung</p> <p>Es sind keine Entwicklungsziele vorgesehen.</p>	60	<p>Erhaltung</p> <p>KM Keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten</p> <p>Entwicklung</p> <p>Es sind keine Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen</p>	85

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Pfeifengraswiesen [6410]	12,23 ha davon: 2,71 ha / A 8,45 ha / B 1,07 ha / C	16	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung von lehmigen, anmoorigen bis torfigen Böden auf feuchten bis wechselfeuchten Standorten mit hohen Grund-, Sicker- oder Quellwasserständen.</p> <p>Erhaltung der nährstoffarmen basen- bis kalkreichen oder sauren Standortverhältnisse.</p> <p>Erhaltung einer mehrschichtigen Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Pfeifengraswiesen (<i>Molinion caeruleae</i>), des Waldbinsen-Sumpfs (<i>Juncetum acutiflori</i>) oder der Gauchheil-Waldbinsen-Gesellschaft (<i>Anagallido tenellae-Juncetum acutiflora</i>).</p> <p>Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege.</p>	61	<p>Erhaltung</p> <p>EM Einschürige Mahd</p>	77
			<p>Entwicklung</p> <p>Entwicklung weiterer Pfeifengraswiesen auf geeigneten Standorten.</p>	61	<p>Entwicklung</p> <p>sp Schaffung von Pfeifengraswiesen und Lebensstätten der Vierzähningen und der Schmalen Windelschnecke im NSG „Altweiherwiesen“</p>	95

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Feuchte Hochstaudenfluren [6431]	0,01 ha davon: 0,01 ha / B	17	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung von frischen bis feuchten Standorten an Gewässerufern 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, insbesondere mit Arten der nassen Staudenfluren (<i>Filipendulion ulmariae</i>), nitrophytischen Säume voll besonnerter bis halbschattiger und halbschattiger bis schattiger Standorte (<i>Aegopodion podagrariae</i> und <i>Galio-Alliarion</i>), Flußgreiskraut-Gesellschaften (<i>Senecion fluviatilis</i>), Zaunwinden-Gesellschaften an Ufern (<i>Convolvulion sepium</i>), Subalpinen Hochgrasfluren (<i>Calamagrostion arundi-naceae</i>) oder Subalpinen Hochstaudenfluren (<i>Adenostyilion alliariae</i>), ausgenommen artenarmer Dominanzbestände von Nitrophyten.</p> <p>Erhaltung einer bestandsfördernden Pflege.</p> <p>Entwicklung</p> <p>Keine Entwicklungsziele vorgesehen.</p>	61	<p>Erhaltung</p> <p>KMKeine Maßnahmen, Entwicklung beobachten</p> <p>Entwicklung</p> <p>Keine Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen.</p>	85

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	2,95 ha davon: 2,07 ha / B 0,88 ha / C	18	Erhaltung Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten. Erhaltung einer mehrschichtigen, durch eine Unter-, Mittel- und Obergrasschicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Tal-Fettwiesen, planaren und submontanen Glatthafer-Wiesen (<i>Arrhenatherion eleatoris</i>) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern. Erhaltung einer bestandsfördernden, extensiven Bewirtschaftung.	62	Erhaltung ZM Zweischürige Mahd WM: Wiederherstellung von Mageren Flachland-Mähwiesen	74 77
			Entwicklung Entwicklung eines guten Erhaltungszustands (B) des Lebensraumtyp 6510 in den nur noch durchschnittlich (C) erhaltenen Flächen. Entwicklung neuer blüten- und artenreicher Mähwiesen (ausgewiesene Entwicklungsflächen) auf geeigneten Standorten.		Entwicklung sw Schaffung von Mageren Flachland-Mähwiesen auf geeigneten Standorten	87

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kalktuffquellen [*7220]	0,22 ha	19	<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 (Cratoneuron commutati).</p> <p>Erhaltung einer naturnahen und störungsarmen Pufferzone.</p> <p>.</p>	62	<p>Erhaltung</p> <p>KM Keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten</p>	85
			<p>Entwicklung</p> <p>Förderung des Artenreichtums der Quellvegetation und Quellfauna durch Optimierung der Standortbedingungen.</p>		<p>Entwicklung</p> <p>eb Entnahme standortsfremder Baumarten vor der Hiebsreife</p>	89

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	0,17 ha davon: 0,17 ha / B	21	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung der Kalk-, Basalt- und Dolomittfelsen mit vielfältigen Felsstrukturen, insbesondere Felsspalten.</p> <p>Erhaltung der besonnten bis beschatteten, trockenen bis frischen Standortverhältnisse mit geringer Bodenbildung.</p> <p>Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kalkfels-Fluren, Kalkfugen-Gesellschaften (<i>Potentilletalia caulescentis</i>) oder charakteristischen Moos- oder Flechtengesellschaften.</p> <p>Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands.</p> <p>Entwicklung</p> <p>Es sind keine Entwicklungsziele vorgesehen.</p>	63	<p>Erhaltung</p> <p>KM Keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten</p> <p>Entwicklung</p> <p>Es sind keine Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen.</p>	85

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Waldmeister-Buchenwald [9130]	20,77 ha	22	<p>Erhaltung</p> <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>	63	<p>Erhaltung</p> <p>NW Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft</p>	78
					<p>RW Regulierung der Wilddichte zur Reduzierung des Verbissdrucks</p>	79

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Waldmeister-Buchenwald [9130]	20,77 ha	22	<p>Entwicklung</p> <p>Förderung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortbedingungen wechselnden lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung aus Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>), Gewöhnlicher Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>) und Berg-Ulme (<i>Ulmus glabra</i>), sowie einer artenreichen Krautschicht.</p> <p>Förderung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik.</p>	63	<p>Entwicklung</p> <p>fh Förderung von Habitatstrukturen</p>	88

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]	2,71 ha	24	Erhaltung	64	Erhaltung	78
			<p>Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts, Nährstoffhaushalts und der Geländemorphologie.</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>Adoxa moschatellinae-Aceretum</i>), Drahtschmielen-Sommerlinden-Waldes auf Silikat-Blockhalden und -Steinschutthalden (<i>Quercus petraeae-Tilietum platyphylli</i>), Drahtschmielen-Bergahorn-Waldes (<i>Deschampsia flexuosa-Acer pseudoplatanus-Gesellschaft</i>), Spitzhorn-Sommerlinden-Waldes (<i>Acer platanoideis-Tilietum platyphylli</i>) oder Mehlbeer-Bergahorn-Mischwaldes (<i>Sorbariae-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>		<p>NW Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft</p> <p>RW Regulierung der Wilddichte zur Reduzierung des Verbissdrucks</p>	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Schlucht- und Hang- mischwälder [*9180]	2,71 ha	24	<p>Entwicklung</p> <p>Förderung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortbedingungen wechselnden lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung aus Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>), Gewöhnliche Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>) und Berg-Ulme (<i>Ulmus glabra</i>), sowie einer artenreichen Krautschicht.</p> <p>Förderung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik.</p>	64	<p>Entwicklung</p> <p>fh Förderung von Habitatstrukturen</p>	88

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]	33,41 ha davon: 1,43 ha / A 26,01 ha / B 2,97 ha / C	25	Erhaltung	64	Erhaltung	
			Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung.		EG Erhaltung bzw. Etablierung eines Gewässerrandstreifens	74
			Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Grauerlen-Auwaldes (<i>Alnetum incanae</i>), Riesenschachtelhalm-Eschenwaldes (<i>Equiseto telmatejiae-Fraxinetum</i>), Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes (<i>Carici remotae-Fraxinetum</i>), Schwarzerlen-Eschen-Auwaldes (<i>Pruno-Fraxinetum</i>), Hainmieren-Schwarzerlen-Auwaldes (<i>Stellario nemorum-Alnetum glutinosae</i>), Johannisbeer-Eschen-Auwaldes (<i>Ribes sylvestris-Fraxinetum</i>), Bruchweiden-Auwaldes (<i>Salicetum fragilis</i>), Silberweiden-Auwaldes (<i>Salicetum albae</i>), Uferweiden- und Mandelweidengebüsches (<i>Salicetum triandrae</i>), Purpurweidengebüsches (<i>Salix purpurea</i> -Gesellschaft) oder Lorbeerweiden-Gebüsches und des Lorbeerweiden-Birkenbruchs (<i>Salicetum pentandro-cinerea</i>) mit einer lebensraumtypischen Krautschicht.		BS Bekämpfung des Staudenknöterichs	75
			Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik.		NW Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft	78

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]	33,41 ha davon: 1,43 ha / A 26,01 ha / B 2,97 ha / C	25	Entwicklung	64	Entwicklung	
			Förderung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortbedingungen wechselnden lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung aus Schwarz-Erle (<i>Alnus glutinosa</i>) und Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>) sowie einer lebensraumtypischen Krautschicht.		fh Förderung von Habitatstrukturen	88
			Förderung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik.		sg Schließung von Gräben	89
					eb Entnahme standortsfremder Baumarten vor der Hiebsreife	89

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Vierzählige Windelschnecke <i>(Vertigo geyeri)</i> [1013]		28	Erhaltung Erhaltung von nassen, basen- und mäßig kalkreichen, nährstoffarmen, weitgehend gehölzfreien Niedermoo- ren, Kleinseggen-Rieden und Pfeifen- gras-Streuwiesen sowie mäßig ba- senreichen Übergangsmooren. Erhaltung eines für die Art günstigen, konstant hohen Grundwasserspie- gels, insbesondere eine ganzjährige Durchfeuchtung der obersten Boden- schichten. Erhaltung eines für die Art günstigen Bodenzustands ohne Bodenverdich- tung. Erhaltung einer für die Habitate der Art typischen Vegetationsstruktur, insbe- sondere eine von Kleinseggen und niedrigwüchsigen Kräutern geprägte, lichte und kurzrasige Krautschicht sowie eine gut entwickelte Moos- schicht. Erhaltung von für die Habitate der Art typischen, kleinräumigen Reliefunter- schieden mit flachen Bulten und Schlenken. Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Pflege, insbesonde- re im Hinblick auf den Mahdzeitpunkt.	65	Erhaltung EM: Einschürige Mahd auf Wiesen	77
			Entwicklung Entwicklung von für die Art geeigneten Pfeifengras-Streuwiesen mit Anklän- gen an Kalkreiche Niedermoo- re.	66	Entwicklung sp Schaffung von Pfeifengraswiesen und Lebensstätten der Vierzähligen und der Schmalen Windelschnecke im NSG „Altweierwiesen“	88

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014]	26,18 ha davon: 18,9 ha / B 7,28 ha / C	30	<p>Erhaltung</p> <p>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.</p> <p>Erhaltung von gut besonnten oder nur mäßig beschatteten Kalktuffquellen und Quellsümpfen.</p> <p>Erhaltung eines für die Art günstigen Bodenzustands ohne Bodenverdichtung.</p> <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. Moosschicht.</p> <p>Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Pflege, insbesondere im Hinblick auf den Mahdzeitpunkt.</p>	65	<p>Erhaltung</p> <p>EM: Einschürige Mahd im NSG „Altweiherwiesen“</p>	77
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung weiterer für die Art geeigneter Pfeifengraswiesen. 	66	<p>Entwicklung</p> <p>sp Schaffung von Pfeifengraswiesen und Lebensstätten der Vierzähningen und der Schmalen Windelschnecke im NSG „Altweiherwiesen“</p>	88

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>) [1016]		32	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung von feuchten bis nassen, besonnten bis mäßig beschatteten Niedermooren, Sümpfen und Quellsümpfen, auf basenreichen bis neutralen Standorten, insbesondere Schilfröhrichte, Großseggen- und Schneid-Riede, vorzugsweise im Verlandungsbereich von Gewässern.</p> <p>Erhaltung von lichten Sumpf- oder Bruchwäldern mit seggenreicher Krautschicht.</p> <p>Erhaltung eines für die Art günstigen, ausreichend hohen Grundwasserspiegels, insbesondere einer ganzjährigen Vernässung der obersten Bodenschichten.</p> <p>Erhaltung eines für die Art günstigen Bodenzustands ohne Bodenverdichtung.</p> <p>Erhaltung einer für die Habitate der Art typischen Vegetationsstruktur, insbesondere mit einer hohen, dichten bis mäßig dichten, meist von Großseggen geprägten, Krautschicht sowie einer ausgeprägten Streuschicht.</p> <p>Entwicklung</p> <p>Es sind keine Entwicklungsziele vorgesehen.</p>	66	<p>Erhaltung</p> <p>KM Keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten</p> <p>Entwicklung</p> <p>Es sind keine Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen.</p>	85

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kleine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>) [1032]	0,12 ha davon: 0,12 ha / C	34	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung von strukturreichen, dauerhaft wasserführenden, mäßig bis stark durchströmten 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, auch im Hinblick auf eine angepasste Gewässerunterhaltung.</p> <p>Entwicklung</p> <p>Entwicklung eines Bestands der Kleinen Flussmuschel im Taldorfer Bach durch Verbesserung der Wasserqualität.</p> <p>Entwicklung eines Bestands der Kleinen Flussmuschel im Taldorfer Bach durch strukturelle Aufwertungen.</p>	66	<p>Erhaltung</p> <p>RG Rücksichtnahme auf Groppe, Steinkrebs und Flussmuschel bei der Gewässerunterhaltung sowie bei baulichen und mechanischen Eingriffen</p> <p>Entwicklung</p> <p>sf Strukturelle Aufwertung der Fließgewässer</p> <p>ba Entwicklung eines Konzepts zum Umgang mit Bibern im NSG „Altweierwiesen“</p>	80 90 96
Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083]		37	<p>Erhaltung</p> <p>Aufgrund fehlender aktueller Nachweise werden keine Erhaltungsziele formuliert.</p>	67	<p>Erhaltung</p> <p>NW Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft</p>	78

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Entwicklung</p> <p>Erhöhung der Eichenanteile an der Baumartenzusammensetzung.</p> <p>Erhöhung der Anteile von Eichen mit Safffluss und Erhöhung des Totholzangebotes, vor allem liegender Stammteile und Stubben.</p> <p>Förderung der Lichtexposition von (potentiell) besiedelten Brutstätten und Alteichenbeständen, insbesondere an Außen- und Innensäumen.</p>		<p>Entwicklung</p> <p>fh Förderung von Habitatstrukturen</p> <p>ek Stabilisierung und Erhöhung der Eichen- und Kirschenanteile</p>	<p>88</p> <p>90</p>
Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [*1093]	7,9 ha davon: 7,9 ha / C	39	<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 Wasser ragende 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 Flusskrebsen 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>	67	<p>Erhaltung</p> <p>EG Erhaltung bzw. Etablierung eines Gewässerrandstreifens</p> <p>SF Konzept zum Schutz der einheimischen Flusskrebse vor den Signalkrebsen im Gebiet</p> <p>RG Rücksichtnahme auf Groppe, Steinkrebs und Flussmuschel bei der Gewässerunterhaltung sowie bei baulichen und mechanischen Eingriffen</p>	<p>74</p> <p>79</p> <p>80</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung Förderung der Populationsdichte.		Entwicklung sf Strukturelle Aufwertung der Fließge- wässer	90
Strömer (<i>Leuciscus souffia agassizi</i>) [1131]	23,2 ha davon: 23,2 ha / B	41	Erhaltung 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. Entwicklung Entwicklung eines Strömer-Bestands im Taldorfer Bach und im Fiselbach durch Verbesserung der Wasserqualität. Entwicklung eines Strömer-Bestands im Taldorfer Bach durch strukturelle Aufwertungen.	67	Erhaltung EG Erhaltung bzw. Etablierung eines Gewässerrandstreifens Entwicklung sf Strukturelle Aufwertung der Fließgewässer fs Entwicklung eines ausreichenden Fischschutzes uw Umbau des Urnauer Wehrs	74 90 91 92

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]	30,9 ha davon: 30,9 ha / B	42	Erhaltung	68	Erhaltung	
			<p>Erhaltung von naturnahen, strukturreichen, dauerhaft wasserführenden Fließgewässern mit lockerer, kiesiger bis steiniger Gewässersohle und einer natürlichen Gewässerdynamik.</p> <p>Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer.</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 eines ausreichenden Fischschutzes im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen.</p>		<p>EG Erhaltung bzw. Etablierung eines Gewässerrandstreifens</p> <p>RG Rücksichtnahme auf Groppe, Steinkrebs und Flussmuschel bei der Gewässerunterhaltung sowie bei baulichen und mechanischen Eingriffen</p> <p>NB Nachhaltiges Bibermanagement</p>	<p>74</p> <p>80</p> <p>83</p>
			Entwicklung		Entwicklung	
			<p>Entwicklung des Groppen-Bestands im Taldorfer Bach durch strukturelle Aufwertungen.</p> <p>Entwicklung des Groppen-Bestands im Unterlauf der Rotach durch strukturelle Aufwertungen (Bestockungen) in Ufernähe.</p>		<p>sf Strukturelle Aufwertung der Fließgewässer</p> <p>fs Entwicklung eines ausreichenden Fischschutzes</p> <p>uw Umbau des Urnauer Wehrs</p>	<p>90</p> <p>91</p> <p>92</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]	108,62 ha davon: 108,62 ha / B	43	Erhaltung Erhaltung eines Mosaiks aus dauerhaft wasserführenden, möglichst fischfreien, störungsarmen und ausreichend besonnten Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern mit einer ausgeprägten Unterwasser- und Ufervegetation, auch im Hinblick auf die Vermeidung von Nährstoffeinträgen oder unangepasster Freizeitnutzung. Erhaltung von strukturreichen Offenlandbereichen, Laub- und Laubmischwäldern, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen, im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere. Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den jeweiligen Teillebensräumen.	68	Erhaltung ZG Zurückdrängung von Gehölzsukzession und Schilfaufkommen	85
			Entwicklung Entwicklung zusätzlicher Kammolch-Laichgewässer. Verbesserung des Habitatverbunds für den Kammolch.		Entwicklung al Anlegen zusätzlicher Laichgewässer rv Reduzierung des Verkehrsaufkommens	92 94

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]	63,18 ha davon: 48,67 ha / B 14,51 ha / C	44	Erhaltung Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, flachen, vegetationsarmen, zumeist temporären Klein- und Kleinstgewässer, wie in Fahrspuren, an Wurzeltellern oder in Abbaugebieten. Erhaltung von Laub- und Mischwäldern, Feuchtwiesen und Ruderalflächen, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere. Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den jeweiligen Teillebensräumen.	69	Erhaltung KG Belassen bzw. Schaffung zusätzlicher Kleingewässer für die Gelbbauchunke	81
			Entwicklung Verbesserung des Habitatverbunds für die Gelbbauchunke. Entwicklung zusätzlicher Gelbbauchunken-Laichgewässer.		Entwicklung al Anlegen zusätzlicher Laichgewässer	92

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) [1323]	491,22 ha davon: 491,22 ha / C	45	<p>Erhaltung</p> <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>	69	<p>Erhaltung</p> <p>ZM Zweischürige Mahd auf Wiesen</p> <p>EM Einschürige Mahd im NSG „Altweierwiesen“</p> <p>WM Wiederherstellung von Mageren Flachland-Mähwiesen</p> <p>NW Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft</p> <p>GO Erhaltung von Gehölzen im Offenland als Jagdhabitat und Leitstrukturen</p> <p>VI Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden</p>	74 77 77 78 82 82

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite	
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>) [1323]	491,22 ha davon: 491,22 ha / C	45	Entwicklung	69	Entwicklung	87	
			In Teilen des FFH-Gebiets mit Waldbestand: Entwicklung des Jagdhabitat- und Quartierangebots.		sw Schaffung von Mageren Flachland-Mähwiesen auf geeigneten Standorten		
			Entwicklung bzw. Vergrößerung des Quartierangebots		fh Förderung von Habitatstrukturen		88
			Vergrößerung des Angebots an Jagdgebieten und Leitstrukturen im Offenland.		lg Lokalisieren der Quartiere, Jagdgebiete und Funktionsbeziehungen der Wochenstuben von Bechsteinfledermaus und Großem Mausohr		93
					ea Entwicklung von strukturreichen Eichen- und Buchen-Altholzbeständen als Fledermaushabitat	95	
					el Entwicklung von Obstbeständen und Leitstrukturen im Offenland	94	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	491,22 ha davon: 491,22 ha / C	48	<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> <p>Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien.</p>	70	<p>Erhaltung</p> <p>ZM Zweischürige Mahd auf Wiesen</p> <p>EM Einschürige Mahd im NSG „Altweiherwiesen“</p> <p>WM Wiederherstellung von Mageren Flachland-Mähwiesen</p> <p>NW Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft</p> <p>GO Erhaltung von Gehölzen im Offenland als Jagdhabitat und Leitstrukturen</p> <p>VI Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden</p>	74 77 77 78 82 82

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	491,22 ha davon: 491,22 ha / C	48	Entwicklung Entwicklung von Laubholzbeständen (einheimische Baumarten, insbesondere Buchen) mit dichtem Kronenschluss und damit wenig ausgeprägter Strauch- und Krautschicht. Entwicklung und Erhaltung von unbeträchtigen Flugkorridoren mit geeigneten Leitstrukturen zwischen den Quartieren und Jagdhabitaten.	70	Entwicklung	
					sw Schaffung von Mageren Flachland-Mähwiesen auf geeigneten Standorten	87
					fh Förderung von Habitatstrukturen	88
					lg Lokalisieren der Quartiere, Jagdgebiete und Funktionsbeziehungen der Wochenstuben von Bechsteinfledermaus und Großem Mausohr	93
					ea Entwicklung von strukturreichen Eichen- und Buchen-Altholzbeständen als Fledermaushabitat	94
el Entwicklung von Obstbeständen und Leitstrukturen im Offenland	95					

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Biber (<i>Castor fiber</i>) [1337]	86,6 ha davon: 86,6 ha / B	49	<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 spec.</i>) und Pappeln (<i>Populus spec.</i>), 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>	70	<p>Erhaltung</p> <p>EG Erhaltung bzw. Etablierung eines Gewässerrandstreifens</p> <p>NB Nachhaltiges Bibermanagement</p>	<p>74</p> <p>83</p>
			<p>Entwicklung</p> <p>Förderung geeigneter Habitatbedingungen entlang der Rotach und ihrer Seitengewässer.</p>		<p>Entwicklung</p> <p>fh Förderung von Habitatstrukturen</p> <p>ba Entwicklung eines Konzepts zum Umgang mit Bibern im NSG „Altweihewiesen“</p>	<p>88</p> <p>96</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) [1902]	0,65 ha davon: 0,65 ha / B	50	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung von wärmebegünstigten Säumen, Waldrändern und Wäldern auf kalkhaltigen Lehm- und Tonböden sowie Rohböden mäßig nährstoffreicher Standorte mit Moderhumus.</p> <p>Erhaltung eines Mosaiks halbsonniger Standorte mit lockerer Strauch- und Baumschicht.</p> <p>Erhaltung von Rohböden als Lebensraum der, den Frauenschuh bestäubenden, Sandbienen-Arten (<i>Andrena spec.</i>).</p> <p>Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege.</p> <p>Entwicklung</p> <p>Es sind keine Entwicklungsziele vorgesehen.</p>	71	<p>Erhaltung</p> <p>AF Auflichtung von Frauenschuh-Standorten</p> <p>Entwicklung</p> <p>Es sind keine Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen.</p>	83

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>) [1903]	1,91 ha davon: 1,91 ha / C	51	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung von schwach sauren bis schwach basischen, kalkreichen Standortverhältnissen in Niedermoo- ren und Pfeifengras-Streuwiesen so- wie in Kalksümpfen</p> <p>Erhaltung von nährstoffarmen Stand- ortverhältnissen einschließlich der Vermeidung von Einträgen, insbe- sondere von Nährstoffen.</p> <p>Erhaltung eines günstigen Wasser- haushalts mit einem konstant hohen Wasserstand ohne längere Überstau- ung.</p> <p>Erhaltung einer offenen und lückigen Vegetationsstruktur, auch im Hinblick auf eine ausreichende Besonnung.</p> <p>Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung o- der Pflege.</p> <p>Entwicklung</p> <p>Es sind keine Entwicklungsziele vorge- sehen.</p>	71	<p>Erhaltung</p> <p>EM Einschürige Mahd im NSG „ Alt- weiherrwiesen“</p> <p>Entwicklung</p> <p>Es sind keine Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen.</p>	77

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 Biototyps) 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
FND	Flächenhaftes Naturdenkmal
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

Begriff	Erläuterung
NatSchG	Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) des Landes Baden-Württemberg (derzeit gültige Fassung vom 23.06.2015)
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
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

Begriff	Erläuterung
ULB	Untere Landwirtschaftsbehörde (Stadt- und Landkreise)
Umweltzulage Wald (UZW-N)	Flächenprämie zum Erhalt und zur Wiederherstellung von FFH-Waldlebensraumtypen in einem günstigen Erhaltungszustand (derzeit 50 € pro Hektar Waldlebensraumtypenfläche je Jahr)
UNB	Untere Naturschutzbehörde (Stadt- und Landkreise)
UVB	Untere Verwaltungsbehörde (Stadt- und Landkreise)
Vorratsfestmeter (Vfm)	Vorratsfestmeter ist die Maßeinheit für den stehenden Holzvorrat an Derbholz mit Rinde und für die Zuwachswerte (in m ³ Holz).
Vogelschutzgebiet (VSG)	Schutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie
Vogelschutzrichtlinie	Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG) (derzeit gültige Fassung 2009/147/EG vom 30.11.2009)
VSG-VO	Vogelschutzgebietsverordnung (Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten vom 5. Februar 2010)
Waldbiotopkartierung (WBK)	Durch die Waldbiotopkartierung werden Biotopschutzwälder nach § 30 a LWaldG, besonders geschützte Biotope im Wald nach § 33 NatSchG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz abgegrenzt und beschrieben sowie in Karten und Verzeichnisse eingetragen. Die Kartierung erfolgt flächendeckend für alle Waldeigentumsarten und ist ortsüblich durch die Forstbehörde bekannt zu machen.
Waldmodul	Das Waldmodul umfasst den gesamten forstlichen Beitrag zum Managementplan (Kartierung, Zustandserhebungen, Bewertungen und Planungen). Es besteht aus einem Textteil, einer Datenbank und Geodaten. Die Zuständigkeiten für Lebensraumtypen und Arten sind im MaP-Handbuch festgelegt.
Waldschutzgebiete	Waldschutzgebiete nach § 32 LWaldG sind Bann- und Schonwald. Sie werden mit Zustimmung des Waldbesitzers durch die höhere Forstbehörde durch Rechtsverordnung ausgewiesen und dienen ökologischen und wissenschaftlichen Zwecken. Der Bannwald ist ein sich selbst überlassenes Waldreservat, in dem in der Regel jeder Eingriff unzulässig ist. Im Schonwald sollen bestimmte Waldgesellschaften erhalten, entwickelt oder erneuert werden. Die dazu notwendigen Pflegemaßnahmen werden in der Rechtsverordnung näher geregelt.
ZAK	Zielartenkonzept Baden-Württemberg

9 Quellenverzeichnis

ALLGÖWER, R. (2005a): Biber. In: BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs 2 – Stuttgart, Ulmer: 181-189.

ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs. Zweite, neu bearbeitete Fassung.- Naturschutz-Praxis Artenschutz 12, S. 1 - 285.- Karlsruhe (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg).

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT (2009): Bewirtschaftungsplan für den bayerischen Anteil der Flussgebietseinheit Rhein.

BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2015): Management-Handbuch zum Umgang mit gebietsfremden Arten in Deutschland. Band 1 (Pilze, Niedere Pflanzen und Gefäßpflanzen). – Bonn, BfN. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 141 (1).

BRIELMAIER, G.W., KUENKELE, S. & SEITZ, E. (1976): Zur Verbreitung von *Liparis loeselii* (L.) RICH. in Bad.-Württ. – Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 43: 7-68.

BUSCH, W. (1994): Vorerhebungen über die Schutzwürdigkeit der Rotach-Tobellandschaft. – Auftragsarbeit der BNL Tübingen.

BUSCH, W. (1994a): Das geplante Naturschutzgebiet „Urnauer Kiesgrube“. – unveröffentlicht.

BUSCHMANN, A. & SSYMANK, A. (2015): Auenwälder als Elemente im Biotopverbund. – Naturschutz und Landschaftsplanung 47: 246-252.

COLLING, M. & SCHRÖDER, E. (2006): *Anisus vorticulus* (Troschel, 1834).- In: Petersen, B. & G. Ellwanger (Hrsg.): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 3: Arten der EU-Osterweiterung.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69 (3): S. 155-163.- Bonn – Bad Godesberg.

ENDERLE, R.; METZLER, B. (2014): Sorgenkind Esche: Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse. FVA-einblick 2/2014, S. 18-20).

ELLENBAST, F. (2007): Fruchtreife der *Liparis loeselii* in Oberschwaben. - Journal Europäischer Orchideen 39 (3/4): 657-659.

FORSTBW (Hrs g.) (2015): Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg. – Stuttgart, 44 S.

FUCHS, U. (1989): Wiederfund von *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785) in Baden-Württemberg (Anisoptera: Gomphidae). – Libellula 8: 151-155.

GEWÄSSERDIREKTION DONAU BODENSEE BEREICH RAVENSBURG (2008): Gewässerentwicklungskonzept Rotach.

GLOER, P. & GROH, K. (2007): A contribution to the biology and ecology of the threatened species *Anisus vorticulus* (Troschel, 1834) (Gastropoda: Pulmonata: Planorbidae). Mollusca 25(1): S. 33- 40.- Dresden.

- GROH, K. & RICHLING, I. (2010): LIFE Lebendige Rheinauen. Schlußbericht für die Jahre 2005 bis 2010 zum Malakozoologischen Fachbeitrag. Online Version. <http://www.rp.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB/show/1319768/index.htm>. Stand: 31. Mai 2010. Abruf am 10.09.2012.
- GROM, J. (2014): Untersuchung zum Vorkommen der Kleinen Flussmuschel (*Unio crassus*) im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung. Büro 365° freiraum + umwelt, Klosterstr. 1 88662 Überlingen.
- GRÜNVOGEL, E. (1958): Zur Talgeschichte der Bodenseezuflüsse Rotach, Schussen und Arten auf Grund ihres Gefälles. – Schriften des Vereins für Geschichte des Bodensees und seiner Umgebung 76, Kommissionsverlag Jan Thorbecke Lindau und Konstanz.
- HUNGER, H. & SCHIEL, F.-J. (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume, Stand November 2005 (Odonata). – Libellula Supplement 7: 3-14.
- HUNGER, H., SCHIEL, F.-J. & KUNZ, B. (2006): Verbreitung und Phänologie der Libellen Baden-Württembergs (Odonata). Libellula Supplement 7: 15-188.
- IBKF (INTERNATIONALE BEVOLLMÄCHTIGUNGSKONFERENZ FÜR DIE BODENSEE-FISCHEREI, AG WANDERFISCHE) (2014): Interreg IV-Projektbericht Seeforelle-Arterhaltung in den Bodenseezuflüssen.
- JUNGBLUTH, J.H. & D. VON KNORRE (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln, Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands. 6., überarbeitete Fassung, Stand Februar 2010.- Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3): 647-708.- Bonn - Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz).
- KLEMM, M. (2009): Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*). Fachbeitrag zum Managementplan für das FFH-Gebiet "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe". Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz, Karlsruhe.
- KLEMM, M. (2010a): Monitoring von Land- und Süßwasserschnecken der FFH-Richtlinie (*Vertigo angustior*, *Vertigo geyeri*, *Vertigo geyeri*, *Anisus vorticulus*) in Baden-Württemberg. Fachbeitrag zum bundesweiten FFH-Monitoring.- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW), Karlsruhe.- 33 S. & Anhang.- Tübingen.
- KLEMM, M. (2010): Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*). Fachbeitrag zum Managementplan für das FFH-Gebiet "Bodanrück und Westlicher Bodensee"-. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Büros für Landschaftsökologie Dr. Josef Kiechle, Gottmadingen.
- KLEMM, M. (2011): Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*). Fachbeitrag zum Managementplan für das FFH-Gebiet "Donau zwischen Munderkingen und Erbach"-. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz, Karlsruhe.
- KUPFER, A. (1998): Wanderstrecken einzelner Kammolche (*Triturus cristatus*) in einem Agrarlebensraum. – Zeitschrift für Feldherpetologie 5 (1/2): 238-242. Gebiete in Baden-Württemberg. Version 1.3. – Karlsruhe.
- KÜNKELE, S. & BAUMANN, H. (1998): Orchidaceae, Orchideen.- In: SEBALD et al.: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, 8: 286-462; Stuttgart.

LAUFER, H., FRITZ K. & SOWIG P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Zeitschrift für Feldherpetologie 5 (1/2): 238-242.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG - LFU (2005): Der Biber in Baden-Württemberg. Handreichung zum Umgang mit dem Biber.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG - LFU (Hrsg., 1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg. – Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2. Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG - LUBW (2013a): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-

MERMOD, M.; ZUMBACH, S.; BORGULA, A.; KRUMMENACHER, E.; LÜSCHER, B.; PELLET, J. & SCHMIDT, B. (2010A): Gelbbauchunke. Praxismerkblatt Artenschutz. 27 S.

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.

RPT (REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN) (2015): Teilbearbeitungsgebiet 12 – Bodenseegebiet (BW) unterhalb Schussen bis oberhalb Eschenzer Horn. WRRRL Begleitdokumentation zum BG Neckar – Tübingen, RPT.

SCHMID, G. (1983): Mollusken vom Mindelsee.- In: Der Mindelsee bei Radolfzell. Monographie eines Naturschutzgebietes auf dem Bodanrück.- Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs 11: S. 409-500.- Karlsruhe.

SCHWAB, A. (2010): Klimafibel. Ergebnisse der Klimaanalyse für die Region Bodensee-Oberschwaben und ihre Anwendung in der regionalen und kommunalen Planung. – Regionalverband Bodensee-Oberschwaben Info Heft No.11.

STECK, C. & BRINKMANN, R. (2015): Wimperfledermaus, Bechsteinfledermaus und Mopsfledermaus - Einblicke in die Lebensweise gefährdeter Arten in Baden-Württemberg. – Bern (Haupt-Verlag): 200 S.

STERNBERG, K., HÖPPNER, B., HEITZ, A. & HEITZ, S. (2000): Ophiogomphus cecilia. In: Sternberg, K. & R. Buchwald (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs, Band 2: 358-373. –Ulmer, Stuttgart.

SUHLING, F. & MÜLLER, O. (1996): Die Flussjungfern Europas: Gomphidae. Die Neue Brehm-Bücherei 628. Westarp Wissenschaften, Magdeburg & Spektrum, Heidelberg.

SCHIEL, F.-J. & HUNGER, H. (2006): Bestandssituation und Verbreitung von Ophiogomphus cecilia in Baden-Württemberg (Odonata: Gomphidae). – Libellula 25 (1/2): 1-18.

10 Verzeichnis der Internetadressen

Kapitel 3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope

NSG "Altweiherwiesen"

<http://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/ripsservices/apps/naturschutz/schutzgebiete/steckbrief.aspx?id=939001000032>

Kapitel 3.1.3 Fachplanungen

Regionalplan Bodensee-Oberschwaben (1996)

http://www.bodensee-oberschwaben.de/52_Planung___Regionalplan_1996.RVBO?ActiveID=1094

Landschaftsrahmenplan Bodensee-Oberschwaben

http://www.bodensee-oberschwaben.de/57_Planung___Landschaftsrahmenplan.RVBO?ActiveID=1351

Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

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

Daten zum Fließgewässerzustand

<http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/48288/>

Offenland-Biotopkartierung

<http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/62122/>

Waldbiotopkartierung

<http://www.forstbw.de/schuetzen-bewahren/waldschutzgebiete/waldbiotope/>

Kapitel 3.2 Lebensraumtypen

Pfeifengraswiesen

http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt2/dokablage/oac_12/kurzbeschreibung/4/4093.htm. Abruf am 27.01.2017

Magere Flachland-Mähwiese

Natura 2000-Infoblatt: Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese?

<http://www.fachdokumente.lubw.badenwuerttemberg.de/servlet/is/106302/?COMMAND=DisplayBeicht&FIS=200&OBJECT=106302&MODE=METADATA>

FFH-Wiesen. Grundlagen, Bewirtschaftung, Wiederherstellung

http://www.lazbw.de/pb/site/lel/get/documents/MLR.LEL/PB5Documents/lazbw_gl/Extensivgr%C3%BCnland/Ver%C3%B6ffentlichungen/2014/FFH-M%C3%A4hwiesen%20Grundlagen%20-%20Bewirtschaftung%20-%20Wiederherstellung.pdf

Daten- und Kartendienst der LUBW

<http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml?pid=.Natur%20und%20Landschaft.Natura%202000>

Forst

Gesamtkonzeption Waldnaturschutz ForstBW

<http://waldnaturschutz-forstbw.de/page39.html>

Alt- und Totholzkonzept (AuT-Konzept)

http://www.fva-bw.de/publikationen/sonstiges/aut_konzept.pdf

Gewässerrandstreifen

LUBW 2015:

[http://www4.lubw.baden-](http://www4.lubw.baden-wuerttem-)
[wuerttem-](http://www4.lubw.baden-wuerttem-)

[berg.de/servlet/is/255462/gewaesserrandstreifen_in_baden_wuerttemberg.pdf?command=downloadContent&filename=gewaesserrandstreifen_in_baden_wuerttemberg.pdf](http://www4.lubw.baden-wuerttem-berg.de/servlet/is/255462/gewaesserrandstreifen_in_baden_wuerttemberg.pdf?command=downloadContent&filename=gewaesserrandstreifen_in_baden_wuerttemberg.pdf)

11 Dokumentation

11.1 Adressen

Projektverantwortung

Regierungspräsidium Tübingen Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege		Gesamtverantwortung, Beauftragung und Betreuung der Offenlandkartierung	
Konrad-Adenauer-Str. 20 72072 Tübingen Tel. 07071 / 757 - 5234	Aust	Ines	Verfahrensbeauftragte
	Jäger	Silke	Stellv. Verfahrensbeauftragte

Planersteller

INULA		Erstellung Managementplan, Offenlandkartierung	
Wilhelmstr. 8 79098 Freiburg Tel. 0761-70760400	Hunger	Holger	Kartierleitung Offenland, Kartierung Libellen, Kartierung Amphibien, Supervision
	Fies	Rebecca	Kartierung Offenland, Kartierung Amphibien, Biber
	Wolf	Steffen	Kartografie

Fachliche Beteiligung

FrInaT		Kartierung Fledermäuse	
Dunantstr. 9 79110 Freiburg Tel. 0761-20899960	Steck	Claude	Kartierleitung Fledermäuse
	Lorch	Sven	Kartierung Fledermäuse

gobio		Kartierung Fische	
Herrenstr. 5 79232 March-Hugstetten Tel. 07665-932555	Pfeiffer	Michael	Kartierleitung Fische

BIOPLAN Tübingen		Kartierung Schnecken	
Grabenstr. 40 72070 Tübingen Tel. 07071-38442	Klemm	Matthias	Kartierleitung Schnecken
	Kordera	Martina	Kartierung Schnecken

Dr. Peter Thomas		Kartierung Sumpf-Glanzkraut	
Kirchstr. 8 76770 Hatzenbühl Tel. 07275-3305	Thomas	Peter	Kartierleitung Sumpf-Glanzkraut

Verfasser Waldmodul

RP Tübingen, Ref. 82 Forstpolitik		Erstellung des Waldmoduls	
Konrad-Adenauer-Str. 20 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. 0761-4018-184	Schirmer	Christoph	Leitung WBK
	Wedler	Axel	Kartierleitung Lebensraumtypen im Wald Geländeerhebung Berichterstellung
	Tschöpe	Vanessa	Betreuung Artgutachten

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

Büro Axel Wedler		Gutachten Hirschkäfer	
Deichstr. 33, 67069 Ludwigshafen	Wedler	Axel	Geländearbeiten, Berichterstellung

Beirat

Regierungspräsidium Tübingen	Aust	Ines	Verfahrensbeauftragte
Regierungspräsidium Tübingen	Jäger	Silke	Verfahrensbeauftragte
Regierungspräsidium Tübingen	Bamann	Dr. Thomas	Gebietsreferent
Regierungspräsidium Tübingen	Hanke	Urs	Waldmodul
Landratsamt Bodenseekreis	Kugel	Thomas	
Landratsamt Bodenseekreis	Odenwälder	Gerd	
Landratsamt Bodenseekreis	Schuh	Michaela	
Landratsamt Bodenseekreis	Hermann	Gabriele	
Landratsamt Ravensburg	Barth	Kerstin	
Landratsamt Ravensburg	Fedrau	Sigird	
Landesbauernverband	Bentle	Josef	
Badischer Landwirtschaftlicher Hauptverband e.V.	Sturm	Matthäus	
Landschaftserhaltungsverband Bodenseekreis	Doer	Daniel	
Landschaftserhaltungsverband Bodenseekreis	Seif	Jasmin	
Landschaftserhaltungsverband Ravensburg	Ehrhartsmann	Kerstin	
Landratsamt Bodenseekreis	Reisch	Elmar	
Landratsamt Ravensburg, Naturschutzbehörde	Pfeilsticker	Arne	
Landesnatschutzverband Baden-Württemberg	Servos	Rolf	
Landesfischereiverband, AVS	Stauderer	Thomas	
Gemeinde Deggenhausertal	Schukat	Karin	
Gemeinde Horgenzell	BM Restle	Volker	
Gemeinde Oberteuringen	Wetzel	Werner	
Gobio	Pfeiffer	Michael	Planersteller
INULA	Fies	Rebecca	Planersteller
INULA	Hunger	Dr. Holger	Planersteller

Gebietskenner

NSG Altweiherwiesen	
Knötzsch	Gerhard
Fritz (RP Tübingen)	Werner

Biberbeauftragte	
Willburger (RP Tübingen)	Anton
Wilhelm	Pia

Biberbeauftragte	
Schmid (Umweltamt Friedrichshafen)	Dieter
Sommer-Locher	Beatrix

LEV Bodenseekreis	
Dörr	Daniel
Seif	Jasmin

Landratsamt Friedrichshafen	
Pflug	Andreas

Landratsamt Ravensburg	
Schmidt	Bertrand

11.2 Bilder



Bild 1: Natürlicher, eutropher See [3150] im NSG „Altweiherwiesen“ und Laichgewässer des Kammolchs (*Triturus cristatus*) [1166].
R. Fies, 14.06.2016.



Bild 2: Natürlicher, eutropher See in der Kiesgrube Urnau [3150].
R. Fies, 14.06.2016.



Bild 3: Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260].
W. Hornung, 30.07.2015.



Bild 4: Pfeifengraswiese im NSG „Altweiherwiesen“ [6410].
R. Fies, 31.05.2016.



Bild 5: Pfeifengraswiese im NSG „Altweiherwiesen“ mit Prachtnelken-Bestand (*Dianthus superbus*) [6410].
H. Hunger, 31.05.2016.



Bild 6: Lebensraumtyp Feuchte Hochstaudenfluren [6431].
W. Hornung, 30. 07. 2015.



Bild 7: Magere Flachland-Mähwiesen [6510] im NSG „Altweiherwiesen“. R. Fies, 31.05.2016.



Bild 8: Magere Flachland-Mähwiesen [6510] im Gewann Wippertsweiler. R. Fies, 31.05.2016.



Bild 9: Lebensraumtyp Kalktuffquellen [*7220].
D. Knettel, 13.08.2014.



Bild 10: Lebensraumtyp Kalkreiches Niedermoor [7230] im NSG „Altweiherwiesen“.
R. Fies, 31.05.2016.



Bild 11: Lebensraumtyp Kalkreiches Niedermoor [7230] im NSG „Altweiherwiesen“ mit offenen Bereichen und Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*).
R. Fies, 31.05.2016.



Bild 12: Lebensraumtyp Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210].
W. Hornung, 30.07.2015.



Bild 13: Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald [9130].
H. Hunger, 25.06.2016.

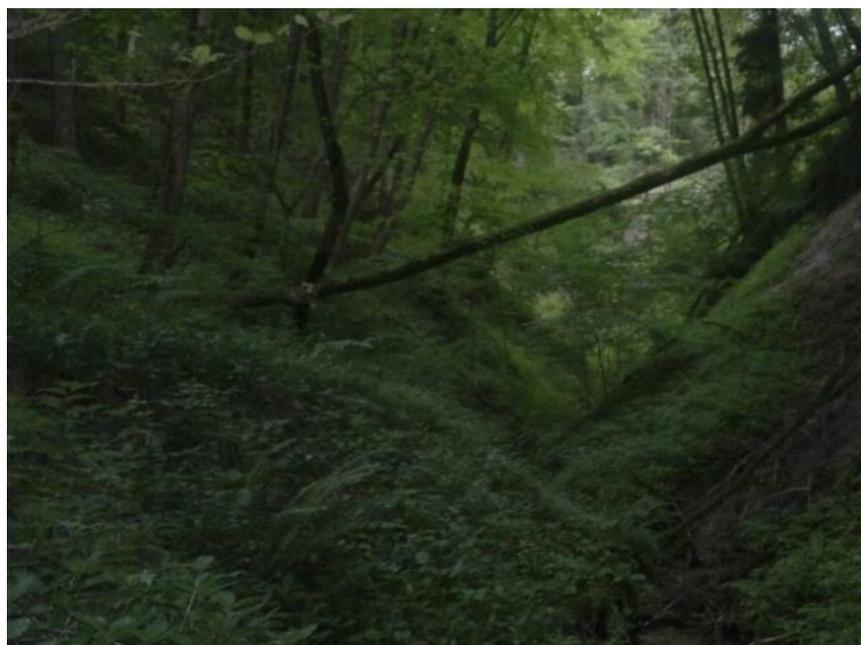


Bild 14: Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder [*9180].
W. Hornung, 30. 07. 2015.



Bild 15: Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0].
D. Knettel, 12.08.2014.



Bild 16: Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0].
R. Fies, 06.09.2016.



Bild 17: Taldorfer Bach, Lebensstätte der Kleinen Flussmuschel (*Unio crassus*) [1032].
M. Pfeiffer, 20.07.2016.



Bild 18: Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093].
M. Pfeiffer, 21.07.2016.



Bild 19: Rotach, Lebensstätte des Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium*) [1093].
M. Pfeiffer, 21.07.2016.



Bild 20: Strömer (*Leuciscus souffia agassizi*) [1131].
M. Pfeiffer, 21.07.2016.



Bild 21: Wehranlage Schönemühle, Hindernis für den Strömer (*Leuciscus souffia agassizi*) [1131].
M. Pfeiffer, 21.07.2016.



Bild 22: Groppe (*Cottus gobio*) [1163]
M. Pfeiffer, 21.07.2016.



Bild 23: Rotach, Lebensstätte der Groppe (*Cottus gobio*) [1163].
M. Pfeiffer, 21.07.2016.



Bild 24: Kammolch, Männchen (vorne) und Weibchen (*Triturus cristatus*) [1166].
F.-J. Schiel, INULA-Archiv.



Bild 25: Fahrspur, am oberen Rand eine Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193].
R. Fies, 06.07.2016.



Bild 26: Fahrspur als Lebensstätte der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193].
R. Fies, 06.07.2016.



Bild 27: Mittelalter Fichten-Buchen-Mischwald mit Bereichen ohne Unterwuchs als Jagdgebiet des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) [1324].
Claude Steck, 24.06.2016.



Bild 28: Streuobstwiese als Jagdgebiet der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) [1323].
Claude Steck, 24.06.2016.



Bild 29: Fraßspuren des Bibers (*Castor fiber*) [1337].
R. Fies, 06.09.2016.



Bild 30: Wuchsort des Sumpf-Glanzkrauts (*Liparis loeselii*) [1903].
P. Thomas, 13.8.2016.



Bild 31: Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) [1903].
P. Thomas, 13.8.2016.

Anhang

A Karten

Karte 1 Übersichtskarte der bestehenden Schutzgebiete

Maßstab 1:25.000

Karte 2 Bestands- und Zielekarte

Maßstab 1:5.000

FFH-Lebensraumtypen

Lebensstätten der Arten

Karte 3 Maßnahmenempfehlungen

Maßstab 1:5.000

B Geschützte Biotope

Tabelle 12: 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 angeben, meist/häufig = teilweise FFH-LRT (als <tw. LRT-Code> angeben), selten, nicht = kein FFH-LRT.

Biotoptyp-nummer ^a	Biotoptypname ^a	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b
9	Naturnahe Quelle; 11.12-11.15	30	0,23	tw. FFH-LRT
11.11	Sickerquelle; 11.11/34.30	30	3,60	tw. FFH-LRT
12.11	Naturnaher Abschnitt eines Mittelgebirgsbachs (schnell fließend);	30	15,80	tw. FFH-LRT
12.21	Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (ohne durchgehende Sohlenverbauung);	-	0,10	tw. FFH-LRT
12.30	Naturnaher Flussabschnitt;	30	2,10	tw. FFH-LRT
12.41	Mäßig ausgebauter Flussabschnitt;	-	0,60	tw. FFH-LRT
13.10	Stillgewässer im Moorbereich;	30	0,76	3160
13.82	Verlandungsbereich eines naturnahen Sees, Weihers oder Teiches; 13.50/13.71	30	0,10	tw. FFH-LRT
21.11	Natürliche offene Felsbildung (einschließlich Felsbänder); Felswand	30	0,20	tw. FFH-LRT
21.21	Lösswand (einschließlich Steilwand aus Lehm oder Ton);	30	0,16	kein FFH-LRT
22.60	Schlucht, Tobel oder Klinge;	30a	15,14	kein FFH-LRT
23.10	Hohlweg;	33	0,20	kein FFH-LRT
32.30	Waldfreier Sumpf; 32.31 - 32.33	30	0,14	kein FFH-LRT
33.10	Pfeifengras-Streuwiese (einschließlich Brachestadium);	33	30,24	6410
34.12	Tauch- oder Schwimmblattvegetation der Stillgewässer;	30	0,00	tw. FFH-LRT

Biotoptyp- nummer^a	Biotoptypname^a	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000- Gebiet [ha]	FFH- Relevanz^b
34.50	Röhricht; auch 34.40	30	40,09	tw. FFH-LRT
34.60	Großseggen-Ried;	30	3,78	kein FFH-LRT
35.40	Hochstaudenflur; 35.41/35.42	30	0,01	6431
42.30	Gebüsch feuchter Standorte; 42.31/42.32	30	1,52	kein FFH-LRT
52.21	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald;	30	0,60	91E0
52.32	Schwarzerlen-Eschen-Wald;	30	1,96	91E0
52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen;	30	5,86	91E0
54.11	Ahorn-Eschen-Schluchtwald;	30	2,70	9180
59.10	Laubbaum-Bestand (Laubbaumanteil über 90 %); Biotopeigenschaft 467/469 (totholzr. Altholz)	-	0,70	kein FFH-LRT
59.22	Mischbestand mit überwiegendem Nadelbaumanteil; Wertbest.103 /seltene Pflanze	-	1,60	kein FFH-LRT

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

Tabelle 13: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen

^a Angabe der entsprechenden Nummer

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche SDB [ha]	Fläche MaP [ha]	Begründung für Abweichung ^a
3150	Natürliche eutrophe Seen	-	0,1	1.4
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	1,45	0,05	2
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden	30,4	12,23	2
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	k. Angabe	0,01	1.4
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	13,73	3,69	5
*7220	Kalktuffquellen	1	0,26	1.1
7230	Kalkreiche Niedermoore	-	6,85	1.4
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	k. Angabe	0,17	1.4
9130	Waldmeister-Buchenwald	1,3	17,58	1.1
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	3,2	2,71	1.0
*91E0	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	23	33,27	1.1

Erläuterung der Nummern der Begründungen:

Aufgrund ungenügender Datengrundlage oder noch nicht genau definierter (spezifischer) Erfassungskriterien konnten bei der FFH-Gebietsmeldung nur grobe Schätzwerte angegeben werden:

- 1.1 die tatsächliche Fläche des FFH-Lebensraumtyps weicht erheblich ab
- 1.2 der FFH-Lebensraumtyp konnte nicht vorgefunden werden, von seiner andauernden Präsenz ist jedoch auszugehen
- 1.3 der FFH-Lebensraumtyp konnte nicht vorgefunden werden, von seiner andauernden Präsenz ist nicht auszugehen
- 1.4 der FFH-Lebensraumtyp konnte neu nachgewiesen werden.
- 2 Den Angaben im Standarddatenbogen lag ein fachlicher Fehler zugrunde. Die tatsächliche Fläche des FFH-Lebensraumtyps weicht daher erheblich ab/der Lebensraumtyp konnte nicht vorgefunden werden.
- 3 Der FFH-Lebensraumtyp hat im Gebiet nur ein fragmentarisches Vorkommen deutlich unterhalb der Erfassungsschwelle.
- 4 Abnahme der Fläche des FFH-Lebensraumtyps durch natürliche Vorgänge.
- 5 Abnahme der Fläche des FFH-Lebensraumtyps durch anthropogene Einflüsse.

Tabelle 14: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen

^a ja / nein

^b Angabe der entsprechenden Nummer

Art-Code	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Präsenz im Natura 2000-Gebiet	Begründung für Abweichung ^a
1013	Vierzählige Windelschnecke	<i>Vertigo geyeri</i>	vorhanden	-
1014	Schmale Windelschnecke	<i>Vertigo angustior</i>	vorhanden	-
1016	Bauchige Windelschnecke	<i>Vertiog moulinsiana</i>	vorhanden	
1032	Kleine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	randlich	3
1056	Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	unsicher	1.2
1037	Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	unsicher	1.3
1083	Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	unsicher	1.2
1166	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	vorhanden	4
1131	Strömer	<i>Leuciscus souffia agassizi</i>	vorhanden	-
1163	Groppe	<i>Cottus gobio</i>	vorhanden	-
1193	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	vorhanden	-
1323	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	unsicher	2
1324	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	unsicher	2
1337	Biber	<i>Castor fiber</i>	vorhanden	-
1902	Frauenschuh	<i>Cypripedium caldeolus</i>	vorhanden	1.0
1093	Steinkrebs	<i>Austropotamobius torrentium</i>	vorhanden	-
1903	Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	vorhanden	-

Erläuterung der Nummern der Begründungen:

- 1 Aufgrund ungenügender Datengrundlage oder noch nicht genau definierter (spezifischer) Erfassungskriterien konnten bei der FFH-Gebietsmeldung nur grobe Schätzwerte angegeben werden:
 - 1.1 die tatsächliche Fläche der Lebensstätte weicht erheblich ab
 - 1.2 die Art konnte nicht vorgefunden werden, von ihrer andauernden Präsenz ist jedoch auszugehen
 - 1.3 die Art konnte nicht vorgefunden werden, von ihrer andauernden Präsenz ist nicht auszugehen
 - 1.4 die Art konnte neu nachgewiesen werden.
- 2 Den Angaben im Standarddatenbogen lag ein fachlicher Fehler zugrunde. Die Art konnte nicht vorgefunden werden.
- 3 Das Vorkommen der Art im Gebiet ist nicht signifikant.
- 4 Rückgang der Art durch natürliche Vorgänge.
- 5 Rückgang der Art durch anthropogene Einflüsse.

D Maßnahmenbilanzen

Report der MaP-Datenbank

TF = Teilflächen
^a laut Datenbank

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlich- keit	Fläche in m ²
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaß- nahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaf- tung	gering	60722
Neophytenbekämpfung (fakulta- tiv => Artenschlüssel)	3.2	Erhaltungsmaß- nahme		hoch	21274
Umtriebsweide	4.3	Erhaltungsmaß- nahme		hoch	106064
Beibehaltung extensiver Grün- landnutzung	6.1	Erhaltungsmaß- nahme	zweimal jährlich	hoch	29525
Beibehaltung extensiver Grün- landnutzung	6.1	Erhaltungsmaß- nahme	einmal jähr- lich	hoch	67072
Pflege von Streuobstbestän- den/Obstbaumreihen	10.0	Erhaltungsmaß- nahme		hoch	1357355
Verjüngung über lange Zeiträu- me	14.1.2	Erhaltungsmaß- nahme		hoch	2876716
Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege	14.3.5	Erhaltungsmaß- nahme		hoch	2876716
Altholzanteile belassen	14.4	Erhaltungsmaß- nahme		hoch	2876716
Totholzanteile belassen	14.5	Erhaltungsmaß- nahme		hoch	2876716
Naturnahe Waldbewirtschaftung	14.7	Erhaltungsmaß- nahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaf- tung	gering	2876716
Auslichten	16.2	Erhaltungsmaß- nahme	bei Bedarf	hoch	6456
Auslichten	16.2	Erhaltungsmaß- nahme		hoch	490738
Zurückdrängen von Gehölzsuk- zession	19.0	Erhaltungsmaß- nahme		hoch	8867
Ausbaggerung	22.1.4	Erhaltungsmaß- nahme		hoch	8867
Verringerung der Gewässerun- terhaltung	22.5	Erhaltungsmaß- nahme		hoch	
Extensivierung von Gewässer- randstreifen	23.7	Erhaltungsmaß- nahme		hoch	0
Anlage eines Tümpels	24.2	Erhaltungsmaß- nahme		hoch	490738
Reduzierung der Wilddichte	26.3	Erhaltungsmaß- nahme	bei Bedarf	gering	234778
spezielle Artenschutzmaßnah- me	32.0	Erhaltungsmaß- nahme	bei Bedarf	gering	6456
spezielle Artenschutzmaßnah-	32.0	Erhaltungsmaß-		hoch	2876716

me		nahme			
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	Erhaltungsmaßnahme		hoch	
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	Erhaltungsmaßnahme		hoch	
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	Erhaltungsmaßnahme		hoch	490738
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	Erhaltungsmaßnahme		hoch	8867
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	Erhaltungsmaßnahme		hoch	1357355
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	Erhaltungsmaßnahme		hoch	
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	Erhaltungsmaßnahme		hoch	
Extensivierung der Grünlandnutzung	39.0	Erhaltungsmaßnahme		hoch	106064
Sonstiges	99.0	Erhaltungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	hoch	106064

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Fläche in m ²
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme		hoch	139057
Neuanlage von Streuobstbeständen/Obstbaumreihen	11.0	Entwicklungsmaßnahme		mittel	2245178
Strukturfördernde Maßnahmen	14.1.3	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	383168
Erhöhung der Produktionszeiten	14.2	Entwicklungsmaßnahme		mittel	2659960
Einbringen standortheimischer Baumarten (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.1	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	383168
Einbringen standortheimischer Baumarten (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.1	Entwicklungsmaßnahme		mittel	2659960
Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.3	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	gering	224184
Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.3	Entwicklungsmaßnahme		mittel	2659960
Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege	14.3.5	Entwicklungsmaßnahme		mittel	2659960
Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Verfall	14.10.2	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	gering	541579

			tung		
Totholzanteile erhöhen	14.6	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	gering	541579
Habitatbaumanteil erhöhen	14.9	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	gering	541579
Neuanlage von Gehölzbeständen/Hecken	18.0	Entwicklungsmaßnahme		mittel	2245178
Schließung von Gräben	21.1.2	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	3120
Ökologische Verbesserung der Gewässerstruktur	24.4	Entwicklungsmaßnahme		hoch	13020
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	Entwicklungsmaßnahme		hoch	13020
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	Entwicklungsmaßnahme		hoch	
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	Entwicklungsmaßnahme		hoch	490738
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	Entwicklungsmaßnahme		mittel	234778
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	Entwicklungsmaßnahme		mittel	6456
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	Entwicklungsmaßnahme		mittel	2876716
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	Entwicklungsmaßnahme		mittel	
Extensivierung der Grünlandnutzung	39.0	Entwicklungsmaßnahme		hoch	
Sonstiges	99.0	Entwicklungsmaßnahme		hoch	490738

E Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen der Lebensraumtypen im Wald

Altersphasen

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/arB/BW
[%]				21		79

Totholz (nur für Betriebe mit Stichtag Forsteinrichtung ab 01.01.2008)

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald;
 Vfm = Vorratsfestmeter

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/arB/BW	Ø Auswertungseinheit

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]				12		11,7	11,7

Habitatbäume (nur für Betriebe mit Stichtag Forsteinrichtung ab 01.01.2008)

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald;
 Stck = Stück

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/ arB/ BW	Ø Auswertungseinheit
[Stck/ha]				3,0		4,7	4,3

F Erhebungsbögen



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN