



Managementplan für das FFH-Gebiet 8323-311 »Argen und Feuchtgebiete bei Neukirch und Langnau«

Auftragnehmer	Büro ARVE
Datum	06.12.2017



Managementplan für das FFH-Gebiet 8323-311 »Argen und Feuchtgebiete bei Neukirch und Langnau«

Auftraggeber	Regierungspräsidium Tübingen Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege <i>Verfahrensbeauftragte:</i> Charlotte Böll Samuel Hoffmeier Silke Jäger
Auftragnehmer	Büro ARVE Sibylle Englmann Alfred Buchholz Ulrich Kohler
Erstellung Waldmodul	Regierungspräsidium Tübingen Referat 82 - Forstpolitik und Forstliche Förderung
Datum	06.12.2017
Titelbild	Blick von Süden auf das kleine Teilgebiet „Rudenmoos“ zwischen Rudenweiler und Bleichnau. 20.04.2014, S. Englmann
<p>Dieses Projekt wird vom Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) der Europäischen Union ko-finanziert und vom Land Baden-Württemberg im Rahmen des Maßnahmen- und Entwicklungsplans Ländlicher Raum Baden-Württemberg 20014-2020 (MEPL III) gefördert.</p>	
<p>Erstellt in Zusammenarbeit mit</p>	
	
Landesbetrieb Forst Baden-Württemberg	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

Zitiervorschlag: Regierungspräsidium Tübingen (Hrsg.) (2017): Managementplan für das FFH-Gebiet 8323-311 „Argen und Feuchtgebiete bei Neukirch und Langnau“ - bearbeitet von Büro ARVE

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Tabellenverzeichnis	I
Kartenverzeichnis	I
1 Einleitung	1
2 Zusammenfassungen	3
2.1 Gebietssteckbrief	3
2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)	8
2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets	12
2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung	14
3 Ausstattung und Zustand des Natura 2000-Gebiets	17
3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen	17
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen	17
3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope	17
3.1.3 Fachplanungen	18
3.2 FFH-Lebensraumtypen	19
3.2.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	20
3.2.2 Alpine Flüsse mit Lavendelweiden-Ufergehölzen [3240]	22
3.2.3 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	23
3.2.4 Kalk-Magerrasen [6210].....	26
3.2.5 Artenreiche Borstgrasrasen [*6230]	29
3.2.6 Pfeifengraswiesen [6410].....	30
3.2.7 Feuchte Hochstaudenfluren [6431]	34
3.2.8 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	36
3.2.9 Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]	37
3.2.10 Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried [*7210]	40
3.2.11 Kalktuffquellen [*7220]	41
3.2.12 Kalkreiche Niedermoore [7230].....	43
3.2.13 Kalkschutthalden [*8160]	45
3.2.14 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	46
3.2.15 Waldmeister-Buchenwälder [9130]	47
3.2.16 Schlucht- und Hangmischwälder [*9180].....	49
3.2.17 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0].....	50
3.3 Lebensstätten von Arten	53
3.3.1 Vierzählige Windelschnecke (<i>Vertigo geyeri</i>) [1013]	53
3.3.2 Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014]	57
3.3.3 Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>) [1016].....	60
3.3.4 Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>) [1032].....	62
3.3.5 Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) [1037].....	64
3.3.6 Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>) [1044]	66
3.3.7 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>) [1059]	70
3.3.8 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) [1061].....	72
3.3.9 Goldener Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>) [1065]	75
3.3.10 Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083].....	76
3.3.11 Steinkrebs (<i>Austropotamius torrentium</i>) [1093]	78
3.3.12 Strömer (<i>Leuciscus souffia agassizi</i>) [1131].....	81
3.3.13 Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163].....	82

3.3.14	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166].....	84
3.3.15	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]	86
3.3.16	Bechstein-Fledermaus (<i>Myotis bechsteineri</i>) [1323].....	90
3.3.17	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	90
3.3.18	Biber (<i>Castor fiber</i>) [1337].....	92
3.3.19	Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>) [1903].....	93
3.4	Beeinträchtigungen und Gefährdungen	95
3.5	Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets	98
4	Naturschutzfachliche Zielkonflikte	101
5	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	105
5.1	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen	106
5.1.1	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	106
5.1.2	Alpine Flüsse mit Lavendelweiden-Ufergehölzen [3240]	107
5.1.3	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	107
5.1.4	Kalk-Magerrasen [6210].....	107
5.1.5	Borstgrasrasen [6230*]	108
5.1.6	Pfeifengraswiesen [6410].....	108
5.1.7	Feuchte Hochstaudenfluren [6431]	109
5.1.8	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	109
5.1.9	Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]	110
5.1.10	Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried [*7210]	110
5.1.11	Kalktuffquellen [*7220]	110
5.1.12	Kalkreiche Niedermoore [7230].....	111
5.1.13	Kalkschutthalden [8160].....	111
5.1.14	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	112
5.1.15	Waldmeister-Buchenwald [9130].....	112
5.1.16	Schlucht- und Hangmischwälder [*9180].....	112
5.1.17	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0].....	113
5.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten	114
5.2.1	Vierzählige Windelschnecke (<i>Vertigo geyeri</i>) [1013]	114
5.2.2	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014]	114
5.2.3	Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>) [1016].....	115
5.2.4	Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>) [1032].....	115
5.2.5	Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) [1037].....	116
5.2.6	Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>) [1044]	116
5.2.7	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>) [1059]	117
5.2.8	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinaea nausithous</i>) [1061].....	117
5.2.9	Goldener Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>) [1065]	118
5.2.10	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083].....	118
5.2.11	Steinkrebs (<i>Austropotamius torrentium</i>) [*1093].....	119
5.2.12	Strömer (<i>Leuciscus souffia agassizi</i>) [1131].....	119
5.2.13	Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163].....	120
5.2.14	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]	120
5.2.15	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]	121
5.2.16	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	121
5.2.17	Biber (<i>Castor fiber</i>) [1337].....	122
5.2.18	Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>) [1903].....	122
6	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	123
6.1	Bisherige Maßnahmen	123
6.2	Erhaltungsmaßnahmen	126

6.2.1	M1 Sommermahd von Magerrasen und Brennen.....	127
6.2.2	M2 Herbstmahd von Moorflächen und Pfeifengraswiesen.....	127
6.2.3	M3 Herbstmahd von Moorflächen und Pfeifengraswiesen mit Artenschutzaspekten.....	128
6.2.4	M4 Bewirtschaftung von magerem Grünland.....	129
6.2.5	MO Optimierung bzw. Wiedereinführung der Grünlandnutzung.....	130
6.2.6	M5 Episodische Pflegemahd der Verlandungsröhrichte und Schneid-Riede..	131
6.2.7	NEO Zurückdrängung von Neophyten und Problempflanzen.....	131
6.2.8	GE Erstpflge, Gehölzrückdrängung.....	132
6.2.9	VN Verhinderung von Nährstoffeinträgen.....	133
6.2.10	GW Regulierung von Grundwasserständen.....	134
6.2.11	FN Erhalt der naturnahen Fließdynamik und Wasserqualität.....	135
6.2.12	FD Förderung der Durchgängigkeit der Fließgewässer für Fische.....	136
6.2.13	FU Fließgewässerunterhaltung mit Artenschutzaspekten.....	137
6.2.14	B1 Naturnahe Waldwirtschaft.....	139
6.2.15	B2 Erhalt eines hohen Struktureichtums der Waldbestände und Waldränder	139
6.2.16	B4 Erhalt des Wasserhaushalts quelliger und bodennasser Standorte.....	140
6.2.17	GuK Offenhaltung von Kleinstgewässern.....	141
6.2.18	BaM Artenschutzmaßnahme Bachmuschel.....	141
6.2.19	HeA Artenschutzmaßnahme Helm-Azurjungfer.....	142
6.2.20	HiK Erhalt und Förderung besonnter Alteichen als Hirschkäferhabitate.....	143
6.2.21	FIM Erhalt von Streuobst- Beständen als Nahrungshabitate der Fledermäuse	144
6.2.22	BA Beseitigung von Ablagerungen und Unrat.....	144
6.2.23	KM Keine Maßnahmen.....	145
6.3	Entwicklungsmaßnahmen.....	146
6.3.1	m1 Wiederaufnahme und Fortführung einer regelmäßigen Mahd.....	146
6.3.2	m2 Artenschutzaspekte bei der Herbstmahd.....	147
6.3.3	g1 Zurücknahme von Gehölzen an Bestandsrändern.....	147
6.3.4	g2 Rodung.....	148
6.3.5	ex Förderung der naturschutzfachlichen Qualität durch Extensivierung der Bewirtschaftung.....	149
6.3.6	gw Anhebung des Grundwasserspiegels.....	151
6.3.7	bw Nährstoffentzug durch Winterbeweidung.....	151
6.3.8	w1 Erhöhung der Fließdynamik / Gewässerrenaturierung.....	152
6.3.9	w2 Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit.....	154
6.3.10	w4 Erweiterung von Gewässer-Randstreifen.....	155
6.3.11	au Schaffung aueähnlicher Strukturen.....	156
6.3.12	b1 Erhöhung des Struktureichtums der Waldbestände und Waldränder.....	156
6.3.13	b2 Waldumbau zu Laubmischwald.....	157
6.3.14	b3 Entnahme standortfremder Baumarten.....	158
6.3.15	f1 Förderung Hirschkäfer.....	158
6.3.16	f2 Förderung Fledermäuse.....	160
6.3.17	f3 Förderung Bachmuschel.....	161
6.3.18	f4 Schaffung weiterer Kleingewässer für Amphibien.....	162
7	Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung.....	164
8	Glossar.....	195
9	Quellenverzeichnis.....	199
10	Verzeichnis der Internetadressen.....	202
11	Dokumentation.....	203
11.1	Adressen.....	203
11.2	Bilder.....	207

Anhang	222
A Karten	222
B Geschützte Biotop	223
C Abweichungen der LRT-Flächen vom Standarddatenbogen	225
D Maßnahmenbilanzen	227
E Merkblatt zur Bewirtschaftung Artenreicher Glatthaferwiesen und Berg-Mähwiesen (LRT 6510, 6520)	230
F Erhebungsbögen	232

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gebietssteckbrief	3
Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % des jeweiligen Lebensraumtyps	8
Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte	9
Tabelle 4: Schutzgebiete	17
Tabelle 5: Geschützte Biotop und Waldbiotop ohne besonderen gesetzlichen Schutz	18
Tabelle 6: Kurzbeschreibung und Bewertung der Lebensstätten von <i>Vertigo geyeri</i> im FFH-Gebiet	56
Tabelle 7: Altersstruktur von <i>Unio crassus</i> im Wielandsbach	63
Tabelle 8: Erfassung und Bewertung der Steinkrebspopulationen (* Schätzwerte)	80
Tabelle 9: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten	164
Tabelle 10: Geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG (inkl. § 33 NatSchG), § 30 a LWaldG und Biotop ohne besonderen gesetzlichen Schutz	223
Tabelle 11: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen	225
Tabelle 12: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie	226

Kartenverzeichnis

Karte 1 Übersichtskarte der bestehenden Schutzgebiete

Karte 2 Bestands- und Zielekarte

Karte 3 Maßnahmenkarten

1 Einleitung

Die FFH-Richtlinie (FFH-RL, 92/43/EWG, Anhänge in der aktuellen Fassung 2006/105/EG) des Rates vom 20. November 2006 sieht vor, die biologische Vielfalt auf dem Gebiet der Europäischen Union durch ein nach einheitlichen Kriterien ausgewiesenes Schutzgebiets-systems dauerhaft zu schützen und zu erhalten. Damit wird der Erkenntnis Rechnung getragen, dass der Erhalt der biologischen Vielfalt nicht alleine durch den Schutz einzelner Habitate, sondern nur durch ein kohärentes Netz von Schutzgebieten erreicht werden kann. Zu diesem Zweck sind in den Anhängen der Richtlinie Lebensraumtypen (Anhang I) und Arten (Anhang II) aufgeführt, für die Gebiete ausgewiesen werden müssen.

Am 2. April 1979 setzte der Rat der Europäischen Gemeinschaften die Richtlinie 79/409/EWG in Kraft, aktuell gültig ist die kodifizierte Fassung vom 30.11.2009. Diese Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) gilt für sämtliche wildlebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten leben. Schutzgebiete für die Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sollen aufgrund ihrer zahlen- und flächenmäßigen Eignung ausgewählt werden. Die Vogelschutzgebiete werden als besondere Schutzgebiete bzw. Special Protection Areas (SPA) bezeichnet.

Im Rahmen der Umsetzung der oben genannten Richtlinien werden Managementpläne erstellt. Diese Pläne basieren auf einer Bestandserhebung von Lebensräumen gemäß Anhang I der FFH-RL und Tierarten gemäß Anhang II der FFH-RL sowie Vogelarten gemäß Anhang I der VS-RL. Im nächsten Schritt wurden Ziele und Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung der vorgefundenen Lebensraumtypen und Arten in enger Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Tübingen sowie betroffenen Landeigentümern und Nutzern abgestimmt.

Natura 2000-Gebiete haben ihre hohe Naturschutzbedeutung meist erst durch den Einfluss des Menschen erhalten, daher ist die bestehende Nutzung auch für die Erhaltung des Gebiets wichtig. Für die Landnutzung in den gemeldeten Gebieten gilt deshalb generell:

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

Generell gilt in den Natura 2000-Gebieten weiterhin:

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

Im Einzelfall müssen Nutzungen und Planungen daher anhand der fachlichen Aussagen im Managementplan geprüft werden.

Die Erstellung des vorliegenden Managementplans erfolgte nach Vorgabe des „Handbuchs zur Erstellung von Managementplänen für die Natur 2000-Gebiete in Baden-Württemberg, Version 1.2“ (LUBW 2009).

Im Rahmen der Erhebung und Planerstellung der Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg wurde 2012 bis 2017 der Managementplan des FFH- Gebietes „Argen und Feuchtgebiete bei Langnau“ erstellt.

Die Geländearbeiten und Datenerhebungen im Offenland und alle faunistischen Erhebungen fanden im Frühjahr und Sommer 2012 statt, die Arbeiten zu den Wald-Lebensraumtypen erfolgten im Rahmen der Waldbiotopkartierung. Am 05.12.2012 fand eine öffentliche Auftaktveranstaltung in Langnau statt.

Während der Außenarbeiten wurde Kontakt zu Flächenbesitzern, Landwirten sowie Gebietsexperten, Fachkundigen und Mitarbeitern der UNB aufgenommen.

Das Waldmodul wurde auf der Grundlage von Zulieferungen des Referates 82 (Forstpolitik und Forstliche Förderung, Herrn Urs Hanke), Regierungspräsidium Tübingen und der Abteilung Waldökologie der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt (Waldbiotopkartierung und Artgutachten) erarbeitet. Die Verantwortung für die Inhalte des Waldmoduls liegt bei der Forstverwaltung.

Die Sitzung des Beirats zur Beratung des Entwurfs des Managementplanes fand am 01.02.2017 in Neukirch statt, die öffentliche Auslegung des Planes mit Einspruchsmöglichkeiten erfolgte im September 2018.

Besonderes Augenmerk im Verlauf der Planerstellung erforderten mehrere Flächen- und Pflegepläne und Maßnahmenvorschläge zu den vielfältigen und in verschiedener Planungshoheit befindlichen Einzelflächen. Ein hohes Maß an Abstimmungsgesprächen zwischen den verschiedenen Zuständigkeiten, Fachleuten und Gebietskennern war daher notwendig.

Für das zusammenhängende Teilgebiet des Flusslaufes vereinigte Argen selbst, gibt es seitens des RPT Bestrebungen, über ein größeres Renaturierungskonzept in Kombination mit dem Oberlauf der Unteren Argen, die flussökologische Situation und Naturnähe des Flusslaufes und Fluss-Einzugsgebietes wieder zu verbessern. Vorstudien werden 2017 und 2018 stattfinden.

2 Zusammenfassungen

2.1 Gebietssteckbrief

Tabelle 1: Gebietssteckbrief

Natura 2000-Gebiet	FFH-Gebiet: Argen und Feuchtgebiete bei Neukirch und Langnau, Nr. 8323-311		
Größe des Gebiets; Anzahl und Größe der Teilgebiete	Größe Natura 2000-Gebiet:		750,19 ha
	Anzahl der Teilgebiete im FFH-Gebiet:		34
	Teilgebiet 1	Argen	296,08 ha
	Teilgebiet 2	Malerwinkel	8,65 ha
	Teilgebiet 3	Berger Weiher	12,31 ha
	Teilgebiet 4	Wielandssee	6,23 ha
	Teilgebiet 5	Schleinsee, Degersee und Schachried	77,86 ha
	Teilgebiet 6	Kammerweiher südl Hiltensweiler	5,04 ha
	Teilgebiet 7	Hirrensee	16,34 ha
	Teilgebiet 8	Muttelsee	24,99 ha
	Teilgebiet 9	Rudenmoos nordwestl Rudenweiler	7,74 ha
	Teilgebiet 10	Wasserfassung bei Heggelbach	0,35 ha
	Teilgebiet 11	Hermannsberger Weiher	22,16 ha
	Teilgebiet 12	Langmoosweiher	12,24 ha
	Teilgebiet 13	Birkenweiher	12,84 ha
	Teilgebiet 14	Streuwiese b Laimnau	0,31 ha
	Teilgebiet 15	NSG Loderhof	9,57 ha
	Teilgebiet 16	Kreuzweiherbach / Buchbach nö Gebhardsweiler	7,14 ha
	Teilgebiet 17	Kreuzweiher- Langensee	74,48 ha
	Teilgebiet 18	Streuwiese bei Oberlangensee	1,55 ha
	Teilgebiet 19	Kreuzweiherbach NSG Hüttensee	17,22 ha
	Teilgebiet 20	NSG Hüttenwiesen	7,85 ha
	Teilgebiet 21	Feuchtwiese sw Obereisenbach	0,77 ha
	Teilgebiet 22	Feuchtfläche am Bollenbach Obereisenbach	0,19 ha
	Teilgebiet 23	Feuchtgebiet Kleinwinklesch / Heidach Obereisenbach	5,78 ha
	Teilgebiet 24	Feuchtfläche n Heidach	0,29 ha
	Teilgebiet 25	Matzenhauser Mahlweiher	9,24 ha
	Teilgebiet 26	Feuchtgebiet östlich Schletterholz	1,51 ha
Teilgebiet 27	Jägerweiher NSG	6,22 ha	
Teilgebiet 28	Gemsweiher / Langenberg	23,2 ha	

	Teilgebiet 29	NSG Igelsee / Seewiesen	16,97 ha	
	Teilgebiet 30	Einöde von Vorderessach	1,4 ha	
	Teilgebiet 31	Feuchtgebiet Eichen sö Vorderessach	0,71 ha	
	Teilgebiet 32	Ebersberger Mahlweiher	25,85 ha	
	Teilgebiet 33	NSG Herzogenweiher	33,91 ha	
	Teilgebiet 34	NSG Regnitzer Weiher	3,20 ha	
Politische Gliederung (Gemeinden mit Flächenanteil am Natura 2000-Gebiet)	Regierungsbezirk: Tübingen			
	Landkreis Bodensee-	83 %		
	kreis			
	Gemeinde Kressbronn	12,18 %	Gemeinde Neukirch	28,33 %
	Gemeinde Langenargen	8,91 %	Gemeinde Tettngang	34,05 %
	Landkreis Ravensburg	17 %		
	Gemeinde Achberg	10,61 %	Gemeinde Bodnegg	2,01%
Gemeinde Amtzell	2,92 %	Gemeinde Wangen	0,99 %	
Eigentumsverhältnisse	Offenland:	ca. 522,6 ha		
	Wald:	ca. 227,6 ha		
	<i>Staatswald:</i>	19 %		
	<i>Körperschaftswald:</i>	1 %		
	<i>Großprivatwald:</i>	12 %		
	<i>Kleinprivatwald:</i>	68 %		
TK 25	MTB Nr. 8323, 8324, 8423			
Naturraum	31 Bodenseebecken 33 Westallgäuer Hügelland			
Höhenlage	390 bis 580 m ü. NN			
Klima	<p>Übergangsbereich zwischen Regionalklima des nordwestlichen Alpenrandes im Norden und mildem Obstbauklima im südlichen Bereich: das heißt: sommermild, winterkühl mit insgesamt bereits hohen Niederschlägen.</p> <p>Im Norden winterliche Niederschläge regelmäßig als zeitweise geschlossene Schneedecke. Starkfröste und Kahlfröste regelmäßig. Sommerliche Gewitterlagen ausgeprägter als im Südteil.</p> <p>Im Süden durch den Bodensee deutlich geringerer Gesamtniederschlag bei höheren Temperaturen im Sommer, milden Wintern und Übergangsjahreszeiten. Schneefall hier oft nur einige Tage als geschlossene Schneedecke. Starkfröste zum Bodensee hin in Zahl und Stärke abnehmend, nur in langanhaltenden großräumigen Kälteperioden, mäßige Kahlfröste möglich, herbstlich und winterlich in Seenähe oft Nebellage. Lokale „Bekämpfung“ möglicher Hagelschlägen in Gewittern.</p>			
	Klimadaten: für das engere Untersuchungsgebiet liegen vom DWD keine zusammenhängenden Messwerte vor:			

	<p>Jahresmitteltemperatur: Ca. 7, 2 bis 8° C keine Messreihen im Untersuchungsgebiet: Konstanz 9,5° C JMT, Pfullendorf 7,2° C JMT – hier als Zwischenwerte intrapoliert – (www.DWD.de)</p> <p>Mittlerer Jahresniederschlag Messstation Tettngang 1137 mm Klimaperiode 1981- 2010 (www.DWD.de)</p>
Geologie	<p>Großteil des oberflächlich anstehenden Substrats durch Moränen des Rheingletschers charakterisiert, große glaziologische Formenvielfalt (Grundmoränen, Drumlins, Toteislöcher, Kames). Moränenmaterial ausgesprochen lehm- und tonreich, größtenteils karbonathaltig, wenngleich nicht immer kalkreich bzw. oberflächlich entkalkt. Aufgrund der hohen Tonanteile nacheiszeitlicher Wasserstau, Seen- und Moorkörperbildung. Entstandene Torfdecken durch Drainage großflächig inzwischen zerstört oder in Mineralisierung.</p> <p>In die Moränen steil bis tobelartig eingeschnitten: Flusslauf Argen. Bisweilen tertiäre Molasse angeschnitten, dadurch zusätzlich karbonatfreie Sandsteine und (Kalk-)Mergelsteine fels- oder steilhangbildend. Vereinzelt daher bei Quellaustritten über der abdichtenden Molasse Sinterbildungen möglich, v.a. im Nordteil auch größere Tuffbildungen im Unterhang zur Argen.</p> <p>Bei Übersteilung neigen Moränendecke und Kalkmergel zu ausgedehnten, oft langfristig instabil bleibenden Rutschhängen, die teilweise die Molasse freilegen (Felsfreilegungen und Mergelschutthalden).</p> <p>Kies- und sandreiche Ebenen des Zungenbeckens und der ehemaligen Talmäander der Argen im bodenseenahen Teil. Auf durchlässigen Grobskeletten der Argenschotter Reste alter Kiesterrassen noch erkennbar.</p> <p>Bezeichnung dieser Kiesterrassen und Schotterflächen als „Brennen“ mit ursprünglich edaphisch sehr extremem Charakter: im grundwasserreichen Frühjahr feucht bis frisch, durch hohe Skelettgehalte sommerlich trockenfallend.</p>
Landschaftscharakter	<p>Großteil des Untersuchungsgebietes im sanften Hügelland mit reichem Wechsel zwischen oft bewaldeten Drumlinkuppen und vermoorten Senken oder Weihern und Seen.</p> <p>Streusiedlungslagen mit Einödhöfen und kleine Weiler kennzeichnen die Siedlungsstruktur.</p> <p>Grünlandnutzung im nördlichen/nordöstlichen Gebietsteil, neuerdings Grünland-Umbruch für vermehrt Energiepflanzenanbau. Im Süden klimabedingt Intensivobstbau und Hopfen in der weiten Ebene des Argen- Tieflandes / Bodenseebeckens, Intensivkulturen bis an den Rand des Schutzgebiets bzw. des Gewässers.</p> <p>Argen im Nordostteil stark eingeschnitten, Einhänge bewaldet.</p> <p>Ehemalige Burgen an den Steilhangschultern (teils als Ruinen noch sichtbar): Hinweis auf offene (von den Burgen aus überblickbare) Hänge im / vor dem Frühmittelalter.</p> <p>Argen ab Austritt aus dem Hügelland bei Langnau in die Schotterfächer mit begradigtem Verlauf, alte Flussschleifen trockenengelegt, teils noch sichtbar. Ab der Gießenbrücke mit Dämmen eingedeicht.</p>
Grundwasserhaushalt	<p>Grundwasser über stauender Molasse oder Moräne größtenteils hoch bis sehr hoch anstehend. Daher nahezu alle genutzten Flächen durch Drainage gekennzeichnet, heutzutage mehrheitlich Drainagerohre, früher meist durch Vielzahl kleiner grabenartig ausgebauter Bachläufe oder Entwässerungsgräben. Oberflächenabflüsse, kleine Bachläufe und Drainagewasser in die abflusslosen Senken mündend und Moorkörper oder Seen / Weiher bildend.</p>

<p>Gewässer und Wasserhaushalt</p>	<p>Vermoorung und Weiher: Nacheiszeitlich vermoorte Mulden vielfach im Mittelalter zu Fischweihern aufgestaut. Viele inzwischen wieder abgelassen, auf alten Weiherböden wieder Moorkörper entwickelt, teilweise ehemalige Weiherdämme in der Landschaft noch erhalten. Moore heute insgesamt großflächig durch Drainage in Intensivgrünland und neuerdings Maisfelder umgewandelt. Verbliebene Moorkörper einerseits von Abtrocknung gezeichnet, andererseits von hoher Nährstofffracht aus umgebendem Intensivgrünland beeinflusst. Seen und Weiher mehrheitlich früher intensiv fischwirtschaftlich genutzt, entsprechend ausgebaut und im Wasserhaushalt geregelt. Teilweise heute nicht mehr intensiv genutzt, jedoch Wasserregulierung aktiv. Alle Stillgewässer durch hohen Eintrag an Gülle, Mineral- und Kunstdünger sowie Pestizide im Umfeld der Sonderkulturen beeinflusst. Nur wenige Oberflächengewässer über die Argen zum Bodensee entwässernd (Bollenbach, Wielandsweiler Bach, Kreuzweiherbach), nördlichste Teilgebiete über die Amtzeller Schwarzach zum See entwässernd. Entlang der Argen zahlreiche Quellen an den steilen Einhängen, bei stark kalkhaltigem Moränen- oder Molassematerial Bildung kleinflächiger Quelltuffe. Durch Eintrag landwirtschaftlicher Stoffe und durch Restwässer der Kläranlage am Nordende beeinflusst. Argen staufenfrei durchgängig vom Zusammenfluss bis zur Mündung, im mündungsnahen Unterlauf aber von einigen steilen Blockwurf- Staffelhwehren geprägt. Lauf ab Langnau begradigt und festgelegt, dadurch eingetieft. Altschleifen trockengelegt, Hochwässer nicht in die Altarmschleifen eindringend und nicht über die angelegten Seitendämme hinausreichend. Von der Argen abgeleiteter Mühlbach / Mühlkanal durch Betonkastenbett im Unterlauf / Mündungsbereich ökologisch nicht mit dem See vernetzt. Einzugsbereich der vereinigten Argen aus Oberer Argen und Unterer Argen. Beide Teil- Einzugsgebiete im stark west-randalpin geprägten Voralpenland mit Niederschlagsmitteln bis knapp unter 2000 mm (z.B. Isny 1600 mm, DWD). Dadurch stark alpin geprägtes Abflussgeschehen mit extremen Abfluss-Unterschieden auch in der vereinigten Argen: rasch ansteigende, sehr hohe Hochflutspitzen, andererseits in Trockenperioden weit absinkende Niedrigwasserpegel. Bei Frost und geschlossener Schneedecke im Bergland oft länger andauernde winterliche Niedrigwasserstände. Keine funktionale Gesamtdurchgängigkeit der beiden Zubringer-Argen (ca. 30 Wehranlagen an beiden Teil-Argen, Stausee bei Christazhofen an der Unteren Argen). Größerräumiger Materialtransport der Argen insgesamt sehr gering. Faunistische Durchlässigkeit durch Auf- und Abstiegshilfen der Teil-Argen vielerorts verbessert (Fischleitwerk Wangen 2014 errichtet), weitere Fischhilfen im Zuge von Sanierungsprojekten der Kraftwerks-Wehre im Bau / geplant.</p>
---	---

<p>Böden und Standortverhältnisse</p>	<p>Mineralböden im Endmoränenbereich außerhalb der Moorsenken von Natur aus sehr nährstoffreich (feinerdereiche, tiefgründige Braunerden), gut zu landwirtschaftlicher Intensivnutzung geeignet, Intensivgrünland tragend.</p> <p>Auch Böden der Moorkörper nach Drainage durch hohe Wasser- und Nährstoffhaltekapazität höchst produktive Standorte.</p> <p>Noch vorhandene Niedermoorböden geprägt durch Bodenveränderung und Drainage: durch Torfschwund (Sackungsprozesse), Nährstoffanreicherung und Abtrocknung gekennzeichnet.</p> <p>Oligotrophe Humusböden (Sphagnentorfe oder sehr nährstoffarme Mineralhumusböden) nur noch sehr kleinflächig in den Zentren größerer, an den Rändern pufferwirksamer Moore.</p> <p>Oligotrophe Trockenstandorte der „Brennen“ (Rendzinen, Lehmrendzinen) einst in Mündungsnähe der Argen landschaftsprägend, heute fast durchwegs aufgedüngt und meliorisiert. Nur wenige Reste verbleibender Kies-„Brennen“ mit Rendzinen entlang des Unterlaufs.</p>
<p>Nutzung</p>	<p>Gründland in landwirtschaftlicher Intensivnutzung auf allen Bodentypen. Intensive Grünlandwirtschaft im Nordteil des Gebietes bis etwa Langnau: derzeit witterungsabhängig 4 bis 6-schnittig, teils zur Energieerzeugung genutzt.</p> <p>Moorkörper teilweise noch in Streu-Nutzung, teils in den letzten Jahrzehnten über Drainagen und Aufdüngung landwirtschaftlich intensiviert, teils heute brach oder aufgeforstet.</p> <p>Im Südteil dominieren Sonderkulturen: Obstbau (Stein- und Kernobst, Beerenobst) und Hopfenanbau. Maisanbau in allen Lagen beteiligt.</p> <p>Alle Weiher und die Argen fischereilich genutzt, regelmäßiger Besatz durch Angelsport-Vereine mit fischereilich interessanten Arten, inzwischen teils auch mit Klein- und Weißfisch-Arten.</p> <p>Öffentlicher Badebetrieb an Schleinsee und Degersee, an den Weihern kleine, privat genutzte Badeplätze oder Stege.</p>

2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)

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

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	83,11 ha	11,13 %	A	0,47	0,06%	C
				B	45,28	6,06%	
				C	37,35	5,00%	
3240	Alpine Flüsse mit Lavendel-Weiden-Ufergehölzen	6,11 ha	0,82 %	A	-	-	B
				B	6,11	0,82%	
				C	-	-	
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	90,44 ha	12,21 %	A	0,24	0,04%	B
				B	77	10,40%	
				C	13,2	1,77%	
6210	Kalk-Magerrasen	0,45 ha	0,06 %	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	0,45	0,06%	
*6230	Artenreiche Borstgrasrasen	0,04 ha	0,005 %	A	0,04	0,005%	A
				B	-	-	
				C	-	-	
6411	Pfeifengraswiesen basenreicher Standorte	38,75 ha	5,16 %	A	4,99	0,67%	B
				B	23,21	3,09%	
				C	10,55	1,4 %	
6412	Pfeifengraswiesen saurer Standorte	8,37 ha	1,12 %	A	-	-	B
				B	8,25	1,08%	
				C	0,11	0,01%	
6431	Feuchte Hochstaudenfluren	0,03 ha	0,001 %	A	-	-	B
				B	0,03	0,001%	
				C	-	-	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	1,57 ha	0,21 %	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	1,57	0,21%	
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	9,76 ha	1,31 %	A	1,73	0,23%	B
				B	7,97	1,07%	
				C	0,06	0,01%	
*7210	Kalkreiche Sümpfe mit	1,17 ha	0,16 %	A	-	-	B
				B	1,17	0,16%	

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
	Schneidried			C	-	-	
*7220	Kalktuffquellen	0,41 ha	0,06 %	A	<0,01	<0,01%	B
				B	0,18	0,02%	
				C	0,23	0,03%	
7230	Kalkreiche Niedermoore	9,83 ha	1,32 %	A	4,91	0,66%	B
				B	4,33	0,58%	
				C	0,59	0,08%	
*8160	Kalkschutthalden	0,51 ha	0,06 %	A	-	-	B
				B	0,51	0,07%	
				C	-	-	
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,56 ha	0,07 %	A	0,54	0,07	A
				B	0,02	<0,01	
				C	-	-	
9130	Waldmeister-Buchenwald	5,44 ha	0,75 %	A	5,44	0,75 %	A
				B	-	-	
				C	-	-	
*91E0	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	9,51 ha	1,27 %	A	0,044	0,01%	B
				B	8,78	1,18%	
				C	0,68	0,09%	
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	5,79 ha	0,78 %	A	5,79	0,78%	A
				B			
				C	-	-	

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

Art-Code	Artname	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
1013	Vierzählige Windelschnecke	19,98 ha	2,67 %	A	0,16	0,00%	B
				B	11,87	1,59%	
				C	7,95	1,06%	
1014	Schmale Windelschnecke	33,12 ha	4,43 %	A	2,82	0,38%	C
				B	13,72	1,89%	
				C	16,58	2,21%	
1016	Bauchige Windelschnecke	18,75 ha	2,51 %	A	-	-	B
				B	18,75	2,51%	
				C	-	-	

Art-Code	Artname	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
1032	Bachmuschel	0,58 ha	0,08 %	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	0,58	0,08%	
1037	Grüne Flussjungfer	129 ha	17,4 %	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	129	17,3 %	
1044	Helm-Azurjungfer	7,87 ha	1,05 %	A	-	-	B
				B	4,83	0,65%	
				C	3,05	0,41%	
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	5,66 ha	0,76 %	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	5,66	0,76%	
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	8,93 ha	1,19 %	A	-	-	C
				B	3,27	0,44%	
				C	5,66	0,76%	
1065	Goldener-Schreckenfalter	30,18 ha	4,04 %	A	10,99	1,47%	B
				B	12,27	1,64%	
				C	6,92	0,92%	
1083	Hirschkäfer	106,99 ha	14,32 %	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	106,99	14,32%	
*1193	Steinkrebs (3 ha ohne Bewertung)	11,12 ha	1,49 %	A	0,11	0,01%	C
				B	-	-	
				C	7,94	1,06%	
1131	Strömer	107,71 ha	14,42 %	A	-	-	C
				B	77,53	10,38%	
				C	30,18	4,04%	
1163	Groppe	105,76 ha	14,16 %	A	-	-	B
				B	105,25	14,15%	
				C	0,5	0,01%	
1166	Kammolch	5,61 ha	0,75 %	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	5,61	0,75%	
1193	Gelbbauchunke	87,22 ha	11,68 %	A	-	-	B
				B	87,22	11,68%	
				C	-	-	

1323	Bechstein-Fledermaus	Erfassung der potenziellen Lebensstätte			-	-	keine Bewertung
					-	-	
					-	-	
1324	Großes Mausohr	294,50 ha	39,43 %	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	-	-	
1337	Biber	12,75 ha	1,71 %	A	-	-	B
				B	-	-	
				C	-	-	
1903	Sumpf-Glanzkrout	9,9 ha	1,3 %	A	3,25	0,4	A
				B	6,44	0,9	
				C	0,21	0,3	

2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets

Bei dem Natura 2000- Gebiet handelt es sich um zwei landschaftsprägende Schutzgut-Komplexe: Die Mooregebiete und Weihersenzen des Moränenlandes und den Flusslauf Argen.

Beide gehören zu den Landschaftselementen des württembergischen Alpenvorlandes, die durch glaziale und alpine Prozesse erzeugt wurden. Für Baden-Württemberg stellt dieses Gebiet eines der wenigen Landschaftselemente „alpiner Prägung“ dar.

Aufgrund weitgehend veränderter Standorts- und Klimabedingungen sowie Nutzungsveränderungen in jüngster Zeit sind beide Schutzgebietstypen als Relikte einzustufen, deren Lebensräume und Schutzgüter unter heutigen Bedingungen nur mit großem Pflegeaufwand zu erhalten sind.

Die Argen weist aufgrund ihrer im Vergleich zu den anderen Flüssen in Baden-Württemberg sehr geringen Intensität der Verbauung eine relativ hohe Naturnähe auf. Wildflussprozesse und an Wildflüsse gebundene Lebensräume und Lebensstätten konnten sich hier in kleinem Umfang bis heute halten, darunter Elemente der einstmals weit verbreiteten Kies-Auen mit Lavendelweide, charakteristisch für randalpine Gewässer mit ihren hohen Grobskelettschüttungen (wie beispielsweise an Lech oder Isar am Bayerischen Alpenrand). Auch die trockenfallenden Kiesauen der „Brennen“ zählen zu den Relikten der Naturlandschaft, einstmals genutzt als traditionelle extensive Hudeweideflächen.

Eine Vielzahl von Tierarten ist direkt oder mittelbar an die sauerstoffreichen, schnellfließenden und strukturreichen Wassermassen gebunden. Neben den hier im Plan erwähnten und untersuchten Arten betrifft dies die typischen Fischarten der Äschen- und Forellenregion, eine Reihe von Amphibien sowie Vogelarten der Fließgewässer.

Für einige Arten stellt die Argen überregional bis landesweit bedeutsame Standorte dar: So beherbergt die Argen eines der wichtigsten Strömer- Vorkommen des Landes.

Außerdem ist die Argen das südöstlichste Fortpflanzungsgewässer der Grünen Flussjungfer in Baden-Württemberg. Das Vorkommen in der Argen schließt wohl an Populationen im Südwesten von Bayern an und könnte zudem ein Bindeglied zu jenen am Hochrhein darstellen.

Die stark temperaturextremen und nährstoffarmen Kies-Brennen beherbergen die letzten Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten, die an nährstoffarme Standortsverhältnisse angepasst sind und die in Mitteleuropa inzwischen teils stark bedroht sind (z. B. Orchideenarten der Kalkmagerrasen, verschiedene Tagfalter- und Heuschreckenarten etc).

Eine zentrale Bedeutung kommt der Argen als lebensraum- und regionenvernetzendem Band zu. Sie verbindet die klimatisch unterschiedlichen Landschaftsräume des Alpenvorlandes mit dem Bodensee und stellt für (saisonale) Wanderungen von Tierarten einen wichtigen Korridor dar. Einerseits können im und über den Wasserkörper selbst Wanderbewegungen der Tier- und Pflanzenarten stattfinden, wobei durch Wehranlagen und den Stausee westlich von Isny die Oberläufe der Argen nicht vollständig durchgängig sind.

Andererseits stellen die Waldbestände und teils noch extensiv genutzten Grünlandbereiche oder Staudenfluren wichtige Lebensräume oder Trittsteine im Lebensraum-Verbund dar, die von Vögeln, Säugern, Amphibien und Reptilien genutzt werden können, darunter viele Arten des Artenschutzprogramms des Landes Baden-Württemberg (ASP) und der FFH – Richtlinie bzw. Vogelschutzrichtlinie.

Die Moorkörper als zweiter landschaftsprägender Flächentyp verweisen auf frühere Nutzungsformen und Umwelt-Bedingungen: vielfach wurden im Mittelalter Senken als Fischweiher aufgestaut, die in den vergangenen Jahrhunderten aber wieder verlandeten.

Bis Mitte des letzten Jahrhunderts war die Nutzung der ehemaligen Weiherböden als Streuwiesen verbreitet. Brachfallen, Aufforstungen oder Intensivierungen führten zu hohen Flächenverlusten in den letzten Jahrzehnten.

Die Moorkörper stehen alle als Naturschutzgebiete unter landesweitem Schutz.

Die größeren dieser Gebiete (Berger Weiher, Hermannsberger Weiher, Kreuzweiher- Langensee z. B.) und die durch umgebenden Wald nährstoffärmeren Teilgebiete wie das Gebiet „Birkenweiher“ besitzen mit ihren weitgehend intakten Zentren wichtige Lebensraumfunktion für einige stark spezialisierte Tier- und Pflanzenarten.

So ist das FFH-Gebiet in Oberschwaben sowie landesweit eines der Gebiete mit den meisten Vorkommen des Sumpf-Glanzkrauts.

Die Bedrohung durch Verinselung, Eutrophierung und Nutzungsänderung erfordert jedoch hohe Anstrengungen, um die für den Schutz der wertgebenden Arten in Fauna und Flora existenziellen Flächen und die Vegetationstypen selbst auch weiterhin in einem ökologisch funktionalen Zustand zu erhalten.

2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung

Die in diesem Plan entwickelten Ziele für alle im Gebiet vorhandenen Schutzgüter der FFH-Richtlinie und daraus resultierende Maßnahmen können sich nur auf die Flächen innerhalb der Planungskulisse beziehen. Die entwickelten Szenarien differenzieren sich in Vorschläge zum Erhalt der Argen und Empfehlungen zum Erhalt der vielen kleinen Mooregebiete. In nahezu allen Flächen und Teilgebieten ist ein Erreichen der Ziele nur unter Berücksichtigung von Vorgängen, die auf Flächen außerhalb der FFH-Planungskulisse stattfinden, zu gewährleisten.

Moorgebiete

Naturschutzfachliches Gesamtziel des Gebiets „Argen und Feuchtgebiete bei Langnau“ ist es, durch extensive Nutzung die Offenlandflächen der Moore und Weiher mit ihren Lebensräumen, ihrer Ausdehnung und Artenvielfalt zu sichern und zu fördern. Wichtig sind eine Verbesserung der Nährstoffsituation und eine flächenindividuell angepasste Nutzung.

Die kalkreichen Niedermoore und Pfeifengraswiesen sind oft in beeinträchtigtem, nur teilweise noch günstigem Erhaltungszustand. Lediglich kleine Anteile der kalkreichen Niedermoore [7230] und wenige Flächen kalkarmer Übergangsmoore [7140] befinden sich in einem hervorragenden Erhaltungszustand, da sie über randliche Pufferflächen verfügen oder hydrologisch an Wald angeschlossen sind. Hier kann eine klassische Pflegemahd weiterhin erfolgen.

Großteils befinden sich die Moorflächen in Pflegekonzepten, die versuchen, die ungünstige Situation zu verbessern (siehe Kapitel „bisherige Maßnahmen“). Schwerpunkt der Ziel- und Maßnahmenplanung des MaPs ist die Anpassung dieser bisherigen Maßnahmen an sich verändernde Rahmenbedingungen. Dazu gehören Maßnahmen zur weiteren Reduktion der Nährstofffracht, sowie Vorschläge zur Umsetzung bereits vereinbarter, bislang aber nicht durchgeführter Pflegemaßnahmen.

Auf bestehende flächenindividuelle Planungen und vorliegende Unterlagen des Regierungspräsidiums Tübingen („Mähraupenkonzept“) und der ProRegio Oberschwaben („Sanierungsprogramm oberschwäbischer Seen“) wurde dabei zurückgegriffen und aufgebaut.

Die erarbeiteten Maßnahmenvorschläge berücksichtigen zunächst den kurz- bis mittelfristigen Erhalt der Lebensräume, der Lebensstätten der Tierarten der FFH-Richtlinie und die Habitatansprüche der wertgebenden Tierarten der Moore. Neben den im Plan untersuchten Spezies werden auch die des ASP-Programms berücksichtigt. Möglicherweise auftretende Zielkonflikte zum Erhalt der verschiedenen Schutzgüter müssen im Einzelfall geklärt werden, beispielsweise frühe Mahd-Termine zur Förderung bestimmter Zielarten gegenüber der Spätmahd zur langfristigen Sicherung der Fläche als Lebensraum (siehe Kap. „Zielkonflikte“).

Außerdem zielen die Maßnahmenvorschläge auf eine langfristige Sicherung der Flächen und Arten durch Reduzierung der Nährstoffeinträge und damit einhergehend eine Reduzierung von Arten, die die Qualität der Lebensräume /Lebensstätten beeinträchtigen, besonders Großseggen, Schilf und anderer Grasartiger. Zusätzlich wird ein Vorgehen gegen Neophyten und invasive andere Arten empfohlen.

Um weiteren Verlust an Lebensraumtypen und Lebensraumqualität für Tier- und Pflanzenarten zu verhindern, werden über die Erhaltungsmaßnahmen hinaus Empfehlungen für freiwillige und weitergehende Maßnahmen formuliert, die derzeit keine unmittelbare Schutzgutfunktion aufweisen. Das betrifft im Wesentlichen die Anlage von Pufferflächen bzw. die Ex-

tensivierung von Grünland im Einzugsgebiet der nährstoffsensiblen Lebensräume, um die Nährstoffbelastungen in den Moorkörpern zu reduzieren.

Seen und kleine Fließgewässer

Ein Erhalt der naturnahen Strukturen an allen Gewässern ist Voraussetzung zum Erhalt der LRT und der Lebensstätten. Dies impliziert im Falle der Fließgewässer, die Gewässerunterhaltung in Absprache mit den Naturschutzbehörden durchzuführen, um Lebensraumzerstörungen vorzubeugen. Dazu bietet sich ein abgestimmter Gewässerunterhaltungsplan im Sinne eines Arbeitsplanes an.

Nährstoffeinträge kennzeichnen vor allem die Stillgewässer, die teils sehr eutroph sind. Maßnahmen zur Reduktion der Nährstoffanreicherung können ausschließlich auf benachbartem Wirtschaftsland auf freiwilliger Basis durchgeführt werden.

Ein wichtiger Aspekt zum Erhalt der Seen und Weiher, der kleinen Bachläufe und Gräben als Lebensstätten ist eine angepasste Pflege und Bewirtschaftung. Über eine Optimierung des Fischbestandes können sowohl noch vorhandene Bestände der Fischarten, als auch die Vegetationszusammensetzung der Seen und Weiher naturnah erhalten werden.

Argensystem (mit Mühlbach, Mühlkanal, Bollenbach)

An der Argen und ihren Zuflüssen konzentrieren sich Ziele und Maßnahmen auf den Erhalt und die Wiederbelebung der Flussdynamik, der Wasserqualität, der ganzjährigen Mindestwassermenge und der Durchgängigkeit. Diese Faktoren sind die Voraussetzung für den mittelfristigen Fortbestand der Fischarten, von Grüner Flussjungfer, Gelbbauchunke und für den mittelfristigen Fortbestand des Flusses und seiner Begleitfluren als Lebensraum. Saisonal kritisch zu sehen, sind in diesem Zusammenhang hohe Wasserentnahme-Summen durch die Intensiv-Obstwirtschaft. Hier sind Anpassungen in Bewirtschaftung und Verträgen notwendig.

Der Unterlauf der Argen von der Gießenbrücke bis zur Mündung in den Bodensee ist stark begradigt. Hier sollten naturnähere Strukturen entwickelt und eine Renaturierung ermöglicht werden.

Waldflächen

Zu einem Drittel etwa wird das Untersuchungsgebiet von Wald bedeckt, der sich entlang der Argen erstreckt. Aus den Erhaltungszielen, nämlich der Bewahrung der Waldlebensraumtypen in ihrer vorhandenen räumlichen Ausdehnung und in ihrem bestehenden Zustand mit ihren charakteristischen und regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, ergibt sich als wesentliches Instrument die Beibehaltung der Naturnahen Waldwirtschaft. Diese Form der Bewirtschaftung berücksichtigt naturschutzfachliche Ziele in hohem Maße. Die auf eine Zustandsverbesserung gerichteten Entwicklungsziele streben vor allem eine Anreicherung wertbestimmender Strukturen, v.a. von Totholz, Altholz und Habitatbäumen an.

Um die Funktion der Wälder als Lebensraum für Fledermäuse und Amphibien zu sichern, werden die Einführung naturnaher Waldwirtschaft und waldbauliche Maßnahmen empfohlen, die eine Erhöhung des Anteils naturnaher Baumarten und Strukturelemente beinhalten.

Spezielle Artvorkommen

Beim Erhalt der Arten des FFH-Anhangs richtet sich der Fokus auf zweierlei Aspekte: Vordringlich ist der Erhalt der (Mindest-)Qualität und Ausdehnung der derzeitigen Lebens-

stätten. Bei fast allen Arten erscheint zur mittelfristigen Sicherung von Beständen oder Metapopulationen eine starke Aufwertung oder Ausweitung der Lebensstätten notwendig.

Maßnahmen richten sich daher auch auf Flächen, die derzeit von der jeweiligen Art nicht besiedelt werden, aber Habitatpotenzial bieten. Strukturelle Verbesserungen und Nutzungsänderungen stellen daher viele der Maßnahmenvorschläge zum Erhalt der Arten im FFH-Gebiet dar.

3 Ausstattung und Zustand des Natura 2000-Gebiets

3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen

3.1.1 Gesetzliche Grundlagen

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

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

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

Für einige LRT wurde eine Mindestflächengröße für ihre Erfassung und Bewertung festgelegt. Bestände unterhalb der Mindestfläche sind auch ohne Darstellung LRT-Fläche, werden aber im Plan nicht bewertet und mit Maßnahmenvorschlägen belegt. Gleichwohl gilt für diese Flächen die Vorgabe zum Erhalt des Lebensraumes.

3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope

Tabelle 4: Schutzgebiete

^a RIPS-Daten

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha] ^a	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
NSG	4.065	Hermannsberger Weiher	17,3	2,32
NSG	4.070	Kreuzweiher-Langensee	74,1	9,92
NSG	4.073	Regnitzer Weiher	3,2	0,42
NSG	4.119	Jägerweiher	6,2	0,83
NSG	4.182	Herzogenweiher	33,9	4,54
NSG	4.206	Birkenweiher	12,8	1,71
NSG	4.210	Gemsenweiher	11,5	1,54
NSG	4.211	Igelsee	17,0	2,28
NSG	4.219	Buchbach	7,1	0,95
NSG	4.220	Matzenhauser Mahlweiher	9,2	1,23

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha] ^a	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
NSG	4.224	Hüttenwiesen	7,8	1,04
NSG	4.232	Loderhof -Weiher	9,2	1,23
NSG	4.238	Hirrensee	16,3	2,18
NSG	4.247	Hüttensee	17,2	2,30
NSG	4.259	Ebersberger Mahlweiher	25,9	3,47
NSG	4.282	Argen	302,6	40,51
NSG	4.310	Schachried	10,5	1,41
NSG	4.315	Berger Weiher	19,0	2,54
LSG	4.35.040	Eiszeitliche Ränder des Argentals mit Argenaue	1525,4	<i>Jeweils nur Teile im Natura 2000 Gebiet, ins. ca. 18%</i>
LSG	4.35.008	Endmoränenwall und Flachmoor nördlich Rappertsweiler	37	
LSG	4.35.034	Seenplatte und Hügelland südlich der Argen, Nonnenbachtal (2 Teilgebiete)	968,0	
LSG	4.35.018	Endmoränenkegel Ebersberg mit Mahlweiher	5,0	
LSG	4.35.001	Württembergisches Bodenseeufer	18849,7	

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 / § 33 NatSchG	29	70,2	9,2
§ 30 a LWaldG	7	14,3	1,8
Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	3	6,9	0,9
Summe	32	91,1	84,2

3.1.3 Fachplanungen

Vorhandene Fachplanungen wurden, soweit einsehbar, bei der Plan-Erstellung mit berücksichtigt:

Für das Offenland existiert die Biotopkartierung von 1996, die die nach §32 geschützten Flächen auflistet. Für die im Artenschutz-Programm (ASP) enthaltenen Tier- und Pflanzenarten gibt es außerdem eigene artspezifische und flächendetaillierte Fachplanungen.

Darüber hinaus bestehen für nahezu alle Teilgebiete eigene Planungen und Pflegekonzepte von der Unteren und Höheren Naturschutzbehörde sowie von nichtstaatlichen Naturschutzorganisationen. Für die konkrete Flächenpflege liegen daher für einige Teilgebiete mehrere Pflegepläne und Empfehlungen vor, die untereinander abzustimmen sind.

Für den Wald gibt es eigene Planungsinstrumente:

Der überwiegende Teil der Waldfläche ist Privatwald ohne eigene Forsteinrichtung.

Die FFH-konform aufbereiteten Ergebnisse der Waldbiotopkartierung liegen dagegen für die gesamte Waldfläche vor.

3.2 FFH-Lebensraumtypen

Die in Tabelle 2 (Kapitel 2.2) aufgeführten FFH-Lebensraumtypen werden im Folgenden näher beschrieben und bewertet. Eine Übersicht über die im Standarddatenbogen genannten und im Managementplan bearbeiteten LRT sowie eine Flächenbilanzierung sind der Tabelle 11 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 2009) 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]

Methodik

Zur Beurteilung der Seen und Weiher wurde zusätzlich zur Vegetation die Trophie-Stufe herangezogen, die im Zuge des Aktionsprogramms zur Sanierung oberschwäbischer Seen (SOS, PROREGIO OBERSCHWABEN; HRSG, (2013)) für 9 der 12 Gewässer ermittelt wurde.

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	1	2	7	12
Fläche [ha]	0,47	45,28	37,35	83,1
Anteil Bewertung vom LRT [%]	0,57%	54,48%	44,95%	100%
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,06%	6,07%	5,00%	11,13%
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Zu den natürlichen und naturnahen eutrophen Stillgewässern im Gebiet gehören natürliche Seen und aufgestaute, in Ab- und Zufluss regulierte Weiher der Mooregebiete. Dazu kommt ein Weiher in einer Altarmschleife der Argen bei der Gießenbrücke.

Die Vegetation der Stillgewässer ist sowohl durch natürliche Bedingungen, als auch durch anthropogene Veränderungen (u. a. Eutrophierung) oft monospezifisch oder sehr artenarm sowie ohne große Strukturdifferenzierungen ausgebildet. Oftmals treten Dominanzbestände aus Weißer Seerose oder Gelber Teichrose in der Schwimmblattvegetation auf (beide wohl synanthrop). Arten der Laichkräuter oder kennzeichnende Sippen wie Tausendblatt fehlen häufig oder sind nur sporadisch angesiedelt. Unter Beschattung fällt eine Verlandungsvegetation teilweise aus.

Die Gewässer besitzen eine sehr unterschiedlich entwickelte Uferzonierung, die im Wesentlichen aus Schilfröhricht, teilweise angereichert mit kleinen Inseln Schneidried, oder Großseggen gebildet wird. An einzelnen Gewässern (z. B. Muttelsee, Wielandssee oder auch Abschnitten von Degersee und Schleinsee) fehlt auf größeren Strecken eine Flachuferzone (typisch für Toteislöcher). Hier grenzt unmittelbar Intensivgrünland an die Gewässer-Ränder. Einige Gewässer wie der Herzogenweiher weisen dagegen breite naturnahe Verlandungszonen auf.

Das Arteninventar wird mehrheitlich mit B oder C – gut bzw. beschränkt - bewertet.

Fast alle Gewässer zeichnen sich durch eine starke Trübung des Wasserkörpers aus, so dass die Sichttiefe in der Regel unter 2m liegt.

Bessere Situationen finden sich in den als günstig beurteilten größeren Seen Schleinsee und Degersee. Eine Sichttiefe bis auf seinen Grund weist der Weiher in der Altarmschleife auf.

Degersee, Schleinsee und Herzogenweiher sind hinsichtlich der Habitatstrukturen mit gut beurteilt - B. Die übrigen Stillgewässer weisen eine nur beschränkte Qualität der Habitatstrukturen auf und werden jeweils mit C bewertet.

Davon weicht der Altarm ab, der eine sehr naturnahe Verlandungszone und abschnittsweise Sumpfbzone enthält - A.

An die Stillgewässer angrenzendes Grünland wird großenteils höchst intensiv genutzt und durchweg durch Drainagen entwässert, die in die oft abflusslosen Senken münden.

Dank der Dauerbeobachtungsflächen und wiederholten Gewässeruntersuchungen der ProRegio Oberschwaben im Rahmen des Sanierungskonzeptes oberschwäbischer Seen (SOS) kann der trophische Zustand für fast alle Stillgewässer des Gebietes aus vorhandenem Untersuchungsmaterial ermittelt werden (PROREGIO OBERSCHWABEN; HRSG, (2013)). Werte liegen für Muttelsee, Wielandssee, Degersee, Schleinsee, Kreuzweiher, Langensee, Herzogenweiher, Jägerweiher und Ebersberger Mahlweiher vor.

Der Hüttensee, der sehr kleine Kammerweiher südlich von Hilpoltsweiler sowie der Altarm sind nicht im SOS-Projekt enthalten.

Alle untersuchten Gewässer weisen einen hoch eutrophen Wasserzustand auf, trotz zwischenzeitlicher Bemühungen und erfolgreicher Beseitigung lokaler Schmutz- und Klärwasserreinleitungen fast überall mit Tendenz zu weiter steigender Trophie. Muttelsee und Wielandssee stehen dabei an der Grenze zur festgelegten Schwelle polytropher Gewässer, sie werden bei weiterer Nährstoff-Anreicherung als Lebensraumflächen der FFH-Richtlinie verloren gehen.

Diese starke Eutrophierung wird als starke Beeinträchtigung gewertet, sie schlägt sich aber nicht in Arteninventar und Habitatstrukturen nieder, die bei polytrophen Gewässern genauso wie bei eutrophen Gewässern ausgebildet sein können.

Die Beeinträchtigung aller Gewässer ist daher stark – C, bis auf den Altarm, der durch Wald gepuffert ist – A.

Verbreitung im Gebiet:

Innerhalb des Natura 2000- Gebietes sind 12 Gewässer, zusammengefasst in 11 Erfassungseinheiten, vorhanden:

Seen:

Wielandssee (Teilgebiet 04), Degersee, Schleinsee (beide Teilgebiet 05), Muttelsee (TG 08), Langensee (TG 17), Hüttensee (TG 19)

Regulierte Weiher:

Kammerweiher (TG 06), Kreuzweiher (TG 17), Jägerweiher (TG 27), Herzogenweiher (TG 33), Ebersberger Mahlweiher (TG 33) sowie der Weiher im Altarm (TG 01).

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Weißer Seerose (*Nymphaea alba*), Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*), Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*), weitere Laichkraut-Arten (*Potamogeton div. sp.*), Tausendblatt (*Ceratophyllum demersum*); Schilf (*Phragmites australis*), Steife Segge (*Carex elata*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Keine bekannt

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Keine bekannt

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp befindet sich trotz der wenigen größeren, noch etwas günstiger ausgeprägten Gewässer in einem insgesamt sehr schlechten, beschränkten Erhaltungszustand -

C: vor allem die 9 kleineren, mit C bewerteten Gewässer tragen zur Gesamt-Bewertung bei. Der Gewässerzustand wird auch seitens der ProRegio Oberschwaben als seit Jahren problematisch beschrieben.

Einige der Stillgewässer werden bei weiterer Eutrophierung zu polytrophen Gewässern werden und damit als LRT-Flächen verloren gehen.

3.2.2 Alpine Flüsse mit Lavendelweiden-Ufergehölzen [3240]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Alpine Flüsse mit Lavendelweiden-Ufergehölzen

^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]	--	6,11 ha	--	6,11 ha
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100 %	--	100 %
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,82%	--	0,82%
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Lebensraumtyp befindet sich in einem mit Furkationen durchzogenen fließenden Abschnitt der Argen mit Schotterinseln, Steilabbrüchen, Steileinhängen, Steilufern, Kiesufer- und Kiesbänken. Die typischen Weidengebüsche liegen fast ausschließlich auf Kiesinseln und Schotterbänken im Gewässerbett. Am Gewässerufer der erfassten Argenabschnitte ist die Lavendel-Weide überwiegend in älteren Einzelexemplaren zu finden oder fehlt völlig. Typische Begleitarten wie Purpur-Weide oder Grau-Erle sind regelmäßig eingestreut. Letztere kommt ausschließlich am Gewässerufer vor und leitet hier örtlich zum Grau-Erlen-Auwald über. Das lebensraumtypische Artenspektrum ist insgesamt eingeschränkt vorhanden. Beigemischt sind außerdem Ruderalarten und stellenweise Neophyten, außerdem künstlich eingebrachte Arten wie z. B. Lindenarten entlang der Ufer oder auf den Inseln. Die Artenzusammensetzung ist aber noch weitgehend natürlich. Das Arteninventar wird daher insgesamt mit gut bewertet - B.

Die Gewässermorphologie ist überwiegend naturnah. Allerdings befinden sich örtlich Verbauungen im Bereich von Bauwerken (Brücken, Kläranlage). Oft sind die Ufer außerdem durch alte Blockschüttungen festgelegt. Eine natürliche Dynamik innerhalb des Gewässerbetts ist vorhanden, nach Hochwasserereignissen sind Veränderungen der Standorte und Struktur der Weidengebüsche zu beobachten. Die vorkommenden Weiden-Bestände sind jedoch überwiegend nur punktuell oder linear und teilweise lückig ausgebildet, verjüngen sich aber, im Gegensatz zu den dicht bewachsenen und steilen Gewässeruferrn, auf den Inseln und Schotterbänken noch ausreichend. Die Gewässergüte ist laut den Gewässer-Untersuchungen der Wasserrahmenrichtlinie als gut zu bewerten (Saprobienindex der Wasserrahmenrichtlinie 2012). Die Habitatstrukturen sind insgesamt gut ausgebildet - B.

Aktuelle Beeinträchtigungen liegen nicht vor - A. Gewässerbelastung und Störzeiger sind bereits unter den beiden anderen Parametern abwertend berücksichtigt.

Verbreitung im Gebiet

Innerhalb des Waldes reichen die Vorkommen des Lebensraumtyps 3240 in der Argen von der Kläranlage bei Goppertsweiler im Osten bis Heggelbach. Die entsprechenden Gewässerabschnitte sind jeweils im Nebenbogen zum Lebensraumtyp 3260, Fließgewässer mit flutender Wasservegetation erfasst.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Lavendel-Weide (*Salix elaeagnos*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*), Grau-Erle (*Alnus incana*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Sachalin-Knöterich (*Fallopia sachalinensis*), Japan-Knöterich (*Fallopia japonica*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Es sind keine entsprechenden Arten bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp befindet sich in einem guten Erhaltungszustand - B. Dieses ist im Wesentlichen im fragmentarischen Auftreten der Weidenbestände und der teils mäßig typischen Artenzusammensetzung begründet. Direkte Beeinträchtigungen liegen nicht vor.

3.2.3 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	5	2	8
Fläche [ha]	0,24 ha	77,0 ha	13,2 ha	90,44 ha
Anteil Bewertung vom LRT [%]	0,3 %	83 %	16,7 %	100 %
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,03 %	10,39 %	1,77 %	12,19 %
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Zum Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation zählen im FFH-Gebiet der obere und mittlere Laufabschnitt der vereinigten Argen sowie Fließabschnitte des Boltenbachs, der bei Laimnau in die Argen mündet (beide TG 01).

Die vereinigte Argen zeichnet sich im **oberen Laufabschnitt** durch eine natürlicherweise geringe Deckung an flutenden Arten im Gewässerbett aus. Durch die bisweilen hohe Geschiebefracht des präalpinen Flusses kommt es selten zur Entstehung bzw. dauerhaften An-

haftung größerer Bestände von flutenden Wasserpflanzen. Folglich besteht diese initiale Wasservegetation überwiegend aus Moosen, die dann häufig an größeren Steinen, die nur bei Hochwasserständen überflutet werden, wachsen. Selten und nur in Abschnitten mit geringer Strömung sind höhere Pflanzen zu beobachten. Störzeiger (Algenarten) sind vorhanden. Das Arteninventar wird insgesamt als unterdurchschnittlich bewertet: beschränkter Zustand – C.

Die beiden nördlichsten erfassten Flussabschnitte liegen im Wald. Sie haben eine relativ naturnahe Gewässermorphologie. Typische Strukturen sind Gleit- und Prallhänge, letztere mit Steilabbrüchen und Hangrutschungen, Felsblöcken, Kiesbänken und -inseln unterschiedlicher Größe. Örtlich vorhandene Schwemmh Holzablagerungen weisen auf die starke Hochwasserdynamik hin.

Diese Laufabschnitte sind durch Einleitung von Oberflächenwasser aus versiegelten Flächen und aus der Kläranlage beeinträchtigt, was sich besonders bei Starkregenereignissen auswirkt. Außerdem ist das Argenufer streckenweise im Umfeld von Infrastrukturelementen befestigt. Ältere Schüttungen aus größeren Blöcken zur Ufersicherung sind auch im Wald vorhanden.

Eigene Beobachtungen belegen Ausfluss von Sickerwässern aus der Biogas-Anlage an der Kläranlage sowie teilweise starke Schaumbildung unterhalb der Anlage.

Die Habitatstrukturen sind insgesamt mit gut bewertet –B.

Es bestehen außer den o. g. habitatstrukturellen Störungen keine sonstige Beeinträchtigungen. Insgesamt gering beeinträchtigt – A.

Im **mittleren Laufabschnitt ist die Argen** ab etwa Höhe Summerau, wo sie in die beginnende Talweitung des Bodenseebeckens und damit ins Offenland tritt, an ihren Ufern durch Blockwürfe weitgehend verbaut und mit Steilufern bis 2m eingetieft.

Die Vegetation ist aufgrund der Strömungsunterschiede auch hier nur kleinflächig stärker entwickelt, größere Wassermoos-Polster und Beteiligung flutender Arten finden sich vor allem entlang der Kies-Bänke. Das Arteninventar ist naturgemäß durchschnittlich - B).

Hin und wieder treten Kies-Bänke oder –Halbinseln auf, die v.a. bei Niedrigwasserzeiten größere Ausdehnung erfahren und bei höheren Wasserständen regelmäßig geflutet werden. Die Gewässerdynamik ist jedoch durch begradigten Lauf und seitlichen Blockwurf stark eingeschränkt.

Entlang der Ufer tritt nur noch teilweise schmaler Galeriewald auf (teils als flussbegleitender Auwaldstreifen entwickelt), großflächig grenzt intensive Landwirtschaft direkt an den Fluss, oder Infrastrukturelemente wie Straßenquerungen, Forstwege oder Einzelgebäude liegen in Wassernähe. Entsprechend ist das Flussbett stark eingeeengt. Die Habitatstrukturen dieses Abschnitts sind noch gut ausgebildet: guter Zustand – B.

Sonstige Beeinträchtigungen sind jeweils schwach durch landwirtschaftliche Einleitungen gegeben (Beeinträchtigungen B).

Von der Gießenbrücke bis zur Querung der B31 ist durch verringerte Fließgeschwindigkeit und effektiv Eindeichung sowie erste Sohlrampen die Naturnähe des Flusslaufs stark eingeschränkt.

Größere Flusssteine und strömungsberuhigte Abschnitte v.a. unterhalb der Sohlrampen weisen die charakteristische Besiedlung mit flutender Wasservegetation auf – Arteninventar noch gut – B.

Die Habitatstrukturen sind stark verringert: es besteht kaum Kies-Umlagerung mehr, keine Insel-Bildung, kaum Strömungsdiversität ist zu verzeichnen.

Die Wasser-Entnahmen durch LWS (Obst!) stellt über Temperatur-Erhöhung und Sauerstoffverringerung eine weitere starke Beeinträchtigung der Habitatqualität dar, die sich vor allem fisch- und kleintierfaunistisch stark auswirken kann.

Einleitungen / Eindringen von Pestiziden und Düngemitteln aus der Landwirtschaft belasten die Wasserqualität der Argen zusätzlich

Die Habitatstrukturen können im unteren Flussabschnitt nur noch mit C - unterdurchschnittlich- bewertet werden.

Starke Beeinträchtigungen treten zusätzlich auf in Form von Sohlschwellen, die zwar fischdurchgängig entwickelt, aber eine effektive Bremsung der Wasserdynamik darstellen.

Die strikte Begradigung mit Blockwurf und die Einengung innerhalb eng begrenzter Dämme sind eine weitere Beeinträchtigung der Naturnähe.

Stellenweise wird nach jüngsten Hochwässern das unterspülte Ufer nicht wieder „saniert“, dadurch können punktuell Sandbänke und offene Kies-Ufer entstehen, was bereits als Anreicherung der Strukturvielfalt zu werten ist.

Die Beeinträchtigung der Argen im unteren Laufabschnitt ist insgesamt stark - C.

Aufgrund des stark begradigten Verlaufs bei ausbleibender Gewässervegetation entspricht die Argen im mündungsnahen Abschnitt ab Querung der B31 nicht mehr den Anforderungen an den LRT.

Naturnahe Laufabschnitte des Bollenbachs liegen nördlich von Laimnau und im Ort Laimnau. Nördlich des Ortes wechseln sehr naturnahe Abschnitte mit noch naturnahen, aber begradigten Laufabschnitten.

Das Arteninventar der flutenden Wasservegetation ist stark abhängig von Überschirmung des nur schmalen Gewässers und daher sehr ungleichmäßig verteilt, aber den natürlichen Gegebenheiten der Beschattung entsprechend gut ausgebildet: Arteninventar – B nördlich des Ortes Laimnau. Im Ort in ufergesicherten, aber besonnten und gleichmäßig fließenden Abschnitten findet sich eine dichte flutende Wasservegetation (Arteninventar - A). Insgesamt wird das Arteninventar des Bollenbachs mit gut - B bewertet.

Der Bollenbach verläuft streckenweise entlang der Staatsstraße. Sehr naturnahe Gewässerstrukturen mit uferbegleitendem Auwalstreifen sind stellenweise ausgebildet. Teilweise sind die Ufer gesichert, teilweise eingetieft, aber unbefestigt. Die Habitatstrukturen können daher abschnittsweise mit A, insgesamt als gut - B - bewertet werden.

Im Ort sind Ufersicherungen unumgänglich, jedoch in der Gestaltung den ökologischen Erfordernissen möglichst angepasst, sodass auch hier Abschnitte als mäßig naturnah eingestuft werden können (Habitatstrukturen im Ort C).

Beeinträchtigungen sind punktuell zu verzeichnen, jedoch mit starker Flächenwirkung. Ein Wehr etwa 500 m nördlich des Ortsrandes von Laimnau sowie Verbaumaßnahmen und Wehre im Ort vereiteln Wanderbewegungen der Fischarten, so dass der Flusslauf insgesamt in Dynamik und ökologischer Funktion beeinträchtigt ist. Zusätzlich werden Einleitungen in das Gewässer aus Gewerbebetrieben nördlich des Ortes vermutet. Die Beeinträchtigung ist daher insgesamt B.

Verbreitung im Gebiet

Als Lebensraumtyp 3260 sind zwei im Wald liegende Flussabschnitte der Argen bei Achberg und Neukirch sowie drei Argen- Flussabschnitte im Offenland bis zur Gießenbrücke erfasst. Dazu kommen vier Laufabschnitte des Bollenbachs nördlich von Laimnau und im Ort selbst.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Aufrechter Merk (*Berula recta*), Gewöhnliches Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*), Bachbunze (*Veronica beccabunga*), unbestimmte Moose (*Bryophyta*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Algenarten

Am Gewässerufer und auf den Kies- und Schotter-, Uferflächen:

Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Kanadische und Riesen-Goldrute (*Solidago canadensis*, *S. gigantea*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Sichtbeobachtung im oberen/ mittleren Abschnitt der Argen mehrfach während der Kartierung von Mai bis Okt. 2012: Wasseramsel (*Cinclus cinclus*), Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Im Bereich der Neusummerauer Insel: Juni 2009 1 Gänsesäger (*Mergus merganser* mit Jungvögeln, winterlich mehrfach große Gänsesäger-Gruppen nahe Gießenbrücke (bis ca. 40 Tiere).

Bewertung auf Gebietsebene

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

Es wird aber darauf hingewiesen, dass gerade die Wasserentnahmen im unteren Laufabschnitt sowie die Einleitungen aus Landwirtschaft und Kläranlagen Belastungen für die ökologische Funktion der Argen darstellen.

3.2.4 Kalk-Magerrasen [6210]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--		2	6
Fläche [ha]	--		0,45 ha	0,45 ha
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--		100 %	100 %
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--		0,06 %	0,06 %
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Kalk-Magerrasen sind im Gebiet entlang der Kies-Auen der einst geschiebeführenden Argen auf den sogenannten „Brennen“ erhalten. Früher eine weit verbreitete Vegetationsstruktur entlang der Argen, sind inzwischen nur noch isolierte Restflächen vorhanden, eingengt zwischen eingedeichtem, festgelegtem Flusslauf und intensivlandwirtschaftlich genutzten Flächen.

Die Artenzusammensetzung der Rasen auf den Brennen weist noch einen Grundstock der typischen Mesobromion- und Brometalia- Sippen auf, allerdings sind wertgebende, standort-

anspruchsvolle Spezies inzwischen nahezu aus allen Flächen verschwunden. Gründe dafür sind einerseits hohe Nährstoffeinträge von außen, dazu aber auch eine zu spät durchgeführte Mahd, die etliche konkurrenzschwache Arten über Dominanzverschiebungen zugunsten v.a. der Gräser bereits eliminiert hat.

Es dominiert eine sehr wuchskräftige Gräsermatrix aus v.a. Felsen-Fiederzwenke (*Brachypodium rupestre*), die durch einige Kleinseggen und Gräser magerer Wirtschaftswiesen ergänzt wird (*Carex caryophyllea*, *C. flacca*, *Helictotrichon pubescens*, *Anthoxanthum odoratum*).

Krautige Blütenpflanzen sind der Gräserkonkurrenz ausgesetzt, so dass v.a. kleinwüchsige Begleiter wie Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Thymian (*Thymus pulegioides*), Kreuzblümchen (*Polygala amara*) sichtlich bedrängt werden und stellenweise bereits fehlen.

Die früher als sehr orchideenreich beschriebenen Flächen (u. a. Knötzsch, mdl.) weisen mit den noch etwas konkurrenzkräftigeren Arten Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata* agg.) und Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) noch Vertreter der Orchideen auf. Bemerkenswert in Teilflächen nahe des Campingplatzes und des Ortes Laimnau sind die Knabenkräuter *Orchis morio* und *O. ustulata*, die dort zusätzlich zu o. g. Arten und dem Großem Zweiblatt (*Listera ovata*) sowie der Wald-Hyazinthe (*Platanthera bifolia*) vorkommen. Damit steht diese Fläche noch nahe an dem besonders schützenswerten Typus „*6210 orchideenreiche Bestände der Kalk-Magerrasen“.

Eine Fläche nahe der Bahnlinie wies nach alten Unterlagen *Selaginella helvetica* auf, der als extrem konkurrenzschwacher Kalkrohbodenbesiedler trotz Nachsuche nicht mehr aufgefunden wurde und bereits seit den 80-er Jahren des letzten Jahrhunderts als verschollen gilt. Die auf der Fläche vorhandene Vegetation ist viel zu üppig, um dieser konkurrenzschwachen, extrem niederwüchsigen Pionierart einen Lebensraum zu bieten.

Auf einem nördlich davon gelegenen Rasenrest konnte noch der Kreuz-Enzian belegt werden.

Das Arteninventar kann damit im Mittel nur mit C bewertet werden.

Auf allen Flächen bedeckt Altgrasfilz die Fläche. Offener Karbonatkiesboden, wie für Brennen stellenweise charakteristisch und Standortvoraussetzung einiger typischer Trockenrasenarten, fehlt vollständig. Dadurch fehlt eine lebensraumtypische, besonnte Bodenoberfläche. Die Beschattung erzeugt eine gewisse Temperaturpufferung.

Durch atmosphärische Einträge, aber auch durch Nährstoffeintrag von benachbarten Flächen sind alle Flächen stark beeinträchtigt. Die Nährstofffracht erzeugt eine hohe Wuchskraft, die jedoch nicht von einer entsprechend angepassten Pflege abgefangen wird.

Bislang durchgeführten Pflegemaßnahmen gelingt es nicht, diese Tendenzen nachhaltig zu verringern. Der Pflegezustand der Brennen wird daher überall als ungenügend eingestuft.

Die Habitatstruktur der Rasen ist insgesamt deutlich gestört, sie muss daher als mittel bis stark beeinträchtigt bewertet werden: im Mittel daher unzureichender Gesamt- Zustand – C.

Mehrere zusätzliche Faktoren stellen für die Rasen eine aktuelle Beeinträchtigung dar. Neophyten, hier vor allem Kanadische und Riesen-Goldrute sowie Drüsiges Springkraut, bedrängen die Rasen. Oftmals ist auch massiver Wuchs von Brombeere oder Kratzbeere vorhanden. Eine konsequente und effektive Bekämpfung dieser Problempflanzen fehlt auf vielen Flächen.

Durch Ablagerung von Astmaterial ist an den Bestandsrändern die Mähbarkeit teilweise nicht mehr gewährleistet, was ein Vordringen weiterer Gehölze, von Neophyten sowie der Brombeere begünstigt.

Die Flächen müssen daher als stark beeinträchtigt eingestuft werden: Beeinträchtigung - C.

Verbreitung im Gebiet

Im Verbreitungsgebiet sind noch sechs kleine Reste mit Magerrasen vorhanden, alle außerhalb der Argen: Vier Teilflächen östlich der Argen zwischen südlich der Gießenbrücke (Wald-Grill- und Spielplatz) und der Bahnlinie, sowie je eine Restfläche südlich des Ortes Laimnau und nahe des Campingplatzes. Keine der Flächen hat Kontakt zu flusssdynamischem Geschehen, aus dem heraus sie einst entstanden waren.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Felsen-Fiederzwenke (*Brachypodium rupestre*), Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*), Wiesen-Flaumhafer (*Helictotrichon pubescens*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Ochsenauge (*Buphthalmum salicifolium*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Rauhaariger Alant (*Inula hirta*), Karthäuser-Lein (*Linum catharticum*), Großblütige Braunelle (*Prunella grandiflora*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Thymian (*Thymus pulegioides*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Wiesen-Knäulgras (*Dactylis glomerata*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*),

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Orchideen:

Breitblättriges und Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*, *D. maculata* agg.), Kleines Knabenkraut (*Orchis morio*, RL 3), Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*, RL 2), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea* ssp.), Großes Zweiblatt (*Listera ovata*), Wald-Hyazinthe (*Platanthera bifolia*)

Sonstige, u. a. faunistisch bedeutsame Arten:

Aufrechter Ziest (*Betonica officinalis*), Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata* RL 2), Dorniger und Aufrechter Hauhechel (*Ononis spinosa*, *Ononis repens*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*)

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp befindet sich in einem stark beschränkten Erhaltungszustand - C. Das ist im Wesentlichen auf Verinselungseffekte der sehr kleinen Einzelflächen zurückzuführen, jedoch auch auf sich ändernde Umweltbedingungen, an die die Pflege anzupassen ist.

3.2.5 Artenreiche Borstgrasrasen [*6230]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Artenreiche Borstgrasrasen

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

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

Beschreibung

Nur eine sehr kleine Fläche am Rande des großen Moorkomplexes des Hermannsberger Weihers (TG11) ist als Borstgrasrasen erhalten im Komplex mit kalkarmen Pfeifengraswiesen und anschließendem Niedermoor.

Abgepuffert durch waldnahe Lage und etwas erhöht von umgebenden vermoorten Flächen weist der auf einem kleinen Moränen“rückens“ gelegene Borstgrasrasen noch eine typische Artenzusammensetzung auf, die kaum von Störzeigern beeinträchtigt ist. Er beinhaltet einen Gradienten von eher trockener Ausbildung im höher gelegenen Südteil bis hin zu einer mit Feuchtezeigern angereicherten Variante im Nordteil mit Übergängen zum angrenzenden Kalk-Flachmoor.

Der Rasen ist niedrigwüchsig und von Gräsern sowie Zwergsträuchern dominiert. In der typischen Kennartengarnitur aus Borstgras, Dreizahn, Heidekraut und Arznei- Ehrenpreis ist vereinzelt *Antennaria dioica* vorhanden (ASP Art, im Landkreis Ravensburg sehr selten, im Bodenseekreis fehlend). Das Arteninventar kann insgesamt mit B – gut – beurteilt werden.

Die Habitatstruktur des Rasens ist aufgrund der nur geringen Flächenausdehnung nur mäßig typisch, aber insgesamt ungestört: A: niedrigwüchsige Zwergsträucher wechseln mit teils moosreicher Gräsermatrix.

Beeinträchtigungen sind aufgrund der gut gepufferten Lage nicht zu erkennen, die Pflegesituation ist als angepasst zu bezeichnen (Beeinträchtigung A).

Verbreitung im Gebiet

Die Fläche am Hermannsberger Weiher (TG11) stellt das letzte Vorkommen des im Naturraum ohnehin potenziell wenig verbreiteten Lebensraumtyps dar. Im Bodenseekreis fehlt dieser LRT fast vollständig, im LK Ravensburg sind im Randbereich größerer Mooregebiete mit oligotrophen Moorkörpern noch Reste dieser Vegetationsgesellschaft vorhanden.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Borstgras (*Nardus stricta*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Geöhrttes Habichtskraut (*Hieracium lactucella*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Arznei- Ehrenpreis (*Veronica*)

nica officinalis),

Moose: Rotstengelmoos (*Pleurozium schreberi*), Etagenmoos (*Hylocomium splendens*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Katzenpfötchen (*Antennaria dioica* (RL 2))

Bewertung auf Gebietsebene

Als einzigem Restvorkommen dieses LRT – wenn auch auf extrem kleiner Fläche und nur im engen Verbund mit Gesellschaften der Moore – kommt diesem Flächentyp hoher naturschutzfachlicher Wert zu. Insgesamt ist der Störeinfluss auf die Fläche gering und der Pflegezustand sehr gut, so dass sich bei diesem kleinen LRT-Stück ein insgesamt sehr guter Erhaltungszustand - A ergibt.

3.2.6 Pfeifengraswiesen [6410]

Methodik

Viele der untersuchten Pfeifengraswiesen weisen hohe Deckungsgrade von Großseggen oder Schilf auf. Für den Lebensraumtyp 6410 werden laut Kartieranleitung der FFH-Lebensraumtypen (LUBW 2012) Großseggen wie *Carex gracilis* und *Carex elata* sowie Schilf als typisch angesehen, dürfen aber nicht dominieren.

Zur Beurteilung, ob ein Bestand dem LRT 6410 angehört oder als Großseggenried /Schilfröhricht anzusehen ist, wurden neben den mittleren Dominanzverhältnissen auch das Begleitartenspektrum und die strukturelle Zusammensetzung herangezogen. So wurden eng verzahnte Vegetationsmosaiken mit kleinen, aber hochwertigen Kernen aus Pfeifengraswiese insgesamt noch als LRT erfasst, aber als strukturell beeinträchtigt bewertet.

Großflächige monotone Dominanzbestände von Schilf oder *Carex gracilis* und/oder *C. elata* mit nur selten eingestreuten typischen Pfeifengraswiesen-Arten wurden den nach §32 NatSchG geschützten Großseggenrieden oder Schilfröhrichten zugeordnet.

Erschwert wird die Beurteilung durch den jahreszeitlich unterschiedlichen Gesamtaspekt. Viele Flächen wurden aus diesem Grunde mehrfach begangen.

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Pfeifengraswiesen

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

Pfeifengraswiesen basenreicher Standorte 6411	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	4	24	5	23
Fläche [ha]	4,99 ha	23,21 ha	10,55 ha	38,75 ha
Anteil Bewertung vom LRT [%]	27,53 %	69,40 %	9,06 %	100 %
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,67 %	3,09 %	1,4 %	5,16 %
Bewertung auf Gebietsebene				B

Pfeifengraswiesen basenarmer Standorte 6412	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	0	6	2	8
Fläche [ha]	--	8,21	2,11	10,32
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	75,67%	24,33%	100%
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	1,09%	0,28%	1,38%
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Pfeifengraswiesen nehmen im Gebiet verschiedene Standortsausprägungen ein:

Die sommerlich abtrocknenden Randbereiche der Moore können aufgrund der Bodengenese mit wechselnder Beteiligung unterschiedlich kalkhaltigen Grundwassers alle Übergangsformen zwischen Pfeifengraswiesen basenreicher und solcher basenarmer Standorte (Subtypen 6411 und 6412) auftreten.

Eine zweite Standortausprägung der Pfeifengraswiesen ist ausgebildet auf den von Auelehm und zumindest periodisch hochanstehendem Grundwasser geprägten Flussauen mit mineralischem Ausgangssubstrat (die sog. Brennen) an der Argen und in Mündungsnähe des Bodensees. Sie liegen aufgrund hoher Beteiligung karbonatischer Sedimente stets als basenreicher Subtyp 6411 vor und sind weitaus stärkeren natürlichen Grundwasserschwankungen unterworfen als diejenigen der Moorkomplexe.

Subtypen:

Beide Subtypen, die basenreichen Pfeifengraswiesen wie auch die bodensauren Wiesen, werden durch Pfeifengras (in den Moorflächen überwiegend *Molinia caerulea*, *Molinia arundinacea* vor allem in den argennahen Brennen) aufgebaut und stehen in enger Verzahnung mit von Faden-Segge dominierten Beständen der Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140), mit dem Lebensraumtyp 7230 (Kalkreiche Niedermoore) sowie in den Auen der Argen mit Kalk-Magerrasen (6210).

Nahtlose Übergänge bestehen auch zu Großseggenrieden, Braunseggensümpfen und Schilfbeständen (nach §32 NatSchG geschützte Bestandstypen).

Basenhaltiger Subtyp 6411 der Pfeifengraswiesen:

Der überwiegende Teil der Pfeifengraswiesen der Moore und alle Bestände der Brennen gehört dem basenhaltigen bis kalkreichen Flügel an - Subtyp 6411.

In den **Beständen der Moore** bildet das ausschlaggebende Kriterium das verfügbare Grundwasser, das eine deutlich höhere Basensättigung aufweist als dasjenige aus oberflächennahem Zwischenwasser. Allerdings sind vielfach fließende Übergänge zum bodensauren Subtyp 6412 zu beobachten.

Diese Bestände sind oft relativ arten- und blütenreich und in wenig gestörten Verhältnissen oftmals wenig wuchskräftig. Sie enthalten daher neben wertgebenden Sippen wie Große Schafgarbe (*Achillea ptarmica*), Weidenblättriger Alant (*Inula salicina*) oder Färberscharte (*Serratula tinctoria*) charakteristischerweise Kleinseggen und Kräuter der Kalk-Flachmoore wie Hirsens-Segge (*C. panicea*), Sumpf-Ständelwurz (*Epipactis palustris*), Teufels-Abbiß (*Succisa pratensis*) oder andere Vertreter. Vereinzelt tritt Sibirische Schwertlilie auf, wobei möglicherweise eine Ansalbung an einzelnen Stellen stattgefunden haben könnte (Hermandsberger Weiher).

Abtrocknungsprozesse durch Drainagen sowie Eutrophierung durch eindringendes belastetes Wasser verändern heute die Artengarnitur nahezu aller Bestände, indem typische Vertreter der Pfeifengraswiesen und Flachmoore zurückgedrängt und wuchsstarke Gräserarten gefördert werden. Das Arteninventar der Pfeifengraswiesen der Moore schwankt daher stark je nach Störeinfluss und kann im Mittel nur mit gut - B angegeben werden.

Floristisch weichen die Pfeifengraswiesen auf **wechselfrockenen Brennen an der Argen** von oben genannten Typen ab. Hier kennzeichnet sommerliche Trockenheit die Bestände. Sie enthalten in vermehrtem Umfang Arten der Kalkmagerrasen, oft gehen sie nahtlos oder mosaikartig verzahnt in diese über. Entsprechend fehlen Kleinseggen oder Grasartige der Niedermoore diesen Beständen.

Oftmals konkurriert das Pfeifengras (hier: *Molinia arundinacea*) mit Felsen-Fiederzwenke oder Süßgräsern des Wirtschaftsgrünlandes. Bei nicht ausgeprägtem Trockenfallen im Mündungsgebiet (Malerwinkel, TG 02) entstehen auf diese Weise ausgesprochen hochwüchsige Pfeifengraswiesen mit Bestandshöhen von bis über 2m.

Die Artenzusammensetzung auf den Brennen wird heutzutage nicht mehr durch Hochwässer und nur noch teilweise durch hoch anstehendes Grundwasser beeinflusst. Durch allmähliche Nährstoffanreicherung und seit etlichen Jahren nur Herbstmahd findet auch hier eine Artenverschiebung zugunsten sehr gräserreicher Pfeifengraswiesen mit Beteiligung von mesophytischen Wiesenbegleitern statt, während ehemals verbreitete Arten der Magerrasen bereits fehlen oder sehr selten geworden sind. Das Arteninventar der Pfeifengraswiesen der Brennen ist daher ebenfalls nur noch gut - B.

Die Habitatstrukturen aller Pfeifengraswiesen des basenreichen Subtyps variieren stark, abhängig vom Nährstoffgehalt und –eintrag auf die Flächen und von der Pflegesituation. Hohe Nährstoffgehalte bedingen auf fast allen Flächen eine Wuchskraft, die durch das derzeitige Mahdregime nicht eingedämmt werden kann.

Die Folgen sind einerseits durch die starke Gräserbeteiligung eine veränderte Wiesenstruktur aus sehr dichter und hochwüchsiger Gräsermatrix, andererseits Gräseraufwuchs noch nach der Pflegemahd, der als überwinternder Grasfilz liegenbleibt.

An den Rändern der Wiesen dringen durch fehlende oder unsachgemäße Pflegemaßnahmen oft Jungwuchs angrenzender Gehölzbestockung oder Brom- und Kratzbeere zusammen mit Goldrute ein und beschatten und verdrängen die typische Pfeifengrasvegetation.

An den Gräben etablieren sich durch Bodenaushub, ausbleibende Mahd etc. Goldruten-Bestände, die in die Flächen hineinstreben.

Nicht immer wird diesen Prozessen mit angepasstem Pflegeregime begegnet, so dass etliche Pfeifengraswiesen durch Altgrasfilz, Schilfaufkommen, Großseggenanteil, starke Gräserdominanz, Astwerk und Neophyten strukturell stark defizitär sind. Die Bewertungen der Habitatstruktur schwanken daher zwischen „sehr gute Qualität der Habitateignung“ – A und stark unterdurchschnittlicher Ausstattungen - C, mehrheitlich sind die Habitatstrukturen zu bewerten als beschränkt – C.

Starke Beeinträchtigungen erfahren nahezu alle Pfeifengraswiesen des kalkreichen Subtyps.

Nicht alle dieser Beeinträchtigungen fließen aber in die Bewertung „Sonstige Beeinträchtigungen“ ein.

Durch Eindringen von güllebelastetem Wasser und teils unzureichende Pflegesituation sind bereits Verschiebungen im Artbestand und der Habitatstruktur dauerhaft zu verzeichnen.

Darüberhinaus bewirken die Grundwasserabsenkungen sowie das veränderte Nährstoffregime effektive und irreversible Boden-Veränderungen der Pfeifengraswiesen. Dieser Effekt tritt auf nahezu allen Moorrändern auf, streckenweise sind auch die Pfeifengraswiesen auf den Brennen durch diese Faktoren beeinträchtigt.

Diese Faktoren fließen in die Bewertung der Parameter Arteninventar und Habitatstruktur ein.

Wesentliche zusätzliche Beeinträchtigungen ergeben sich auf einzelnen Flächen aus aktueller Nutzungsaufgabe / aktuell ausbleibender Pflege.

Nicht abgeräumte flächig liegende Streu oder Streuehaufen beeinträchtigen einzelne Flächen oder Flächenteile.

Insgesamt weisen die Pfeifengraswiesen des kalkreichen Subtyps mittlere bis starke Beeinträchtigungen auf, die sich aber formal in den Bewertungsparametern für Arteninventar und Struktur niederschlagen. Formal wird daher oft lediglich ein mittlerer Beeinträchtigungsgrad – B – vergeben.

Bodensaurer Subtyp 6412 der Pfeifengraswiesen:

Zu diesem Subtyp zählen im Gebiet Bestände mit hoher Deckung von *Juncus acutiflorus*. Die meisten Bestände sind allerdings nur kleinflächig ausgebildet und eng mit dem basenreichen Subtyp verzahnt, so dass eine Abgrenzung nicht sinnvoll ist und diese Typen meist nur als Nebenbogen erfasst sind.

Großflächige Bestände des bodensauren Typs zeichnen sich bereits durch eine Beimengung von *Carex lasiocarpa* aus und sind naturgemäß deutlich artenärmer als die basenreiche Variante. Floristisch bemerkenswert ist ein Bereich im TG 11 (Hermannsberger Weiher), wo eine besonders magere, kalkarme, aber basenhaltige Ausbildung vorhanden ist. Kennzeichnende Arten sind *Carex pulicaris*, *Gymnadenia odoratissima*, *Serratula tinctoria*, *Trifolium montanum* sowie ein großer Bestand von *Herminium monorchis*.

Auch hier findet, wie in den Beständen des kalkreichen Flügels, durch hohe Nährstoffkraft und teilweise durch Abtrocknung (Aufkommen nährstoffanspruchsvoller Gräser (v.a. Großseggen)) eine Florenverschiebung zu gräserdominierten Beständen statt – das Arteninventar wird, je nach Fläche, nur als durchschnittlich eingeschätzt, im Mittel mit gut – B bewertet.

Strukturelle Veränderungen erfahren die bodensauren Pfeifengraswiesen in ähnlicher Weise wie der basenreiche Subtyp. Ausgelöst durch Einträge eutropher Wässer kennzeichnen sich etliche Bestände durch dichter und höher schließende Gräservegetation, die offene Bodenstellen, torfmoosdominierte Kleinstandorte und sehr schwachgründige Partien mit Kleinseggen erobern. Die Habitatstruktur der sauren Pfeifengraswiesen kann damit insgesamt mehrheitlich nur als gut bezeichnet werden – B.

Beeinträchtigungen finden sich vor allem durch Veränderungen des Wasserhaushalts, so dass die typisch sauer- oligotrophen Bodenbedingungen teilweise deutlich beeinträchtigt sind – Beeinträchtigungen mittel – B.

Verbreitung im Gebiet

Im FFH Gebiet kommt der LRT Pfeifengraswiesen in allen größeren Moorkomplexen und auch in fast allen kleinen Teilgebieten vor. Besonders hochwertige Bestände befinden sich in TG 13 (Birkenweiher), 03 (Berger Weiher), 17 (Langensee), 11 (Hermannsberger Weiher).

Kennzeichnende Pflanzenarten der Subtypen 6411 und 6412

wertgebende Arten

im gesamten Gebiet: Schlank-Segge (*Carex gracilis*), Floh-Segge (*Carex pulicaris*), Sumpf-Ständelwurz (*Epipactis palustris*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus*), Weidenblättriger Alant (*Inula salicina*), Hirsch-Haarstrang (*Selinum carvifolium*)

lia), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*).

In einzelnen Gebieten: Heilziest (*Betonica officinalis*), Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*), Färberscharte (*Serratula tinctoria*), Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*).

Selten: Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*, TG 13 (Birkenweiher), 03 (Berger Weiher) und 17 (Langensee) in größeren Beständen, wenige Individuen am Hermannsberger Weiher (TG 11)), Elfenstendel (*Herminium monorchis*, großer Bestand in TG11), Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*) sowie Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*), das aber in verschiedenen Lebensraumtypen wächst und den basenarmen Flügel der Flachmoore (LRT 7230 und 7140) bevorzugt.

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Bei höheren Deckungen der jeweiligen Art: Schilf (*Phragmites australis*), Großseggen (*Carex elata*, *C. acutiformis*, *C. gracilis*, *C. lasiocarpa*), Hochstauden (*Filipendula ulmaria*, *Cirsium oleraceum*, *Heracleum sphondylium*), Arten der Wirtschaftswiesen (Arrhenaterion- oder Calthion-Sippen)

Auch bei geringem Vorkommen beeinträchtigend: Faulbaum (*Frangula alnus*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Riesen-Goldrute (*S. gigantea*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*, RL 2): siehe Kapitel über *Liparis*. Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica* RL 3): große Bestände im klimatisch begünstigten Bodenseenahen Bereich (Raum Tett nang), im Landesinneren nur Einzelgruppen. Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*, RL 3): wichtige Futterpflanze für den Enzian-Ameisenbläuling (*Maculinea alcon*): TG 13 (Birkenweiher), 03 (Berger Weiher) in größeren Beständen mit ca. 100 Exemplaren, wenige Individuen am Hermannsberger Weiher (TG 11), TG 17 mit sehr großer Population (ca. 1000 Exemplare). Elfenstendel (*Herminium monorchis*, RL 2). Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*, RL 2) in einem besonders mageren, mit Borstgrasrasenarten angereicherten, Bestand in TG 11.

Bewertung der Subtypen 6411, 6412 auf Gebietsebene

Die Pfeifengraswiesen weisen innerhalb des Gebietes eine große Formenvielfalt auf. Auch der Erhaltungszustand der Einzelflächen weist in allen Parametern die gesamte Spanne von A bis C auf, so dass sich als arithmetisches Mittel ein guter Erhaltungszustand - B ergibt. Dieser Durchschnittswert täuscht über die sehr große Variabilität der Zustände und des Pflegebedarfs der Einzelflächen aber hinweg. Für eine Vielzahl der Flächen sind Veränderung des Wasserhaushalts und des Nährstoffgefüges sowie Pflegedefizite Ursachen einer eingeschränkten gesamten Wertigkeit.

3.2.7 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]	--	0,03 ha	--	0,03 ha
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100 %	--	100 %

Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	<0,01 %	--	<0,01 %
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Hochstaudenfluren kommen an der Argen im Bereich der wechselnden Wasserstände entlang der Ufer oder kleiner Kiesinseln sporadisch vor.

Prägende Art ist die Gewöhnliche Pestwurz, die meist an höher gelegenen Standorten der nur bei Hochwasser überfluteten Kiesbänke der Argen kleinere Bestände bildet. Andere charakteristische Arten wie Weidenröschen oder Wasserdost treten nur sporadisch auf. Häufig sind Brennnesseln, Indisches Springkraut oder Arten der Röhrichte in die Bestände eingestreut. Das lebensraumtypische Arteninventar ist daher eingeschränkt vorhanden, Störzeiger treten in beeinträchtigender Menge auf. Insgesamt wird daher das Arteninventar mit gut bewertet - B.

Die meisten Bestände sind nur fragmentarisch ausgebildet, da auf den Kiesbänken häufig Arten der Röhrichte (Rohrglanzgras) und Neophyten dominieren, so dass eine flächige Ausdehnung des Lebensraumtyps nicht vorkommt. Die lebensraumtypische Vegetationsstruktur ist daher eingeschränkt bis verarmt. Standort und Wasserhaushalt in der Argen sind verändert, z. B. durch Eutrophierung (s. a. LRT 3260). Relief und Dynamik sind aber weitgehend natürlich. Nach Hochwasserereignissen können daher Bestände an anderer Stelle rasch neu entstehen aber im Gewässerabschnitt zeitweise auch ganz verschwinden. Die Habitatstrukturen werden daher ebenfalls insgesamt mit gut bewertet – B.

Neophyten und Störzeiger sind bereits beim Arteninventar, die Eutrophierung bei den Habitatstrukturen abwertend berücksichtigt. Weitere Beeinträchtigungen bestehen nicht – A.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp 6431 kommt innerhalb des Waldes nur gewässerbegleitend im Uferbereich und Gewässerbett der beiden im Wald liegenden Flussabschnitte der Argen bei Achberg und Neukirch vor. Die 4 kleinen Bestände sind in einer Erfassungseinheit zusammengefasst.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Bach-Weidenröschen (*Epilobium parviflorum*), Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Japanischer Staudenknöterich (*Reynoutria japonica*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Keine besonderen Arten.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps wird insgesamt mit gut eingestuft – B. Dies ist im Wesentlichen in der geringen Fläche der Bestände und der teils untypischen Artenzusammensetzung begründet. Direkte Beeinträchtigungen liegen aber nicht vor.

3.2.8 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	--	3	3
Fläche [ha]	--	--	1,57 ha	1,57 ha
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	--	100 %	100 %
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	--	0,21 %	0,21 %
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Aufgrund äußerst intensiver Grünlandnutzung sind magere Grünlandflächen im FFH-Gebiet extrem selten geworden. Im FFH Gebiet kommt der LRT Magere Flachland-Mähwiesen nur noch in drei kleinen Restflächen vor.

In der Mähwiesen-Kartierung des Regierungspräsidiums Tübingen von 2004 sind mehrere Wiesenstücke als Magere Flachland-Mähwiesen erfasst. Die meisten entsprechen zum Erhebungszeitpunkt 2012 nicht den Vorgaben zur Erfassung dieses LRT.

Die Wiesen weisen unterschiedliche Charakteristik auf, da sie auf unterschiedlichen Standorten entwickelt sind.

Sie weisen jeweils eine kräftig entwickelte Obergräserdecke aus Glatthafer, Knäulgras, Wiesen-Schwingel und Wiesen-Rispengras auf. Untergräser wie Ruchgras oder Rotschwingel treten stellenweise stark zurück. Magerkeitszeiger bzw. Kennarten mageren Mähgrünlandes sind nur mäßig zahl- und artenreich, aber regelmäßig vertreten, darunter Hornklee, Behaarter Klappertopf, Wiesen-Flockenblume und Wiesen-Bocksbart.

Während im Malerwinkel Magerkeitszeiger wie Klappertopf eine höhere Deckung aufweisen und der Bestand insgesamt nur mäßig hochwüchsig ist, sind die beiden Wiesen am Bollenbach und am Degersee wüchsiger mit kräftiger Obergräserdecke. Die Fläche am Bollenbach profitiert offensichtlich von der Steilhanglage, deren drainierender Effekt und Besonnung eine verminderte Wuchskraft und eine Beteiligung der typischen Kennarten magerer Wiesen ermöglicht. Die Fläche südlich des Degersees ist dem frischen Flügel der Fuchsschwanz-Glatthafer-Wiesen zuzurechnen, hier kommen neben den erwähnten Magerkeitszeigern auch feuchtetolerante Arten wie Großer Wiesenknopf, Kohldistel und Kuckucks-Lichtnelke vor. Das Arteninventar ist damit auf jeder der Flächen als durchschnittlich – C zu bewerten. Anzumerken ist dabei, dass aufgrund des völligen Fehlens fast aller typischen Kräuter des Arrhenaterion im näheren Umfeld bereits das Vorhandensein dieser „Ubiquisten“ als naturschutzfachlich wichtig gewertet werden muss.

Die derzeitige Habitatstruktur der Wiesenstücke ist jeweils eingeschränkt.

Hoher Nährstoffinput erzeugt mehrheitlich starkes Gräserwachstum sowie eine Obergräserdominanz mit stellenweiser Grasfilzbildung, die Licht für Lichtkeimer und kleinbleibende

Konkurrenzflüchtlinge unterbindet. Die Habitatstruktur der Mähwiesen wird damit als nur beschränkt – C – bewertet.

Weitere aktuelle Beeinträchtigungen liegen im Malerwinkel durch nicht erfolgte Mahd bis zum Winterbeginn 2012/13 vor - Beeinträchtigung B. Ansonsten liegen keine weiteren Beeinträchtigungen vor - A.

Verbreitung im Gebiet

Im Gebiet kommen nur noch zwei Flächen mit Magerer Flachland-Mähwiese vor: im flachen Uferbereich des „Malerwinkel“ an der Argen-Mündung sowie ein letzter Rest in der Aue südlich des Degersees (TG 05).

Kennzeichnende Pflanzenarten

wertgebende Arten

Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Wiesen-Glatthafer (*Arrhenaterium elatius*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*)
Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Hornklee (*Lotus corniculatus*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Mittlerer Wegerich (*Plantago media*), Zottiger Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Bei höheren Deckungen: Arten intensiv genutzter Wirtschaftswiesen: Knäulgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum sect. ruderale*), Lolch-Arten (*Lolium* sp.), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) u. a.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Keine.

Bewertung auf Gebietsebene

Insgesamt ist der Erhaltungszustand des LRT der Mageren Flachland-Mähwiese als nur durchschnittlich – C – gewertet.

Die erhobenen Flächen gehören zu den letzten Flächen dieses LRT überhaupt im näheren Umfeld des Untersuchungsgebietes.

Einige in den Vorjahren (2004) erfasste Mähwiesen entsprechen inzwischen nicht mehr den Kriterien zur Erfassung als LRT. Entlang der Argen gibt es noch einige Flächen mit relativ vielen Arten der Mageren Flachland-Mähwiesen. Diese Flächen könnten vielfach bei entsprechender Nutzung in Magere Flachland-Mähwiesen überführt werden.

3.2.9 Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Übergangs- und Schwingrasenmoore

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	2	6	1	9
Fläche [ha]	1,74 ha	7,97 ha	0,06 ha	9,76 ha

Anteil Bewertung vom LRT [%]	17,79 %	81,65 %	0,56 %	100 %
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,23 %	1,07 %	0,01 %	1,31 %
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Übergangs- und Schwingrasenmoore kommen im Gebiet in erster Linie in Form von Fadenseggen-Beständen (*Caricetum lasiocarpae*) vor. Diese von Natur aus artenarmen Bestände nehmen in den größeren Moorkomplexen die basenarmen Zentralbereiche ein. Sie sind oft mit kalkreichen Niedermooren eng verzahnt, insbesondere wenn basen- bzw. kalkreiches Grundwasser aufstößt. Darüber hinaus ist oft eine Beimischung von *Carex gracilis* zu beobachten (analog zu Beständen des LRT 6140 Pfeifengraswiesen, siehe dort). In der typischen Ausbildung ist die Fadensegge zwar dominant, der Bestandsaufbau aber licht. Trotz der recht geringen Biomasse und der insgesamt lückigen Vegetation bleiben die Bestände auffällig artenarm, besitzen aber oft eine ausgeprägte typische Moosschicht.

Eine zweite, insgesamt aber nur kleinflächig und selten vorhandene Ausbildung besteht aus Schwingrasen mit *Carex chordorrhiza*, *C. dioica* sowie (sehr selten) *Rhynchospora fusca* und offenen Schlenken mit *Carex limosa* und *Utricularia minor*. Sie beschränkt sich auf die nassesten Bereiche in TG 17 und zeichnet sich durch zahlreiche seltene Arten aus. Die Artenzusammensetzung der Bestände kann damit als nur bedingt reichhaltig und nicht ungestört, aber typisch angegeben werden, Arteninventar gut - B.

Eine wesentliche strukturelle Veränderung einiger Fadenseggenmoore stellt die in allen Moorkörpern großflächige und effektive Entwässerung dar, die die Übergangsmoore auf kleine Kerne in den nassesten Zentralbereichen zurückdrängt und die verbliebenen Restflächen durch Mineralisierungsprozesse und abtrocknenden Boden strukturell im Aufwuchs verändert. Die Bestände sind durch das Fehlen von Schlenken oder anderen gewässergebundenen Kleinstrukturen strukturell deutlich verarmt. Vereinzelt übernehmen im abtrocknenden Moorboden nährstoffanspruchsvollere Seggenarten höhere Dominanzen, so dass dichter Grasfilz entsteht und Moos- und Offenbodenstellen zurücktreten.

Die Habitatstrukturen der Fadenseggen-Moore kann daher nur bestenfalls als günstig, oft als ungünstig bewertet werden - B bzw. C.

Da sich Entwässerung und Mineralisierung bereits auf die Parameter Arteninventar und Struktur auswirkt, sind sie nicht als „weitere Beeinträchtigungen“ erhoben.

Sonstige Beeinträchtigungen bestehen nicht oder nur punktuell durch liegengeliebenes Schnittgut – A.

Verbreitung im Gebiet

Im FFH Gebiet kommt dieser LRT in den größeren Moorkomplexen zumindest kleinflächig wiederholt vor. Von der Ausbildung mit Fadensegge gibt es in TG 17 (Kreuzweiher - Langensee) und im TG 11 (Hermannsberger Weiher) auch großflächige Bestände, mittelgroße Vorkommen sind darüber hinaus in TG 13 (Birkenweiher) vorhanden. Schwingrasen mit *Carex chordorrhiza* sind nur in TG 17 entwickelt.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Ausbildung mit Fadenseggen: nur wenige Begleitarten:

Häufig: Fadensegge (*Carex lasiocarpa*), Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*). In schütterten Beständen:

Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*), auf sommerlich austrocknenden Torfböden: Heidekraut (*Calluna vulgaris*)
Zum Hochmoor überleitend, stärker versauerter Flügel: Torfmoose (*Sphagnum div. sp.*)

durch Mineralbodenwässer beeinflusste Standorte: Sippen der Niedermoore wie Glieder-Binse (*Juncus articulatus*), Mehlprimel (*Primula farinosa*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) und Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*).

Schwingrasen-Bestände mit sommerlich nicht austrocknenden Schlenken, nur TG 17: reich an seltenen Arten: Fadenwurzlige Segge (*Carex chordorrhiza*), Schlamm S., Zweihäusige S. (*Carex limosa*, *C. dioica*), Kleiner Wasserschlauch (*Utricularia minor*) sowie Rotes Schnabelried (*Rhynchospora fusca*; sehr selten, an zwei Stellen in Schlenken belegt). Dort auch *Nachweis von Sphagnum platyphyllum*.

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Bei höheren Deckungen der jeweiligen Art: Schilf (*Phragmites australis*), Großseggen (*Carex elata*, *C. acutiformis*, *C. gracilis*);
bereits bei geringer Deckung: Faulbaum (*Frangula alnus*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*, RL 2): siehe Kapitel über *Liparis*.

Fadenwurzlige Segge (*Carex chordorrhiza* (RL 2)), Rotes Schnabelried (*Rhynchospora fusca* (RL 2)): im Rahmen der Kartierung neu für das Gebiet belegt, von *Rhynchospora fusca* keine neueren Nachweise aus dem gesamten Bodenseekreis; beide Arten benötigen hohen Wasserspiegel und Nährstoffarmut.

Sphagnum platyphyllum (sehr selten, in Oberschwaben nur von wenigen Standorten belegt; unterstreicht den hohen Stellenwert des TG 17 für den Artenschutz).

Zweihäusige Segge (*Carex dioica* (RL 2)): zusätzlich auch im basenarmen Flügel der Niedermoore.

Kleiner Wasserschlauch (*Utricularia minor* (RL 2)) (in Oberschwaben verbreitet).
Schlamm –Segge (*Carex limosa*; RL 2, in den großen Mooren im LK Ravensburg in großen und stabilen Populationen).

Bewertung auf Gebietsebene

Die von Natur aus artenarme Ausbildung mit Fadensegge weist einen insgesamt guten Erhaltungszustand auf - B. Hier sind vor allem Veränderungen des Wasserhaushalts die Ursache von Herabstufungen im Wert. Die nassen, sehr kleinflächigen Schwingrasenbestände sind in einem hervorragenden Erhaltungszustand – A. Auf Gebietsebene ergibt sich ein insgesamt guter Erhaltungszustand - B. Überregional bedeutsam aufgrund des Zustandes und der Beteiligung sehr seltener Arten sind die Flächen in TG 17 Kreuzweiher-Langensee.

3.2.10 Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried [*7210]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	6	--	6
Fläche [ha]	--	1,17 ha	--	1,17 ha
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100 %	--	100 %
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,16 %	--	0,16 %
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Bei den Schneidrieden vor allem entlang der See- und Weiherufer sowie weniger Mooregebiete handelt es sich durchweg um artenarme Dominanzbestände der Schneide, in die allenfalls Schilf oder Faulbaum beigemischt sind. Nur in Randbereichen der großflächigen Vorkommen am Hirrensee (TG 07), die randlich von der Mähraupe gemäht werden, sind in Schlenken bzw. Fahrspuren wiederholt Vorkommen von *Utricularia minor* und Armleuchteralgen (*Chara spec.*) eingelagert.

Den **Beständen im Schilfgürtel** der Seen fehlen naturgemäß aufgrund des nährstoffreichen Seen-Verlandungssubstrats sämtliche im Handbuch gelistete Begleitarten. Es gibt dagegen eine Beimischung von Lebensraum-abbauenden Arten (Faulbaum, Weiden), die dem heutigen Standortpotential entsprechen.

Das Arteninventar der Bestände entlang der Seenufer wird insgesamt als gut - B - eingeschätzt.

Bei den **Beständen in Moorflächen** ohne freie Wasserfläche sind die Vorkommen vielfach als reliktsch anzusehen. Sie sind wohl an aufstößendes kalkhaltiges Grundwasser oder doch wenigstens an Grundwasserzüge gebunden. Dies gilt insbesondere für die kleinen Flächen westlich des Langensees (TG 17, nicht im Uferbereich) und am Hermannsberger Weiher (TG 11). Bei dem großflächigen Bestand am Hirrensee (TG 07) konzentrieren sich wertvolle Begleitarten auf die von der Mähraupe gepflegten Randbereiche (*Chara sp.* und *Utricularia minor*, sie bildet in den Mooren in Oberschwaben noch insgesamt z.T. sehr große ungefährdete Populationen). Der zentrale Bereich ist aus der Mähraupenfläche ausgenommen und teils durch kräftiges Schilf-Aufkommen gekennzeichnet.

Aufgrund des Vorkommens lebensraum-abbauender Arten und des Fehlens lebensraum-typischer Begleitarten der Flachmoore können die Flächen trotz hoher Vitalität der Schneide selbst im Arteninventar vielfach nur als durchschnittlich - C - eingestuft werden.

Strukturell negativ wirken sich die Beimischung von Schilf über liegenbleibende Altschilfpolster sowie Aufkommen von Gehölzen aus. Der zentrale Bereich des Bestandes am Hirrensee ist dadurch strukturell bereits stark gestört, da er nicht gemäht wird.

Die großflächige Grundwasserabsenkung bewirkt ebenfalls strukturelle Veränderungen der Vegetation, weil generell Gehölzansiedlung und über Nährstoffmineralisation Schilf-Aufkommen gefördert werden. Die Habitatstrukturen sind damit insgesamt nur noch gut - B.

Sonstige Beeinträchtigungen, die sich nicht bereits strukturell auswirken, bestehen nicht - A.

Verbreitung im Gebiet

Schneidriede sind kleinflächig in die Schilfgürtel einiger der großen Seen (Degersee TG 06, Langensee TG 17) eingelagert. Großflächige Bestände treten in TG 07 Hirrensee auf völlig verlandeten ehemaligen Seebereichen in Muldenlage auf, die in der Tiefe vermutlich noch Anschluss an kalkreiches Grundwasser haben. Kleinere Restflächen dieses Typus sind in TG 11 und 17 vorhanden, wobei als Lebensraumtyp nur zusammenhängende Bestände erfasst wurden. Einzelvorkommen und Gruppen mit wenigen Individuen wurden in den LRT 7230 subsummiert.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Wertgebende, den Lebensraum charakterisierende Arten:

Dominanzbestände: einzig kennzeichnende Art Schneidried (*Cladium mariscus*).
Wertgebende Kalk-Flachmoorarten fehlen den Beständen im Gebiet

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Bei stärkerer Beteiligung: Faulbaum (*Frangula alnus*), Schilf (*Phragmites australis*), Weidenarten (*Salix sp.*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Schneidried (*Cladium mariscus*).

Bewertung auf Gebietsebene

Unter Abwägung des natürlichen Standortpotentials und dem phänologischen Zustand der Bestände ergeben sich Herabstufungen vor allem im Teilparameter Arteninventar (vielfach C) und Wasserhaushalt. Auf Gebietsebene ergibt sich eine Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes von B – gut.

3.2.11 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	1	2	1	4
Fläche [ha]	<0,01 ha	0,18 ha	0,23 ha	0,41 ha
Anteil Bewertung vom LRT [%]	2,43 %	41,36 %	56,20 %	100 %
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,01 %	0,02 %	0,03 %	0,06 %
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Tuffquellen entwickelten sich an Schichtwasseraustritten v.a. entlang der Argen.

Die Artenausstattung wird meist ausschließlich von Quellmoosen der Gattung *Cratoneuron* geprägt. Selten sind andere kennzeichnende Arten wie Alpen-Maßliebchen (*Aster bellidiastrum*) beteiligt. Störzeiger wie Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) treten dort auf, wo

Totholz oder Schlagabraum eingetragen wurde, insgesamt aber nicht in beeinträchtigender Menge. Das Arteninventar wird daher in allen Erfassungseinheiten mit gut bewertet – B.

Die Ausprägung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur ist meist standortsgemäß. Die quelltypische Vegetation besteht aus kleinflächigen Beständen des Mooses *Cratoneuron*, das natürlicherweise hier nur sehr kleinflächig und in geringer Deckung auftritt. Künstliche Veränderungen des Quellaustritts sind nicht feststellbar. Die Kalktuffneubildung findet bei allen Quellen noch statt, ist aber bei einigen Biotopen (natürlicherweise) nur schwach ausgebildet. Das natürliche Relief der Quellen ist in drei Teilflächen weitgehend unverändert, in der nördlichsten jedoch durch Wegebau verändert. Allerdings führen hohe Nadelholzanteile aufgrund ihrer stark beschattenden Wirkung in einigen Fällen zur Abwertung. Die Habitatstrukturen sind somit überwiegend gut ausgebildet – B. Lediglich die Quellen an Felswänden sind aufgrund ihrer Unzugänglichkeit mit hervorragend bewertet.

Beeinträchtigungen bestehen mancherorts durch Ablagerungen von Bauschutt, Schlagabraum und Eutrophierung und wurden mit B. Die kleinflächigen Tuffquellen im Bereich der Felswände sind nicht beeinträchtigt.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp ist innerhalb des Waldes in insgesamt 7 Teilflächen vorhanden, die zu 4 Erfassungseinheiten zusammengefasst wurden. Größere Kalktuffquellen sind im Argental bei Neusummerau, am Fluner Sack und bei Achberg zu finden.

Die sehr kleinflächigen Bestände kommen teilweise im Verbund zu den Lebensraumtypen 8210 oder 91E0 vor, werden aufgrund nur punktueller Ausprägung nicht in Nebenbögen dargestellt. Auch im MaP nicht erfasste, entlang der Argen auftretende Kalktuffquellen unterliegen dem Schutz nach § 30 BNatSchG bzw. §33 NatSchG Baden-Württemberg, für sie gelten im MaP erwähnte Erhaltungs-, Maßnahmen ebenfalls.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Alpenmaßliebchen (*Aster bellidiastrum*), Starknervmoos (*Cratoneuron spec.*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) als Störzeiger

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine bekannt

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps ist insgesamt mit beschränkt – C – zu bewerten. Dieser Wert resultiert aus den flächenmäßig großen, stärker gestörten Tuffquellen. Lediglich die kleineren Vorkommen entlang der Argen in kaum zugänglichen / ungenutzten Bereichen weisen einen hervorragenden Erhaltungszustand auf - A.)

3.2.12 Kalkreiche Niedermoore [7230]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkreiche Niedermoore

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	5	10	1	16
Fläche [ha]	4,91 ha	4,33 ha	0,59 ha	9,82 ha
Anteil Bewertung vom LRT [%]	49,96 %	44,04 %	5,99 %	100 %
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,66 %	0,58 %	0,08 %	1,32 %
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Vom Lebensraumtyp „Kalkreiche Niedermoore“ sind im Gebiet unterschiedliche Ausbildungen anzutreffen. Kopfriede besiedeln überwiegend quellige Hanglagen, seltener auch von kalkreichen Wasserzügen oder aufstoßendem Wasser beeinflusste Bereiche in größeren Moorkomplexen. Häufiger sind von Kleinseggen geprägte Bestände, die gerne in enger Verzahnung mit Pfeifengraswiesen und Übergangsmooren auftreten. Sie nehmen entweder die nassen zentralen Bereiche der Moorkomplexe oder aber quellige Randlagen ein. Vielfach ist eine Beimischung von Großseggen (*Carex gracilis* und *C. elata*) zu beobachten (analog zu Beständen des LRT 6140 Pfeifengraswiesen, siehe dort). Wesentliche Beeinträchtigungen ergeben sich aus Eutrophierung, Nutzungsaufgabe sowie Absenkung des Wasserspiegels, sei es durch gezielte Entwässerung der Flächen selbst oder durch großflächige Absenkung des Grundwasserspiegels.

Die Moorflächen werden generell von drei Faktoren geprägt: von basenhaltigem Grundwasseranschluss, relativer Nährstoffarmut und einer angepassten Pflege / Nutzung. Diese Faktoren sind in vielen Flächen nicht mehr ungestört, was sich bereits stark auf das Artengefüge der Moorflächen auswirkt: Während einige der Flächen v. a. in den Gebietskernen gute Zustände aufweisen, zeigen viele der Flächen hohe Anteile und Wuchskraft der Grasartigen, was auf eine hohe Grundwasserversorgung mit Nährstoffen sowie auf zu trockene, mineralisierende Niedermoortorfe hinweist. Besonders Bestände an Rändern zu intensiv genutztem Grünland sind als beeinträchtigt anzusehen. Schilfaufkommen und Besatz mit Neophyten spielen ebenfalls in vielen Beständen eine erhebliche Rolle und wird bei stärkerer Beteiligung als negativ gewertet.

Das Arteninventar der Flächen ist damit bereits vielfach nicht mehr ungestört und wird im Mittel mit B bewertet, wobei die Spannweite zwischen Flächen mit noch typischem Artenpool und solchen mit stark eingeschränktem Artgefüge groß ist.

Gleiches gilt für die Habitatstrukturen: Vielfach erzeugen Gräserdominanzen und Altgrasfilz negative Strukturelemente. Bodenabtrocknung und das Fehlen grundwasserabhängiger Kleinstandorte wie Schlenken oder nasser Offenboden führen zu weiteren Einschränkungen. Vereinzelt liegen Kalk-Flachmoore v.a. entlang von Bestandsrändern brach, so dass durch Gehölzsukzession (v.a. Faulbaum, Esche, Weiden) sowie Verschilfung ein Lebensraum-Verlust droht. Die Habitatstrukturen sind daher oftmals bestenfalls gut, häufig beschränkt – B bzw C.

Beeinträchtigungen, die nicht bereits strukturelle Auswirkungen und Änderungen des Artengefüges zur Folge haben, bestehen vor allem in Randlagen: Von den Rändern stark wirksame Beschattung oder progressiv schleichende Waldrand-Verlagerung sowie von den Rän-

dem eindringende lebensraum-abbauende Arten wie Neophyten oder Kratz- und Brombeere. Die Beeinträchtigungen sind damit flächenabhängig als A oder B gewertet.

Verbreitung im Gebiet

Von Kopfried geprägte Bestände sind in TG 25 Matzenhauser Mahlweiher in sehr guter Ausbildung vorhanden, in den größeren Moorkomplexen wie TG 17 und 11 kleinflächig eingelagert oder zumindest in Resten (TG 14 und 16) vorhanden.

Von Kleinseggen dominierte Niedermoore sind fast in allen Teilgebieten vorhanden, sie fehlen nur einigen kleinen TG wie 04, 08, 21, 22, 30 und 31.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Ausprägung als Kopfried – in typischer Ausprägung relativ artenarm:

Rostrottes Kopfried (*Schoenus ferrugineus*, in Bodenseenähe teils von *Schoenus nigricans* abgelöst (RL 3)), Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii* (RL 2)), Gemeines Fettkraut (*Pinguicula vulgaris* (RL 3)), Mehlsprimel (*Primula farinosa* (RL 3)), Sommer-Drehwurz (*Spiranthes aestivalis* (RL 2), nur TG 25).

Von Kleinseggen geprägte Bestandstypen:

je nach Basengehalt deutliche Unterschiede im Artenspektrum: Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*, bestätigte Vorkommen in TG 05, 07, 11, 17, 18, 19, 24, 28 und 29, nicht auf reine Kalkniedermoore beschränkt), Davall-Segge (*Carex davalliana* (RL 3)), Hirsen-Segge und Gelbsegge (*C. panicea* und *C. flava*), Sumpf-Ständelwurz (*Epipactis palustris*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*).

Basenärmerer Flügel: Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*), Flohsegge (*Carex pulicaris*), Zweihäusige Segge (*C. dioica*, in TG 17 neu entdeckt, dort größtenteils in Übergangsmoor; in TG 11 alte Angabe bestätigt).

Selten und auf besonders nasse Flachmoorschlenken beschränkt: Fünfblütige Rasenbinse (*Eleocharis quinqueflora*, in TG 17, 19, 33).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Bei höheren Deckungen der jeweiligen Art: Schilf (*Phragmites australis*), Großseggen (*Carex elata*, *C. acutiformis*, *C. gracilis*, *C. lasiocarpa*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Arten der Wirtschaftswiesen (Arrhenaterion- oder Calthion-Sippen).

Auch bei geringer Deckung: Faulbaum (*Frangula alnus*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Kanadische u. Riesen-Goldrute (*Solidago canadensis*, *S. gigantea*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Sommer-Drehwurz (*Spiranthes aestivalis*, (RL 2)): eines der bedeutendsten Vorkommen in Baden-Württemberg; Populationsflächen in hervorragendem Pflegezustand, aber in der Umgebung auch Flächen in einem nur durchschnittlichen Erhaltungszustand.

Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii* (RL 2)): erhebliche Jahresschwankungen, jahresweise auch fast völlig fehlend; viele Populationen durch Schilf oder Großseggen stark beschattet, so dass Nährstoff-Entzug für den langfristigen Erhalt der Populationen notwendig ist. Zweihäusige Segge (*Carex dioica*, (RL 2)), einmal in einem Übergangsmoor, eine weitere Population in einem Niedermoor, dort aufgrund der kleinen Populationsgröße und Entwässerungsmaßnahmen potentiell bedroht.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Kalkreichen Niedermoore weisen innerhalb des Gebietes eine große Formenvielfalt auf. Auch der Erhaltungszustand der Einzelflächen weist in allen Parametern die gesamte Spanne von A bis C auf, so dass sich als arithmetisches Mittel der Erhaltungszustand B – gut ergibt. Dieser gute Durchschnittswert täuscht über die sehr große Spreitung der Zustände und des Pflegebedarfs der Einzelflächen aber hinweg. Für eine Mehrheit der Flächen gelten Veränderung des Wasserhaushalts und des Nährstoffgefüges sowie Pflegedefizite als Ursachen der Herabstufung.

3.2.13 Kalkschutthalden [*8160]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkschutthalden

^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]		0,51 ha	--	0,51 ha
Anteil Bewertung vom LRT [%]		100 %	--	100 %
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]		0,07 %	--	0,07 %
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Feinschutthalden entstehen im Gebiet entlang der steil eingeschnittenen Einhänge zur Argen, vornehmlich im Waldbereich, durch Unterschneidung durch den Fluss oder durch Destabilisierung der oft sickerwasserzügigen Flanken.

Vegetation ist auf diesen Feinschutthalden nur sehr spärlich vorhanden und besteht überwiegend aus Ruderalarten wie z. B. Huflattich. In den Randbereichen und auf den älteren Schuttflächen sind bereits Gehölze wie Sal-, Purpur- oder Lavendelweide sowie andere Pioniergehölze etabliert. Schuttflächen, die bereits von Gehölzen bewachsen sind, werden sich mittelfristig voraussichtlich wieder bewalden und sind daher nicht als Lebensraumtyp erfasst. Das Arteninventar wird nur mit durchschnittlich bewertet – C.

Die Feinschutthalden sind hinsichtlich Standort, Boden und Wasserhaushalt sowie Relief weitgehend natürlich und weisen eine spezifische Dynamik durch die immer wieder abrutschenden Molasse-Steilwände oberhalb auf. Eine Festlegung durch Wege ist nicht (mehr) vorhanden. Die Habitatstrukturen im Gebiet werden damit mit hervorragend bewertet – A.

Beeinträchtigungen bestehen aktuell nicht – A.

Verbreitung im Gebiet

Die beiden Feinschutthalden liegen westlich von Laimnau und bei Summerau, jeweils an einem Argenprallhang.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Aktuell fehlend aufgrund hoher Dynamik und des geringen Alters der Schutthalden.

LRT abbauende/beeinträchtigte Arten

Störzeiger: Sal-Weide (*Salix caprea*), Espe (*Populus tremula*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine entsprechenden Arten bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp ist in einem guten Erhaltungszustand - B. Die Schutthalden weisen eine hohe Naturnähe auf. Beeinträchtigungen fehlen. Eine Abwertung erfolgt lediglich aufgrund der weitgehend fehlenden spezifischen Vegetation.

3.2.14 Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	1	--	2
Fläche [ha]	0,54 ha	0,02 ha	--	0,56 ha
Anteil Bewertung vom LRT [%]	98,22 %	1,78 %	--	100 %
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,07 %	<0,01 %	--	0,07 %
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Als Lebensraumtyp Kalkfelsen erfasst sind ausschließlich Prallhänge der Argen, an denen Gesteine und Sedimente der tertiären Oberen Süßwassermolasse und den darüber lagernden quartären Moränenschichten der Riss- und Würmeiszeit angeschnitten sind. Das Arteninventar an diesen steilen Felswänden ist meist von Moosen und Flechten geprägt; kennzeichnende Arten sind an den Oberkanten, Vorsprüngen oder Felsfüßen mit etwas Lockermaterial angesiedelt. An den steilen und teilweise überhängenden Wänden kann sich kaum Vegetation ansiedeln, da auch immer wieder Material abrutscht. Andererseits sind aber auch kaum Störzeiger wie z. B. beschattende Gehölze zu finden. Das Arteninventar wird daher mit gut bewertet – B.

Aufgrund der hohen Dynamik ist die lebensraumtypische Vegetationsstruktur nur im eingeschränkten Umfang vorhanden. Standort, Boden und Wasserhaushalt sind weitgehend natürlich und unverändert, weisen aber aufgrund der natürlichen Gesteinseigenschaften wenige Strukturen auf. Die Habitatstrukturen sind somit überwiegend hervorragend ausgebildet – A.

Beeinträchtigungen liegen nicht vor – A. Die umgebenden Bestände sind i.d.R. naturnah ausgeprägt und von Laubbaumarten wie Rotbuche, Bergahorn und Esche geprägt.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation ist innerhalb des Waldes im Gebiet in insgesamt 3 Teilflächen vorhanden, die zu 2 Erfassungseinheiten zusammengefasst werden. Sie liegen bei Achberg und am Flunauer Sack.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Grüner Strichfarn (*Asplenium viride*), unbestimmte Moose (*Bryophyta*), unbestimmte Flechten (*Lichenes*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps kommen folgende Störzeiger vor: Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Efeu (*Hedera helix*), Brombeer-Arten (*Rubus spec.*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine entsprechenden Arten bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Da die flächenmäßig bedeutsamen größeren Felsen überwiegend mit hervorragend bewertet werden, ergibt sich im FFH-Gebiet insgesamt ebenfalls eine hervorragende Gesamtbewertung – Erhaltungszustand A.

3.2.15 Waldmeister-Buchenwälder [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]	5,44 ha	--	--	5,44 ha
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100 %	--	--	100 %
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,75 %		--	0,75 %
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung:

Waldmeister-Buchenwald kommt an den steileren Einhängen der Argen bei Achberg im Umgriff der Schlucht –und Hangschuttwälder vor.

Auf quelligen Rutschhängen und kalkreichen Rücken ist der Buchenwald pflanzensoziologisch weit überwiegend als Waldgersten-Buchenwald ausgeprägt (Hordelymo-Fagetum) und als solcher dem Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald zugeordnet. Aufgrund der extremen Topographie ist eine regelmäßige forstliche Nutzung nicht erkennbar. In den Flächen des Lebensraumtyps wird die Baumschicht dominiert von der Buche (75 %). 20 % entfallen auf weitere Laubholzarten. Unter ihnen hat die Esche die größte Bedeutung. Berg-Ahorn, Berg-Ulme und einige Pionier-Baumarten kommen auch vor. Auch die Tanne ist vertreten.

Diese ist im südöstlichen Alpenvorland als natürliche Hauptbaumart im Waldmeister-Buchenwald zu betrachten. Die hier vermutlich LRT-fremde Fichte ist mit 5 % beteiligt, auch Kiefer und Douglasie kommen vor. LRT-typische Bodenvegetation ist vorhanden. Die Artenzusammensetzung ist damit als sehr gut bewertet – A.

Der Totholzvorrat ist hoch (20 fm/ha), ebenso die Habitatbaumzahlen 20 Bäume/ha). Die Habitatstrukturen sind insgesamt mit A – sehr gut bewertet.

Beeinträchtigungen werden nicht beschrieben (A – ohne Beeinträchtigungen).

Verbreitung im Gebiet

Die Fläche des Lebensraumtyps liegt entlang des Steilhangs einer engen Argen-Schleife nördlich von Achberg.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Buche (*Fagus sylvatica*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Weiß-Tanne (*Abies alba*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Berg-Goldnessel (*Lamium montanum*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Scharbockskraut (*Ficaria verna*), Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*), Gewöhnliche Goldnessel (*Lamium galeobdolon*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

eingebraachte Arten: Fichte (*Picea abies*) und Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine besonderen Arten bekannt

Waldmeister-Buchenwald kommt darüber hinaus im unteren Laufabschnitt in kleineren Flächen vor.

Die oft artenreichen und strukturreichen Waldmeister-Buchenwälder liegen jeweils unterhalb der Schwelle zur Mindestgröße der Erfassung von Buchenwald-Einzelflächen von 4 ha. Aus diesem Grund erfolgt keine Untersuchung und Bewertung des Lebensraumtyps.

Vorkommen eines LRT unterliegen nach den Ausführungen der FFH-Richtlinie auch ohne flächenmäßige Erfassung den Schutzbestimmungen zum Erhalt des Lebensraumtyps und sind als solche zu erhalten. Teils sind sie Lebensstätte der im Plan erfassten Tierarten.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps ist auf Grund der geringen Fremdbaumartenanteile und guter Habitatstrukturen und fehlender Beeinträchtigungen hervorragend – A.

3.2.16 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]	5,17 ha	--	--	5,17 ha
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100 %	--	--	100 %
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,76 %		--	0,76 %
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Der Waldlebensraumtyp entspricht im Gebiet dem Ahorn-Eschen-Schluchtwald. Die Baumartenzusammensetzung wird von Esche und Bergahorn dominiert. Mit geringen Anteilen, aber stetig beigemischt ist die Berg-Ulme. Hinzu kommen noch diverse Weichlaubholzarten, die als Pionierarten in Bestandeslücken aufwachsen oder in Ufernähe den Übergang zur Weichholzaue in fragmentarischer Ausprägung andeuten. Gesellschaftsfremde Baumarten sind Buche, Fichte und Hybridpappel. Künstlich eingebracht sind jedoch nur die beiden zuletzt genannten Arten. Der relativ hohe Buchenanteil ist natürlich und weist vielerorts auf die standörtliche Übergangssituation zum Waldgersten-Buchenwald hin. Der Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung beträgt weniger als 90 %, da häufig aus oben genannten standörtlichen Gründen nennenswerte Anteile der Buche vorkommen. Die Bodenvegetation ist gut ausgebildet. Das Arteninventar wird insgesamt mit gut bewertet – B.

Die Anteile von Totholz und Habitatbäumen sind vergleichsweise hoch, da die schwer zugänglichen Standorte überwiegend nur extensiv oder gar nicht bewirtschaftet werden. Es kommen drei Altersphasen vor. Die Habitatstrukturen sind insgesamt mit hervorragend zu bewerten – A.

Beeinträchtigungen liegen insgesamt in geringem Umfang durch Bauschuttablagerungen und sonstigen Müll vor – A.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 80 %	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 75%	B
Bodenvegetation	Bodenvegetation eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	hervorragend	A
Altersphasen	Reifephase, Verjüngungsphase, Dauerwaldphase	B
Totholzvorrat	16,4 Festmeter/ha	A
Habitatbäume	11,9 Bäume/ha	A
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	hervorragend	A

Verbreitung im Gebiet

Die Fläche des Lebensraumtyps verteilt sich auf insgesamt vier Teilflächen im Bereich der steilen überwiegend nordexponierten Argenhänge zwischen Laimnau und Blumegg. Schwerpunkt ist der Flunauer Sack.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Weiß-Tanne (*Abies alba*), Kellerhals (*Daphne mezereum*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Berg-Goldnessel (*Lamium montanum*), Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*), Christophskraut (*Actaea spicata*), Gelappter Schildfarn (*Polystichum aculeatum*), Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Wald-Geißbart (*Aruncus dioicus*), Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

eingebraachte Arten: Fichte (*Picea abies*) und Pappel (*Populus spec.*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine besonderen Arten bekannt

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps wird insgesamt mit hervorragend bewertet - A. Die Bestände sind sehr naturnah, aber nur kleinflächig ausgebildet und aufgrund der standörtlichen Übergangssituationen hinsichtlich der Baumartenzusammensetzung nicht überall typisch ausgebildet. Die Habitatstrukturen sind aufgrund der extensiven Nutzung in hohem Maße vorhanden. Besondere Beeinträchtigungen bestehen nicht.

3.2.17 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	1	4	1	6
Fläche [ha]	0,04 ha	8,78 ha	0,68 ha	9,51 ha
Anteil Bewertung vom LRT [%]	0,46 %	92,36 %	7,18 %	100 %
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,01 %	1,18 %	0,09 %	1,27 %
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Diesem Lebensraumtyp sind im Gebiet Grau-Erlen-Auenwälder und Uferweidengebüsche entlang bzw. in der Argen zugeordnet. Kleinflächig kommen außerdem noch Traubenkir-schen- Erlen- Eschenwald im Überflutungsbereich der Argen und einzelne Schwarz-erlen-Eschenwälder auf quelligen Standorten an den Hängen des Argentales vor.

Die Baumartenzusammensetzung dieses Waldlebensraumtyps ist insgesamt standortge-mäß, dominiert von Weidenarten, Grauerle, Esche und Schwarz-Erle. Gebietstypisch ist der hohe Anteil der Lavendel-Weide, die entlang der Argen immer wieder auftritt (s. a. Beschrei-bung Lebensraumtyp 3240). Beigemischte Fremdbaumarten sind einzelne Fichten oder ein-gebrachte Lindenarten. Insgesamt erreichen die typischen Hauptbaumarten jedoch fast 95% der Fläche. Die Verjüngung ist weitgehend gesellschaftstypisch ausgebildet.

Die Bodenvegetation ist eingeschränkt vorhanden, da z. B. kleinflächig nicht zum LRT gehö-rende Bereiche eingeschlossen sind oder die standörtlichen Verhältnisse aufgrund der stei-len Ufer nur mäßig typisch sind, so dass z. B. örtlich Nährstoffzeiger dominieren.

Außerdem treten im Uferbereich örtlich Neophyten wie Springkraut oder Stauden-Knöterich auf. Die Bodenvegetation wie auch das Arteninventar insgesamt werden mit gut bewertet– B.

Der Wasserhaushalt des Lebensraumtyps ist insgesamt verändert, für den Waldlebens-raumtyp aber noch mehrheitlich günstig. Allerdings sind nur wenige Teilflächen noch wirklich an die Hochwasserdynamik der Argen angeschlossen, oftmals profitieren sie von Sickerwäs-sern, die in Flussnähe austreten.

Die Totholzanteile und die Anzahl der Habitatbäume liegen altersbedingt im zu erwartenden Bereich. Die Altersphasenausstattung ist nur mit C bewertet, da nur zwei Altersphasen fest-gestellt wurden; allerdings sind die erfassten Bestände allenfalls extensiv bewirtschaftet. Die Habitatstrukturen sind daher insgesamt gut ausgebildet – B.

Aktuelle sonstige Beeinträchtigungen bestehen, abgesehen von festgelegtem Flussverlauf und damit teils fehlender Hochflutmöglichkeit, die sich bereits in Arteninventar und Strukturen niederschlagen, nicht –A.

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

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 90 %	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung < 90%	B
Bodenvegetation	Bodenvegetation eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	Jungwuchsphase, Wachstumsphase	C
Totholzvorrat	5 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	3,8 Bäume/ha	B
Wasserhaushalt	verändert, für den Waldlebensraumtyp noch günstig	B
Beeinträchtigungen	keine	A
Bewertung auf Gebietsebene		B

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp kommt innerhalb des Waldes überwiegend entlang der Argen zwischen Laimnau und Goppertsweiler, kleinflächig in den angrenzenden quellfeuchten Waldbeständen sowie am Bollenbach und Kreuzweiherbach vor.

Teilweise sind die Bestände nicht kartographisch von angeschlossenen Flussläufen trennbar und nur in Nebenbögen zu den jeweiligen Haupttypen ausgewiesen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Wertgebende charakteristische Arten

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Grau-Erle (*Alnus incana*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Sal-Weide (*S. caprea*), Silber-Weide (*Salix alba*), Lavendel-Weide (*Salix elaeagnos*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Korb-Weide (*Salix viminalis*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnliches Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Hänge-Segge (*Carex pendula*), Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Rasen-Schmieie (*Deschampsia cespitosa*), Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*), Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Riesen-Schwengel (*Festuca gigantea*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Berg-Goldnessel (*Lamium montanum*), 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*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Neophyten: Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Ringelnatter (*Natrix natrix*, RL 3), Gelbbauch-Unke (*Bombina variegata*)

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps innerhalb des Waldes ist mit gut - B zu bewerten. Die vorhandenen Bestände besitzen zwar eine naturnahe Artenzusammensetzung, sind aber nur fragmentarisch ausgebildet und weisen aufgrund des örtlich geringen Alters nur eine gute Ausstattung mit Habitatstrukturen auf.

Auch die flussbegleitenden Auwaldstreifen im Offenland sind mit gut - B einzustufen.

In allen Beständen, sowohl in den flächigen Waldbeständen, als auch in den linearen Strukturen, sind allerdings durchwegs Folgen der Lauf-Festlegung zu erkennen, die sich in nur noch eingeschränkter Flutungsmöglichkeit nahezu aller Bestände niederschlagen.

Diese nicht mehr ungestörte Anbindung an Hochwassergeschehen und die oftmals nur kleinflächige Entwicklung der Auwälder führen zur Herabstufung.

Insgesamt ergibt sich für die Argen-begleitenden Auwälder ein noch günstiger Erhaltungszustand - B.

3.3 Lebensstätten von Arten

Die in Kap. 2.2 aufgeführten FFH- bzw. Vogelarten werden im Folgenden näher beschrieben und bewertet. Wenn aufgrund der vereinfachten Erfassungsmethodik (Stichprobenverfahren oder Probeflächenkartierung) für die Art lediglich eine Einschätzung des Erhaltungszustandes möglich ist, steht der Wert in runder Klammer. Artvorkommen außerhalb der erfassten Bereiche sind auch ohne Darstellung im Managementplan entsprechend zu erhalten bzw. bei Eingriffsbeurteilungen entsprechend zu berücksichtigen.

Eine Übersicht zum Vorkommen der im Standarddatenbogen genannten und im Managementplan bearbeiteten Arten ist Tabelle 12 im Anhang C zu entnehmen.

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

Erfassungsmethodik

Bei der Vierzähligen Windelschnecke erfolgte eine Detailerfassung. Gemeinsam mit der Probennahme für die Schmale Windelschnecke (diese tritt regional regelmäßig als Begleitart von *Vertigo geyeri* auf) wurden insgesamt 36 Standorte untersucht. Hierzu wurde in einer Fläche von ca. 15 x 15 m eine Mischprobe (Moos, Bodestreue) 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) abgeseigt. 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 10-40facher Vergrößerung unter dem Stereomikroskop. Die Geländeerhebungen fanden hauptsächlich im Herbst 2012 statt. Im Sommer 2013 erfolgte noch eine quantitative Erhebung (jeweils 4 Quadratproben à 0,25 m²) in insgesamt vier Erfassungseinheiten.

Weiterhin flossen in den Managementplan Daten aus dem bundesweiten FFH-Stichprobenmonitoring (M. KLEMM für die LUBW, 2011), sowie dem "Biodiversitätscheck" für die Stadt Tettang ein (Geländeerhebungen durch M. COLLING, 2009).

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Vierzähligen Windelschnecke

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	1	4	6	11
Fläche [ha]	0,16 ha	11,87 ha	7,95 ha	19,98 ha
Anteil Bewertung von LS [%]	0,8 %	59,4 %	39,8 %	100 %
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	0,02 %	1,59 %	1,06 %	2,67 %
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], sowie basenreichere Ausprägungen von Fadenseggenrieden [FFH-LRT 7140]) besiedelt. Von zentraler Bedeutung ist ein

ganzjährig hoher Grundwasserspiegel. Die Art zeigt ein boreo-alpines Verbreitungsmuster, d.h. sie ist v.a. 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 Vierzähnlige 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 gefährdete 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.

Die Habitatqualität der Einzelflächen schwankt stark.

Eine gute bzw. hervorragende Habitatqualität – A - weisen vier insgesamt großflächige Erfassungseinheiten auf. Voraussetzung für diese Einstufung ist ein (nahezu) ganzjährig hoher Grundwasserstand sowie eine kurzrasige, lichte Vegetationsstruktur. Letztere kann nur durch eine regelmäßige (alljährliche) Herbstmahd der Flächen, wie sie z.B. in den beiden Streuwiesenkomplexen im NSG Hermannsberger Weiher großflächig durchgeführt wird, gewährleistet werden.

In den nicht oder nur noch sporadisch gemähten Erfassungseinheiten (z.B. Hangquellmoor NSG Igelsee, Kopfbinsenried SO Unterlangensee) führt das Ausbleiben der Mahd zu einer zunehmenden Verfilzung der Krautschicht, und in Verbindung mit künstlich abgesenkten Grundwasserständen auch zu einer zunehmenden Versauerung der Flächen. Hier ist die Habitatqualität deshalb als deutlich eingeschränkt einzustufen – C – (vgl.

Tabelle 6).

Insgesamt weisen die Lebensstättenflächen der Vierzähnligen Windelschnecke eine günstige Habitat-Qualität auf – B.

Der Zustand der Population divergiert ebenfalls auf den einzelnen Flächen. Wie aus **Tabelle 6** ersichtlich, konnten bei insgesamt fünf Erfassungseinheiten sehr hohe Lebenddichten (> 50 Ind. / m^2 , > 20 Ind. In den Mischproben) dokumentiert werden. Gleichzeitig war der Anteil an Jungtieren in den ausgewerteten Proben mit Werten von 32-97% hoch bis sehr hoch. Hochgerechnet auf die Gesamtfläche der einzelnen Erfassungseinheiten ergeben sich geschätzte Populationsgrößen von ≥ 100.000 (z.B. Streuwiese SW Zannau) bis ≥ 1 Million Individuen (Erfassungseinheiten Streuwiesen im NSG Hermannsberger Weiher Ost bzw. West). Der Zustand dieser Population kann als günstig – B – bewertet werden.

In den verbleibenden sechs Erfassungseinheiten wurden überwiegend geringe Individuendichten ermittelt, bzw. es ergab sich wie im Streuwiesenkomplex Langmoosweiher ein heterogenes Bild (relativ dicht besiedelte Bereiche wechseln sich mit unbesiedelten ab). Einige Vorkommen stehen aufgrund der fortschreitenden Verschlechterung der Habitatqualität offenbar kurz vor dem Erlöschen (z.B. brachliegendes Hangquellmoor im NSG Igelsee, brachliegendes Kopfbinsenried im NSG Kreuzweiher-Langensee) (vgl.

Tabelle 6). Diese Flächen weisen einen beschränkten Zustand der Populationen auf – C.

Insgesamt kann von einem gerade noch günstigen Zustand der Population gesprochen werden – noch B.

Beeinträchtigungen entstehen im Zusammenhang mit dem (Grund)Wasserhaushalt. Vielfach wird der Wasser- und Mineralhaushalt der Flächen durch Entwässerungsmaßnahmen beeinträchtigt. Beispielhaft sei hier auf die Streuwiesen im östlichen Teil des NSG Hermannsberger Weiher hingewiesen, wo ein tief eingeschnittener Graben den Grundwasserzustrom aus

westlicher Richtung unterbindet. Vergleichbares gilt für die Streuwiese SW Zannau: Auch hier ist der Wasserhaushalt deutlich beeinträchtigt.

Die Mehrzahl der Erfassungseinheiten wird durch Nährstoffeinträge aus angrenzenden Flächen (Vielschnitt-Grünland, Intensivweiden) zumindest in den Randbereichen oder sogar großflächig beeinträchtigt. Hierdurch werden die von *Vertigo geyeri* vorzugsweise besiedelten Kleinseggenriede sukzessive von höher- und dichtwüchsiger Vegetation verdrängt.

Die Beeinträchtigungen sind insgesamt als gravierend, in einzelnen Fällen als existenziell für die Population bedrohlich, einzustufen - C.

Erfassungseinheit	Habitatqualität	Zustand der Population	Beeinträchtigung	Gesamt
(1) Streuwiese TG Gemenweiher sw Zannau (0,8 ha) Komplex aus nur mäßig nassen Kleinseggenrieden und Pfeifengraswiesen	A Sehr günstige Vegetationsstruktur	A Hohe Lebenddichte, hoher Anteil von Jungtieren. QP (FFH-Monitoring 2011, nach trockenem Frühjahr): 50 Ind. / m ² , 32 % Juv.	C Nährstoffeinträge aus angrenzenden Flächen, aber Wasserhaushalt teilweise stark beeinträchtigt (insgesamt nur mäßig nass, bei Hitzeperioden relativ schnell austrocknend)	B
(2) Kalkflachmoor TG Hüttensee (0,2 ha) Kurzrasiges Kleinseggenried	A Vegetationsstruktur sehr günstig, ganzjährig hoher Grundwasserstand	A Hohe Lebenddichte, hoher Anteil an Jungtieren (QP: 75 Ind. / m ² , 61% Juv.).	A Randliche Nährstoffeinträge aus hangaufwärts gelegenen Intensivweiden	A
(3) Streuwiese TG Langmoosweiher N Siberatsweiher (4,6 ha) Komplex aus Kleinseggenrieden, Pfeifengraswiesen und großseggenreichen Nasswiesen(brachen)	C Vegetationsstruktur sehr heterogen, Bereiche mit guter Habitatqualität sind nur relativ kleinflächig vorhanden, großflächig ausbleibende bzw. nur sporadische Mahd	C Nur punktuell hohe Lebenddichte und hoher Anteil an Jungtieren. MP aus regelmäßig gemähten Kleinseggenbestand: 20 Ind., 80% Juv. MP aus brachliegendem Kleinseggenried: Kein Nachweis	C Nährstoffeinträge aus angrenzenden Flächen, Entwässerung	C
(4) Streuwiesen im NSG Hermannsberger Weiher / West (5 ha) Komplex aus Kleinseggenrieden basenreicher Standorte und nassen Pfeifengraswiesen	B Überwiegend günstige Vegetationsstruktur, aber Teilflächen brachliegend, ganzjährig hoher Grundwasserstand	A Hoher Lebenddichte, sehr hoher Anteil an Jungtieren. MP aus Davallsseggenried: 31 Individuen, 97% Juv.; MP aus Kopfbinsenried: 34 Individuen, 50 % Juv.	B Teilweise gestörter Nährstoffhaushalt	B
(5) Streuwiesen im NSG Hermannsberger Weiher / Ost (5,4 ha) Großflächige Fadenseggenbestände, im Südteil Kleinseggenried basenreicher Standorte	B Günstige Vegetationsstruktur, im östlichen und zentralen Teil der Erfassungseinheit ganzjährig hoher Grundwasserspiegel	A Hohe Lebenddichte, sehr hoher Anteil an Jungtieren. MP aus Fadenseggenried: 20 Ind., 91 % Juv. MP aus Kleinseggenried basenreicher Standorte: 36 Ind., 90% Juv.	C Deutliche Beeinträchtigung durch westlich angrenzenden, tiefen Entwässerungsgraben (Versauerung, Aufkommen von Torfmoosen)	B
(6) Hangquellmoor im NSG Igelsee (0,6 ha) Unregelmäßig bzw. sporadisch gemähte Streuwiese in ungünstigem Pflegezustand	C Ganzjährig hoher Grundwasserstand, aber großflächig stark verfilzte Krautschicht, in Folge unregelmäßiger, nur sporadisch durchgeführter Pflege; kleinseggenreiche Bereiche nur noch punktuell vorhanden	C Sehr geringe Lebenddichte, kein Reproduktionsnachweis. In zwei MP nur 1 bzw. 3 Individuen, keine Jungtiere. QP: Kein Artnachweis	C Nährstoffeinträge aus angrenzender Fettweide	C

Erfassungseinheit	Habitatqualität	Zustand der Population	Beeinträchtigung	Gesamt
(7) Streuwiese im NSG Kreuzweiher-Langensee SO Wilpoldsweiler (0,7 ha) Großflächige Fadenseggenbestände, punktuell Kleinseggenriede basenreicher Standorte	B	B	B	B
	Günstige Vegetationsstruktur. I.d.R. ganzjährig hoher Grundwasserstand, bei hohen Niederschlägen Tendenz zur Staunässebildung.	Herbst 2012 sehr hohe Lebenddicke, sehr hoher Anteil an Jungtieren. MP aus Kleinseggenried: 64 Ind., 69% Juv. August 2013 (QP) nur sehr geringe Lebenddicke!	Alljährliche Pflagemahd, im Jahr 2013 aber bereits in der ersten Augushälfte (→ starke Austrocknung)	
(8) Kopfbinsenried im NSG Kreuzweiher Langensee SO Unterlangensee (1 ha) Kopfbinsenried, welches in weiten Teilen nur noch unregelmäßig gemäht wird	C	C	C	C
	In den brachliegenden Bereichen ungünstige Vegetationsstruktur (starke Verfilzung der Krautschicht) aufgrund großflächig nur noch sporadischer Pflege	Individuenarmes, aber noch reproduktives Vorkommen. MP aus brachliegendem Bereich: 1 Ind. (juvenil); MP aus gemähtem Bereich: 4 Ind., 100% Juv.	Entwässerung, Nährstoffeinträge aus angrenzenden Flächen	
(9) Streuwiese im NSG Herzogenweiher (0,8 ha) Komplex aus Pfeifengraswiesen und mäßig nassen Kleinseggenrieden basenreicher Standorte	C	C	B	C
	Beurteilung der Vegetationsstruktur nicht möglich, da fast vollständig abgemäht. Wechselfeuchte Standortverhältnisse	Individuenarmes, aber noch reproduktives Vorkommen. MP aus Kleinseggenried: 5 Ind., 80% Juv.	Nährstoffeinträge aus angrenzenden Flächen, Entwässerung	
(10) Nasswiese im NSG Ebersberger Weiher (0,2 ha) Großseggenreiche Nasswiese	C	C	C	C
	Ungünstige Vegetationsstruktur (hohe Deckungsgrade der Krautschicht).	Mittlere Lebenddicke (13 Individuen in Streuprobe 0,25 m ²). Anteil Jungtiere unbekannt.	Nährstoffeinträge aus angrenzenden Flächen, Entwässerung	
(11) Nasswiese im NSG Hirrensee (0,8 ha) Großseggenreiche, stark verschliffte Nasswiese	C	C	C	C
	Ungünstige Vegetationsstruktur (hohe Deckungsgrade der Krautschicht)	Relativ geringe Lebenddicke (6 Individuen in Streuprobe 0,25 m ²). Anteil Jungtiere unbekannt.	Nährstoffeinträge aus angrenzenden Flächen, Entwässerung	

Tabelle 6: Kurzbeschreibung und Bewertung der Lebensstätten von *Vertigo geyeri* im FFH-Gebiet

QP =Quantitative Beprobung (4 x 0,25 m²); MP = Mischprobe

Verbreitung im Gebiet

Die ersten Vorkommen der Vierzähligen Windelschnecke im FFH-Gebiet wurden im Jahr 2003 bekannt. Bei gezielten Bestandserhebungen im Rahmen des Nachmeldeverfahrens für FFH-Gebiete in Baden-Württemberg wurde die Art in folgenden Flächen festgestellt:

- Streuwiese 500 m SW Zannau (Teilgebiet Langenbergbach (Gemsweiher))
- Kalkflachmoor westlich des Hüttensees
- Streuwiese Langmoosweiher S Siberatsweiler
- Streuwiesen im Westteil des NSG Hermannsberger Weiher

Im Rahmen der Kartierungen zum Managementplan und des FFH-Stichprobenmonitorings (2011, Streuwiese SW Zannau) konnten sämtliche bisher bekannten Vorkommen im FFH-Gebiet bestätigt werden.

Neue Nachweise von *Vertigo geyeri* gelangen in folgenden Gebieten:

- Hangquellmoor im NSG Igelsee (kein Nachweis im Jahr 2003)
- Streuwiese im NSG Kreuzweiher-Langensee SO Wilpoldsweiler
- Kopfbinsenried im NSG Kreuzweiher-Langensee SO Unterlangensee

- Streuwiesen im Ostteil des NSG Hermannsberger Weiher
- Streuwiese im NSG Herzogenweiher

Anlässlich des Biodiversitätschecks für die Stadt Tettngang wurden zwei weitere Flächen mit Vorkommen der Vierzähligen Windelschnecke ermittelt:

- Nasswiese im NSG Ebersberger Weiher
- Nasswiese im NSG Hirrensee

Bewertung der Vierzähligen Windelschnecke auf Gebietsebene

Lediglich eine Erfassungseinheit („Kalkflachmoor westlich des Hüttensees“, Fläche ca. 0,16 ha) mit einer Fläche von ca. 0,16 ha weist einen insgesamt hervorragenden Erhaltungszustand – A – auf.

Weitere vier Erfassungseinheiten mit einer Gesamtfläche von ca. 11,9 ha zeichnen sich durch einen (noch) guten Erhaltungszustand – B – aus. Besonders hervorzuheben sind hierbei die beiden Erfassungseinheiten im NSG Hermannsberger Weiher, welche gemeinsam eines der großflächigsten und individuenreichsten Vorkommen der Art in Baden-Württemberg darstellen.

Sechs Erfassungseinheiten mit einer Gesamtfläche von 7,95 ha befinden sich in einem durchschnittlichen bis ungünstigen Erhaltungszustand – C.

Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Vierzähligen Windelschnecke auf Gebietsebene noch als gut – B – bewertet werden. Mit elf von ca. 30 landesweit bekannten Vorkommen kommt dem FFH-Gebiet „Argen und Feuchtgebiete und Langnau“ eine sehr hohe Bedeutung für die Erhaltung von *Vertigo geyeri* in Baden-Württemberg zu.

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

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Die Erfassung der Schmalen Windelschnecke erfolgte im Spätsommer und Herbst 2012. Gemeinsam mit der Probenahme für die Vierzählige Windelschnecke wurden insgesamt 36 Probeflächen untersucht. Zunächst wurde maximal 10 Minuten lang visuell nach *Vertigo angustior* gesucht. Gelang in dieser Zeit kein Nachweis, wurde aus einer Fläche von ca. 15 x 15 m 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) abgegossen. Die Feinfraktion (> 0.63 mm) wurde getrocknet, erneut gesiebt, und dann unter dem Stereomikroskop bei 10-facher Vergrößerung portionsweise durchgemustert.

Insgesamt gelang in 26 (72%) der entnommenen Proben ein Artnachweis. Weiterhin flossen in den Managementplan Daten aus dem bundesweiten FFH-Stichprobenmonitoring (M. KLEMM für die LUBW, 2011) und dem "Biodiversitätscheck" für die Stadt Tettngang ein (Geländeerhebungen durch M. COLLING im Jahr 2009).

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	3	10	13	26
Fläche [ha]	2,82 ha	13,72 ha	16,58 ha	33,12 ha
Anteil Bewertung von LS [%]	8,5 %	41,4 %	50,1 %	100 %
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	0,38 %	1,84 %	2,22 %	4,4 %
Bewertung auf Gebietsebene				C

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 in feuchten Hochstaudenfluren auf. Hierbei handelt es sich vielfach um Brachestadien der zuvor genannten Lebensraumtypen.

Vertigo angustior besiedelt wie die meisten anderen Windelschneckenarten die Streu- bzw. Moosschicht. 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 Abundanz (<= 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. Moosschicht nicht toleriert werden.

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 *Vertigo angustior* 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.

Zehn von 26 Erfassungseinheiten weisen eine gute bis hervorragende Habitatqualität – B bzw. A – auf. Hierzu gehören z.B. die alljährlich gemähten Hangquellmoore im NSG Matzenhausener Mahlweiher oder das ebenfalls regelmäßig gepflegte Kalkflachmoor westlich des Hüttensees.

Bei 16 Erfassungseinheiten ist die Habitatqualität lediglich als durchschnittlich bis beschränkt – C – einzustufen. Teilweise sind die Standorte aus natürlichen Gründen zu basenarm, z.B. die großflächigen Streuwiesen im NSG Hermannsberger Weiher. In der Mehrzahl weisen die Flächen jedoch deutliche Pflegedefizite (fehlende Mahd, Verfilzung der Krautschicht) auf. Teilweise ist damit auch eine zunehmende Versauerung der Standorte verbunden. Beispielfhaft sei hier ein brachliegendes Kopfbinsenried im NSG Kreuzweiher-Langensee genannt.

Insgesamt wird die Habitatqualität mit durchschnittlich bis beschränkt – C – bewertet.

In 13 von 26 Erfassungseinheiten konnten hohe bis sehr hohe Lebendichten von *Vertigo angustior* und somit ein guter bis hervorragender Zustand der Populationen – B bzw. A – dokumentiert werden. So waren z.B. in drei aus den Hangquellmooren des NSG Matzenhausener Mahlweiher entnommenen Mischproben 57, 240 und 253 lebende Individuen (davon 5 bis max. 24% Jungtiere) enthalten. In einer Mischprobe aus dem Feuchtgebiet Kleinwinkelesch fanden sich 107 Individuen (davon 48% Jungtiere).

In den Mischproben aus den 13 verbleibenden Erfassungseinheiten wurden nur mittlere bis geringe Individuenzahlen festgestellt. Der Zustand dieser Populationen ist folglich als durchschnittlich bis beschränkt (Wertstufe C) einzustufen. Beispielfhaft sind ein brachgefallenes Hangquellmoor östlich des Hüttensees (sechs Individuen, davon 33% Jungtiere) und eine Nasswiese im Feuchtgebiet östlich Schletterholz (vier Individuen, keine Jungtiere) zu nennen. Zumindest teilweise handelt es sich hier um relativ basenarme oder stark vernässte Standorte, welche deshalb nur eine deutlich ingeschränkte Habitateignung für die Schmale Windelschnecke besitzen – C.

Da der flächenmäßige Anteil der mit C bewerteten Teilpopulationen überwiegt, wird der Zustand der Population auch insgesamt mit durchschnittlich bis beschränkt – C – bewertet.

Die festgestellten Beeinträchtigungen decken sich mit der Situation bei der Vierzähligen Windelschnecke. Bei vielen Erfassungseinheiten ist der Wasser- und Mineralhaushalt durch Entwässerungsmaßnahmen beeinträchtigt. Vielfach kommt es zu Nährstoffeinträgen aus angrenzenden, landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Dennoch werden die Beeinträchtigungen insgesamt noch mit gut – B – bewertet.

Verbreitung im Gebiet

Die Schmale Windelschnecke ist im FFH-Gebiet weit verbreitet und besiedelt strukturell geeignete Biotope mit hoher Stetigkeit. Bei den Kartierungen zum Managementplan konnte die Art in 14 von 15 untersuchten Teilgebieten nachgewiesen werden:

- Schleinsee und Degernsee (TG 5)
- Hermannsberger Weiher (TG 11)
- Langmoosweiher (TG 12)
- Kreuzweiher-Langensee (TG 17)
- Hüttensee (TG 19)
- Hüttenwiesen (TG 20)
- Heidach (TG 23)
- Flachmoor und Tuffquelle N Heidach (TG 24)
- Matzenhausener Mahlweiher (TG 25)
- Schletterholz (TG 26)
- Gemsweiher (TG 28)
- Igelsee (TG 29)

Eichen südöstlich Vorderessach (TG 31)
Herzogenweiher (TG 33)

Im Rahmen des Biodiversitätschecks für die Stadt Tettnang konnten vier weitere Teilgebiete mit Vorkommen von *Vertigo angustior* identifiziert werden:

Kammerweiher (TG 6)
Hirrensee (TG 7)
Rudenmoos (TG 9)
Ebersberger Weiher (TG 32)

In den 18 Teilgebieten wurden insgesamt 26 Erfassungseinheiten abgegrenzt.

Bewertung auf Gebietsebene

Obwohl vier Erfassungseinheiten noch einen hervorragenden Erhaltungszustand aufweisen und in zehn weiteren Erfassungseinheiten der aktuelle Erhaltungszustand als gut einzustufen ist, muss der Erhaltungszustand der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet insgesamt dennoch als durchschnittlich – C – bewertet werden. Mit ca. einem Zehntel der derzeit in Baden-Württemberg bekannten Vorkommen besitzt das FFH-Gebiet „Argen und Feuchtgebiete bei Langnau“ eine hohe Bedeutung für die landesweite Erhaltung von *Vertigo angustior*, weshalb ein dringender Handlungsbedarf besteht.

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

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

In den Managementplan flossen insbesondere Daten aus den gezielten Bestandserhebungen von M. COLLING im Rahmen des „Biodiversitätscheck für die Stadt Tettnang“ ein. Ergänzend wurden an weiteren acht, potentiell geeigneten Standorten (z.B. Hüttensee, Kreuzweiher-Langensee, Herzogenweiher) Schilf- und Großseggenbestände punktuell nach der Bauchigen Windelschnecke abgesucht.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Bauchigen Windelschnecke

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	-	1	-	1
Fläche [ha]	-	18,75 ha	-	18,75 ha
Anteil Bewertung von LS [%]	-	100 %	-	100 %
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	-	2,51 %	-	2,51 %
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die Bauchige Windelschnecke hat ihren Siedlungsschwerpunkt an (dauer)nassen Offenland-Standorten. 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 sowohl das Nahrungs- und vermutlich auch das Fortpflanzungshabitat darstellt. Dementsprechend reagiert sie äußerst empfindlich auf eine Mahd ihrer Lebensräume (insbesondere während der Vegetationsperiode). 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, Rohrglanzgras-Röhrichten und in grabenbegleitenden Hochstaudenfluren nachgewiesen.

Die von *Vertigo moulinsiana* 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 Bauchige Windelschnecke verfügt über ein hohes Reproduktionsvermögen, d.h. bei günstigen Witterungsverhältnissen können jährlich bis zu drei Generationen auftreten. Folglich können im Jahresverlauf sehr unterschiedliche Dichten beobachtet werden. So wurden z.B. im Rahmen des bundesweiten FFH-Monitorings in Baden-Württemberg (KLEMM et al., 2010) im Oktober 2009 an drei Untersuchungsflächen Lebendichten von 153, 424 und 2.007 Tieren / m² und Jungtier-Anteile zwischen 58 und 93 % ermittelt.

Vertigo moulinsiana ist eine europäisch verbreitete Art, die in Deutschland hauptsächlich im nord(ost)deutschen Tiefland (Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg) vorkommt (COLLING & SCHRÖDER, 2003b). 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 Vorkommensschwerpunkt im offenbar dicht besiedelten Naturraum Schönbuch zwischen Stuttgart und Tübingen.

In den aktuellen Roten Listen Deutschlands (JUNGBLUTH & VON KNORRE, 2011) und Baden-Württembergs (ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW, 2008) wird die Bauchige Windelschnecke als stark gefährdet (RL 2) eingestuft.

Bei den im FFH-Gebiet Argen und Feuchtgebiete bei Neukirch und Langnau als Lebensstätte abgegrenzten Flächen handelt es sich nahezu durchweg um Verlandungsröhrichte von Seen und naturnaher Stillgewässer, die sowohl hinsichtlich der Vegetationsstruktur als auch des Wasserhaushaltes eine gute Habitatqualität – B – aufweisen.

Im Rahmen der Untersuchungen zum „Biodiversitätscheck für die Stadt Tettnang“ konnte Colling die Bauchige Windelschnecke an den Probestellen Degersee, NSG Muttelsee und Wielandsweiher in mittlerer Dichte nachweisen. In den Untersuchungsflächen im NSG Ebersberger Weiher und am Kammerweiher trat die Art hingegen nur vereinzelt auf.

Dementsprechend wird der Zustand der Population derzeit noch als beschränkt – C – eingestuft.

Da die *Vertigo moulinsiana* im Zuge der Klimaerwärmung insgesamt günstigere Lebensbedingungen vorfindet (z.B. milde Winter), ist bei Anhalten des Trends zunächst eine Ausdehnung der Vorkommen anzunehmen.

Nahezu alle Teilflächen mit (potentiellen) Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke werden durch Nährstoffeinträge aus angrenzenden Flächen (z.B. Intensivweiden, Vielschnittgrünland) beeinträchtigt. Insgesamt ist von einem mittleren Beeinträchtigungsgrad – B – auszugehen.

Verbreitung im Gebiet

Im Rahmen des „Biodiversitätschecks für die Stadt Tettnang konnte die Bauchige Windelschnecke in folgenden Teilgebieten nachgewiesen werden:

Wielandssee(TG 4)

Degersee (TG 5)

Kammerweiher südlich Hiltensweiler (TG 6)

Muttelsee (TG 8)

Ebersberger Mahlweiher (TG 32)

Bei den stichprobenhaften und punktuellen Erhebungen im Rahmen des Managementplans gelangen keine weiteren Nachweise. In vielen Fällen konnten in den Probeflächen jedoch die für *Vertigo moulinsiana* besonders gut geeigneten, gewässernahen Röhrichtbestände aufgrund schlechter Zugänglichkeit und/oder mangelnder Trittsicherheit nicht untersucht werden, d.h. die Stichproben erfolgten überwiegend in Bereichen mit suboptimaler Habitateignung.

Aufgrund der als gut eingestuften Habitatqualität wurden die Röhrichtbestände am Kreuzweiher, Langensee, Hüttensee und Herzogenweiher in die Lebensstätte der Bauchigen Windelschnecke mit aufgenommen.

Bewertung auf Gebietsebene

Für die Bauchige Windelschnecke wurde eine einzige, aus insgesamt 19 Teilflächen bestehende Erfassungseinheit mit einer Gesamtfläche von 17,58 ha abgegrenzt. Die Population befindet sich nach den vorliegenden Daten in einem durchschnittlichen bis beschränkten Zustand. Aufgrund der guten Habitatqualität und dem nur mittleren Beeinträchtigungsgrad wird der Erhaltungszustand der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet insgesamt aber als gut – B – eingestuft, zumal kurz bis mittelfristig mit einer Bestandzunahme zu rechnen ist.

3.3.4 Bachmuschel (*Unio crassus*) [1032]

Erfassungsmethodik

Nach dem Zufallsfund einer Muschel während der Übersichtsbegehung zur Steinkrebs-Suche wurde eine detaillierte Bestandserfassung der Population im Wielandsbach vorgenommen (18.08.2012). Der Untersuchungsumfang wurde vom Auftraggeber auf diesen Bach beschränkt. Da die Siedlungsdichten von *Unio crassus* schon auf wenigen Metern um einige Zehnerpotenzen schwanken können, ist für die Schätzung der Populationsgröße ein enges Untersuchungsrastraster notwendig. In dem besiedelten Bachabschnitt (ca. 50 m) wurde daher alle 10 m ein Transekt von je 1 m Länge untersucht. Dies entspricht einer eingesehen Fläche von ~ 10 % der aktuellen Lebensstätte.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Bachmuschel

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	0,58 ha	0,58 ha
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100 %	100 %

Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	--	0,08 %	0,08 %
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Die Lebensweise der Kleinen Flussmuschel (*Unio crassus*) ist sehr komplex. Verschiedene Aspekte sind daher bei den Gefährdungsursachen zu berücksichtigen. Muscheln sind Filtrierer, die meist tief eingegraben im Sediment leben. Daher sind eine gute Wasserqualität mit ausreichend Nahrungspartikeln und einer ausreichenden Sauerstoffversorgung sowie ein feinkörniges, sandiges oder kiesig-lehmiges Substrat Grundvoraussetzungen für ein Vorkommen. Ein entscheidender Lebensabschnitt, die Metamorphose von der Larve zur Jungmuschel, kann nur an geeigneten Wirtsfischen stattfinden. Dafür werden nach der Befruchtung der getrenntgeschlechtlichen Muscheln die nach zwei bis vier Wochen gereiften Glochidien ins Wasser abgegeben. Diese müssen sich dann an den Kiemen der Wirtsfische festsetzen. Nach der Umwandlung zur Jungmuschel fallen sie wieder ab, wobei sie dann auf geeignetes Substrat angewiesen sind. Auf diese Weise können sich die Muscheln normalerweise im Gewässersystem verbreiten. Als wichtigste Wirtsfische kommen im betroffenen Gebiet Bachforelle, Elritze, Döbel, Rotfeder und eventuell noch Flussbarsch in Frage.

Die Habitatqualität kann als eher ungünstig (C) eingestuft werden, da das Gewässer strukturelle Defizite aufweist.

Der Bestand im Wielandsbach beherbergt momentan nur noch ca. 340 Individuen in einer sehr kurzen Lebensstätte. Die Situation ist für die Population somit als sehr fragil einzustufen. Äußerst kritisch ist zudem, dass der Bestand deutlich überaltert ist. Selbst die jüngste Muschel war im Sommer 2012 bereits sieben Jahre alt (Abbildung 7). Da offenbar schon lange keine Verjüngung mehr stattfindet, muss ein sehr schlechter Erhaltungszustand für die *Unio crassus* **Population** im Wielandsbach (C) attestiert werden.

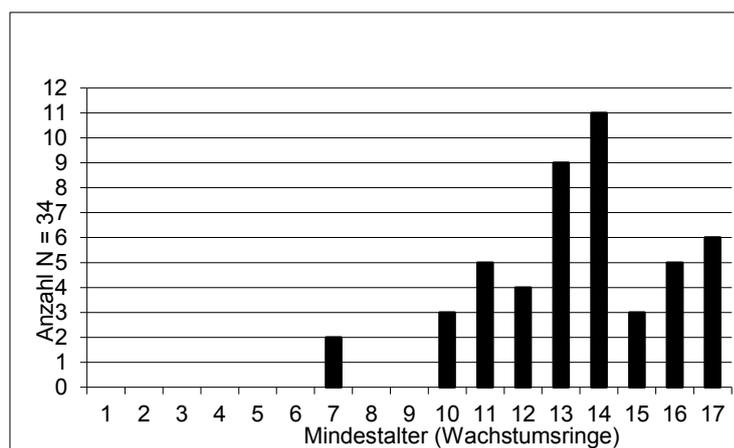


Tabelle 7: Altersstruktur von *Unio crassus* im Wielandsbach

Eine Verschlechterung der Gewässergüte kombiniert mit unangepassten Unterhaltungsmaßnahmen und Gewässerverbau führten in der Vergangenheit auf direktem, aber auch indirektem Weg (Beeinträchtigung des Wirtsfischbestands) – nahezu zu einem vollständigen Erlöschen des Muschelbestands im Wielandsbach. Diese starken Beeinträchtigungen werden bereits bei der Bewertung der Habitatqualität und der Situation der Population berücksichtigt. Momentan sind allerdings keine akuten sonstigen Beeinträchtigungen für den Restbestand in der Lebensstätte erkennbar. Sonstige Beeinträchtigungen - A.

Verbreitung im Gebiet

Die Argen selbst war vermutlich auch historisch nicht sehr dicht von Kleinen Flussmuscheln besiedelt, denn das Substrat ist überwiegend steinig sowie von starken Umlagerungsprozessen geprägt. Die für Flussmuscheln besiedelbaren Bereiche, nämlich Nebenarme, Altwässer oder der Mündungsbereich, wurden spätestens mit der Begradigung vernichtet.

Vor allem die kleinen Nebengewässer bieten abschnittsweise bis heute günstige strukturelle Voraussetzungen für Vorkommen der Kleinen Flussmuschel. Im FFH-Gebiet wurde aktuell allerdings nur noch ein Lebendvorkommen entdeckt. Die aktuelle Lebensstätte im Wielandsbach beschränkt sich offenbar nur noch auf einen sehr kurzen Bachabschnitt von maximal 50 Metern Länge unmittelbar am Ausfluss des Bachs aus dem Wielandsee

Im Bollenbach (Gewann „Schletterholz“) wurden Reste einer weiteren Population, allerdings nur ältere Leerschalen und Schalenfragmente, vorgefunden. Allerdings beschränkte sich die Nachsuche dort nur auf den sehr kurzen, im FFH-Gebiet liegenden Gewässerabschnitt.

Bewertung auf Gebietsebene

Eine Verschlechterung der Gewässergüte kombiniert mit unangepassten Unterhaltungsmaßnahmen und dem teilweisen Ausbau des Gewässers führten in der Vergangenheit auf direktem, aber auch indirektem Weg (durch die Beeinträchtigung des Wirtsfischbestands) zu einem nahezu vollständigen Erlöschen des Muschelbestands im Wielandsbach. Der Erhaltungszustand dieser kleinsten isolierten Rest-Population ist damit als existenziell bedroht beschränkt – C- einzustufen.

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

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren: Die Erhebungen zur Grünen Flussjungfer erfolgten am 03./05. und 17.07.2010 auf vier Probestrecken zur Suche nach Larvenhäuten (Exuvien) nach der im MaP-Handbuch vorgegebenen Methodik. Die Länge der vier untersuchten Probestrecken betrug zwischen einem und zwei Kilometern. Die Kartierung erfolgte vom Kajak aus je zweimal auf den folgenden Strecken:

- Argen von der Mündung in den Bodensee bis Gohren von Gewässer-km 0 bis 1.700
- Argen südlich Laimnau zwischen Gewässer-km 9.000 und 11.000
- Argen nördlich Heggelbach zwischen Gewässer-km 15.250 und 16.250
- Argen nach Zusammenfluss von Oberer und Unterer Argen zwischen Gewässer-km 22.000 bis 23.000

Da die Erhebungen nach MaP-Handbuch nur als Stichproben-Kartierungen vorgesehen sind, ist eine exakte Bewertung nicht möglich, sondern nur eine gutachterliche Einschätzung.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Grünen Flussjungfer

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	129 ha	129 ha
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100 %	100 %
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	--	17,3 %	17,3 %
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Die Grüne Flussjungfer besiedelt typischerweise mittelgroße bis große Fließgewässer der Tiefland-Flüsse mit sandig-kiesigen 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 Tieflagen-Flusslandschaft der nordbadischen 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).

Im FFH-Gebiet „Argen und Feuchtgebiete bei Neukirch und Langnau“ wurde nur eine Lebensstätte zwischen Zusammenfluss von Oberer und Unterer Argen (Gewässer-km 23.000) und der Mündung der Argen in den Bodensee (Gewässer-km 0) abgegrenzt.

Zwischen Zusammenfluss von Oberer und Unterer Argen und der Gießenbrücke (Gewässer-km 4.000) handelt es sich um einen naturnahen Wildfluss mit überwiegend grob kiesigem bis felsigem Substrat und natürlicher Substratsortierung mit ausgeprägten Kiesbänken, vereinzelt Sandbänken, Uferabbrüchen und Steilufern sowie hoher Morphodynamik.

Die für die Libelle notwendigen gut grabbaren, über Jahre ungestörten Ufer- und Sohlände sind allerdings an der Argen nur vereinzelt und nicht großflächig anzutreffen, vorhandene Sandbänke werden regelmäßig durch Starkhochwässer überfahren.

Wegen dieses Wildflusscharakters bietet die Argen der Grünen Flussjungfer keine optimalen Entwicklungsbedingungen; aufgrund der hohen Hydrodynamik mit starken Substratverlagerungen sowie der nur kleinräumig vorhandenen sandigen Ufer sind geeignete Habitate für die Larven der Grünen Flussjungfer nur eingeschränkt vorhanden.

Unterhalb der Gießenbrücke bis zur Einmündung in den Bodensee ist die Argen auf den letzten vier Kilometern Fließstrecke begradigt und die Ufer mit Blocksteinen festgelegt. Das Sohlsubstrat ist innerhalb des Betts naturnah und gut sortiert, die Ufer aber durchweg steil, wengleich punktuell kleine Sandbänke entwickelt sind und die Ufervegetation der im unbeegradigten Abschnitt entspricht.

Die Habitatqualität (Habitateignung) der Argen ist insgesamt als Lebensstätte der Grünen Flussjungfer nur durchschnittlich (Wertstufe C).

Der nur durchschnittliche Zustand der Population (Wertstufe C) begründet sich ebenfalls aus den ungünstigen natürlichen Habitatrequisiten, die nur die Entwicklung einer kleinen Bestandsdichte zulassen.

Die kanalartige Strukturierung des begradigten Gewässerunterlaufs ist eine deutliche Beeinträchtigung (Wertstufe C).

Verbreitung im Gebiet

Die Grüne Flussjungfer ist im Gebiet nur in sehr geringer Individuendichte nachgewiesen. Am 20.07.2003 wurde durch G. Knötsch (SCHIEL & HUNGER 2003) ein Männchen im Bereich der Gießenbrücke (ca. Gewässer-km 6.000) beobachtet. B. Schmidt beobachtete am 15.08.2004 einen Frischschlupf im Unterlauf der Argen zwischen der B 31-Straßenbrücke und der Mündung in den Bodensee. Michael Finkenzeller beobachtete am 30.07.2006 mindestens 3 Exemplare beim Patrouillenflug über der Argen bei Achberg. Bei den Erhebungen im Jahr 2010 gelangen zwei Funde von Larvenhäuten (Exuvien): Am 03.07.2010 wurde eine frische Exuvie im begradigten Unterlauf der Argen bei Gewässer-km 1.380 und am 05.07.2010 eine Exuvie unter der Brücke bei Heggelbach (Gewässer-km 15.500) im unbedegradigten Fließgewässerabschnitt gefunden. Weitere Nachweise sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Da die Argen die einzige Lebensstätte der Grünen Flussjungfer im FFH-Gebiet ist, entspricht die Bewertung im Gebiet der der einzigen Lebensstätte. Aufgrund des vorherrschenden Wildflusscharakters ist der Erhaltungszustand für diese Art durchschnittlich (C).

Die Argen ist natürlicherweise kein optimales Fortpflanzungsgewässer für die Grüne Flussjungfer; es wird daher auch nur bedingt möglich sein, die Lebensstätte durch Managementmaßnahmen zu verbessern. Durch eine Optimierung des Wildflusscharakters der Argen kann aber eine Verschlechterung der Lebensbedingungen der Grünen Flussjungfer eintreten.

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

Erfassungsmethodik

Die Freilandbearbeitung der Helm-Azurjungfer erfolgte als Detailerfassung. Detailliert untersucht wurden die bekannten und mehrheitlich im Artenschutzprogramm Libellen (ASP) behandelten Fundorte sowie Vorkommen, die bei einer Übersichtskartierung potenzieller Habitate in 2012 erstmals erfasst wurden. Im Rahmen dieser Übersichtskartierung waren im Frühsommer 2012 potenziell geeignete Gräben in nahezu allen Moorgebieten des FFH-Gebiets einmalig auf ein Vorkommen von *C. mercuriale* kontrolliert worden.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Helm-Azurjungfer

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	2	1	3
Fläche [ha]		4,83	3,05	7,88
Anteil Bewertung von LS [%]		61,33%	28,66%	100%
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	0,65%	0,41%	1,05%
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die Helm-Azurjungfer besitzt in Baden-Württemberg und Bayern ihr Hauptverbreitungsareal in Mitteleuropa (STERNBERG, BUCHWALD & RÖSKE 1999). Innerhalb Baden-Württembergs konzentrieren sich die Vorkommen auf den südlichen und mittleren Oberrheingraben. Ein zweites Verbreitungsgebiet erstreckt quer durch das nördliche Alpenvorland vom Bodensee-raum über das Allgäu und den Pfaffenwinkel bis ins Chiemgau (KUHN 1998). Die bayerischen Vorkommen liegen am Ostrand des geschlossenen Verbreitungsgebietes.

Die Vorkommen im nördlichen Alpenvorland sind wahrscheinlich von den Vorkommen am Oberrhein und damit vom Hauptvorkommen in Südwesteuropa völlig isoliert (STERNBERG, BUCHWALD & RÖSKE 1999). Die verbliebenen Bestände im Alpenvorland sind als begrenzte, eigenständige Populationsreserve aus artenschutzfachlicher Sicht von großer Bedeutung und unterliegen einem hohen Schutzbedarf.

Im südlichen Alpenvorland sind Kalk-Quellmoore und Kalk-Quellsümpfe die mit Abstand wichtigsten Lebensraumtypen für *C. mercuriale* (KUHN 1998). Die typischen Larvalhabitate sind dabei Quellrinnsale und kleine Quellschlenken, mit langsamer Durchströmung, aber dauerhafter Wasserführung. Quelltümpel mit stehendem Wasser werden dagegen vermutlich aus respiratorischen Gründen nicht besiedelt (vgl. STERNBERG, BUCHWALD & RÖSKE 1999). Außerdem meidet die Art trockenfallende Quellschlenken ebenso wie schnell fließende Quellrinnen. Die Larven der Helm-Azurjungfer sind wärmeliebend und frostempfindlich. Besiedelt werden ausschließlich gut besonnte Quellmoore, deren flach durchströmte Schlenken und Quellrinnen sich rasch erwärmen und im Winter nicht durchfrieren. Stärker durch Gehölze beschattete Quellgewässer oder Quellsümpfe an reinen Nordhängen eignen sich nicht als Lebensraum. In den Quellhabitaten stehen der Helm-Azurjungfer zumeist nur sehr kleinflächige Gewässer zur Reproduktion zur Verfügung. Die Populationen sind deshalb klein und umfassen in der Regel deutlich weniger als 100 Imagines (KUHN 1998).

In den wärmebegünstigten Lagen der Oberrheinebene und den Schotterebenen des nördlichen Alpenvorlandes dagegen bilden langsam fließende, kalkreiche Wiesenbäche und Wiesengräben mit gut ausgebildeter Unterwasser-Vegetation den wichtigsten Habitattyp von *C. mercuriale* (vgl. STERNBERG, BUCHWALD & RÖSKE 1999). An solchen Gewässern kann die Art teilweise in individuenreichen Populationen von mehreren hundert Imagines auftreten.

Der wichtigste Gefährdungsfaktor der Habitate von *C. mercuriale* ist die Störung des Wasserhaushaltes durch Wasserentnahme (Brunnenfassungen), Entwässerungsgräben und Verdolungen. Hinzu kommen die im Gelände meist nicht ersichtlichen und deshalb nur schwer zu beurteilenden Beeinträchtigungen des Wassereinzugsgebietes der Quellbiotope.

Die Helm-Azurjungfer stellt außergewöhnlich hohe Ansprüche an die Beschaffenheit von Schlenken und Quellrinnen in Quellmooren und Quellsümpfen, die auch in unbeeinflussten Quellmooren nicht immer erfüllt werden. Bereits kleinste Änderungen des Wasserregimes genügen, um die Habitateignung der Quellgewässer zu vermindern oder ganz zu vernichten.

Nährstoffeinträge durch unmittelbar angrenzende intensive landwirtschaftliche Nutzung, durch Stickstoffeinträge aus der Luft und durch hohe Nährstoffbelastung der Wassereinzugsgebiete der Quellmoore und Quellsümpfe fördern eine Veränderung der Vegetationsstruktur (Zunahme von hochwüchsigen Pflanzenarten, Verschilfung) und der Beschattung der Quellgewässer.

Die wegen der früheren Streuwiesennutzung in der Regel mehr oder weniger stark vorentwässerten Quellmoore und Quellsümpfe sind pflegeabhängige Biotope. Eine Nutzungsaufgabe als Folge wirtschaftlich ungenügender Rentabilität führt in Verbindung mit den bereits angesprochenen Nährstoffeinträgen über die für *C. mercuriale* negativen Veränderungen der Vegetationsstruktur zu Lebensraumverschlechterungen bis hin zum Lebensraumverlust.

Beschreibung Erfassungseinheit TG 06 Kammerweiher

Im Streuwiesengebiet Kammerweiher (2,7ha) besiedelt *C. mercuriale* quellwasserbeeinflusste Entwässerungsgräben sowie den grabenartigen Abfluss des Kammerweihers. Die einzelnen Gewässer lassen sich wie folgt charakterisieren:

1. Verzweigtes Grabensystem am Südostrand: Länge insgesamt ca. 160m, Breite der Gräben 50-80cm, Wassertiefe 5-50cm, langsam fließend bis fast stehend, Wasser klar, Substrat Kalkschlamm, wenig Torf, Gewässervegetation aus Starknervenmoos, einzelne Seggen, lückiges Schilf, z.T. Fieberklee, Wolfstrapp, Gliederbinse, angrenzendes Ufer mit Pfeifengras und Kopfbinse. Südlicher Seitengraben nährstoffreicher und dichter verwachsen mit Wasserlinsen, Wasserminze, Wolfstrapp, Schilf.
2. Ausfluss Kammerweiher: Länge ca. 108m, Breite 80-100cm, Wassertiefe 50-100cm, Substrat Torfschlamm, Wasser leicht getrübt, langsam fließend bis fast stehend, im Wasser und am Ufer mäßig dichter Bestand aus Schilf und Großseggen, Ufer auch mit Mädesüß, Blut- und Gilbweiderich, angrenzend übergangsmoorartiges Seggenried mit Fieberklee.
3. Graben am Westrand: Länge ca. 182m, Breite 60-80cm, Wassertiefe ca. 20-50cm, langsam fließend bis fast stehend, Substrat kalkiger Torfschlamm, Wasser klar bis leicht trüb, im Wasser etwas Bittersüßes Schaumkraut, Armleuchteralgen, Wasserlinsen, Schilf, Wasserminze, am Ufer mit mäßig dichtem Schilf- und Hochstaudensaum bzw. nach Westen hin gemähte Feuchtwiese. Im Norden Aufkommen von Indischem Springkraut.
4. Graben am Nordostrand: Länge ca. 135m, Breite ca. 30-50cm, Wassertiefe ca. 10cm, Substrat aus Kalkschlamm, Wasser klar, im Wasser Schilf, Wasserminze, Armleuchteralgen, Großseggen und Binsen, am Ufer nach N hin gemähte Frischwiese, nach S Pfeifengraswiese.

Die Gräben sind nur einige Zentimeter eingetieft, allesamt stark besonnt bzw. mit zunehmendem Aufwuchs der Randsäume ab Ende Juli mäßig stark besonnt. Ein Großteil der angrenzenden Flächen wird von einschürig genutzten Streuwiesen eingenommen. An die Gräben 3 und 4 grenzen halbseitig Mähwiesen an. Im Rahmen der herbstlichen Streuwiesennutzung werden auch die Grabenränder gemäht.

Die Habitateignung kann als hervorragend (A) bewertet werden, da mehrere Gräben eine aktuelle Eignung als Entwicklungsgewässer aufweisen, zudem wird das Vorkommen auch im landesweiten Artenschutzprogramm bearbeitet.

Die nächste aktuelle bekannte Population befindet sich in ca. 1,5km Entfernung am Nordwestufer des Degersees. Der Habitatverbund muss daher als schlecht - C - eingestuft werden, da im Radius 1km höchstens 1 weiteres aktuelles Vorkommen bekannt oder zu erwarten ist.

Aus den beiden Kriterien Habitateignung – A - und Habitatverbund - C - ergibt sich für die Einschätzung der Habitatqualität am Kammerweiher insgesamt die Wertstufe B - gut.

Eine Zählung am 30.05.12 ergab am Kammerweiher folgende maximale Bestandsdichten: Grabensystem 1 (Südosten): 24 Männchen, 4 Weibchen, 9 Tandems, d.h. 46 Imagines/160m bzw. 29 Imagines/100m.

Graben 2 (Kammerweiher-Ausfluss): 32 Männchen, 1 Weibchen, 8 Tandems, d.h. 49 Imagines/108m bzw. 45 Imagines/100m.

Graben 3 (Westrand): 25 Männchen, 4 Tandems, d.h. 33 Imagines/182m bzw. 18 Imagines/100m.

Graben 4 (Nordostrand): 16 Männchen, 2 Tandems, d.h. 20 Imagines/135m bzw. 15 Imagines /100m.

Insgesamt wurden maximal 148 Imagines im Gebiet gezählt, die Bestandsgröße kann demnach als sehr groß und der Zustand der Population als hervorragend – A - eingestuft werden.

Beeinträchtigungen betreffen eine leichte Eutrophierung des Grabens am Westrand, die vermutlich durch Nährstoffeinträge und eventuell Düngung aus der angrenzenden Feuchtwiese verursacht wird. Die Pufferzone des Gebietes ist mit einer Breite von durchschnittlich 20m zu klein. Als weitere Beeinträchtigung ist das derzeit noch kleinflächige Aufkommen von Indischem Springkraut im Norden von Graben 3 zu nennen.

Insgesamt weist das Gebiet Kammerweiher aktuell einen mittleren Beeinträchtigungsgrad – B - auf.

Für das Teilgebiet Kammerweiher ergibt sich insgesamt ein guter Erhaltungszustand -B.

Beschreibung Erfassungseinheit TG 05 Degersee

Am Degersee- Nordwestufer besiedelt *C. mercuriale* zwei parallel verlaufende, in einer Pfeifengrasstreuwiese gelegene Entwässerungsgräben: Länge 50m bzw. 40m, Breite ca. 80cm, Uferböschung steil, ca. 10-20cm eingetieft, Wassertiefe ca. 20cm, Wasser klar, langsam fließend bis fast stehend, Substrat Torfschlamm, etwas submerse Vegetation (Armleuchteralgen, Moose), Ufervegetation Nasswiese und einzelne Hochstauden, starke Besonnung. Einzugsgebiet der Gräben kommt von Norden her aus Fettwiese.

Möglicherweise trocknen die oberen Abschnitte der Gräben bei länger anhaltenden Trockenperioden aus. Die Habitatsignung wird daher als noch günstig – B– bezeichnet.

Der Habitatverbund muss als mittel bis schlecht – C – eingestuft werden, da im Radius 1km höchstens 1 weiteres aktuelles Vorkommen bekannt oder zu erwarten ist. Die nächste aktuell bekannte Population befindet sich in ca. 1,5km im Kammerweiher.

Aus den beiden Kriterien Habitatsignung (B) und Habitatverbund (C) ergibt sich für die Einschätzung der Habitatqualität am Degersee- Nordwestufer insgesamt gerade noch die Wertstufe B – gut.

Als Maximalwert bei einer Begehung ergab sich eine Dichte von 12 Individuen/100m, d.h. 6-20 Imagines (30.5.13), der Zustand der Population ist daher als mittel – B– einzustufen.

Als Beeinträchtigung sind vor allem die fehlende Pufferzone zum nördlich angrenzenden Intensivgrünland und die dadurch gegebene Gefährdung von Nährstoffeinträgen zu sehen. Hinzu kommt, dass Teilabschnitte in Phasen mit trockener Witterung austrocknen können. Insgesamt können die Beeinträchtigungen als mittel – B – bewertet werden.

Für das Gebiet Degersee Nordwestufer ergibt sich insgesamt ein guter Erhaltungszustand-B.

Erfassungseinheit TG 03 Berger Weiher

Am Berger Weiher besiedelt *C. mercuriale* den nördlichen Teil des zentralen Entwässerungsgraben, den am Nordrand des Gebietes verlaufenden Betznauer Bach und drei von Norden her in den Betznauer Bach einmündende kleinere Entwässerungsgräben.

Ein Großteil dieser Fließgewässerabschnitte (75%) zählt bislang nicht zur FFH-Gebietskulisse (Vorschlag zur Erweiterung des FFH-Gebietes), nur ein kleiner Teil des Betznauer Baches sowie der zentrale Entwässerungsgraben liegen innerhalb des FFH-Gebiets. Die Gewässer lassen sich wie folgt charakterisieren:

1. Zentraler Entwässerungsgraben: Länge 180m, Breite ca. 100cm, Gewässertiefe bis 80cm, Wasser trübe, langsam fließend, Substrat Torfschlamm, Ufervegetation aus Schilf, Hochstauden, Großseggen, z.T. Neophyten. Im Frühjahr stark besonnt, im Sommer durch Aufwachsen des Ufersaums verschattet, z.T. aber sommerliche halbseitige Pflegemahd. Insgesamt geringe Eignung als Entwicklungshabitat.

2. Betznauer Bach: Länge ca. 400m, Breite 50-100cm, Gewässertiefe 30-80cm, Wasser klar bis leicht trübe, langsam bis mäßig schnell fließend, Substrat Torfschlamm und Kies, Ufervegetation mit Schilf, Pfeifengras, Großseggen, Hochstauden, z.T. Neophyten, einzelne Erlen. Besonnung mittel, da z.T. hoher Ufersaum, der halbseitig im Sommer gemäht wird.

3. Drei parallele, kleinere Entwässerungsgräben: Länge 120m, 110m und 90m, Breite 20-50cm, Gewässertiefe 2-10cm, z.T. Grabeneintiefung bis 20cm, Wasser klar, mäßig schnell fließend, Ufervegetation feuchtwiesenartig, Besonnung gut.

Die Habitateignung der Gewässer ist insgesamt aufgrund von hoher und dichter Ufervegetation als mittel bis schlecht einzustufen, nur kurze Abschnitte im Bereich des Zuflusses der drei kleineren Gräben in den Betznauer Bach weisen gute Entwicklungsmöglichkeiten auf. Der Habitatverbund ist gemäß Kartieranleitung als mittel bis schlecht zu bewerten, da im Umkreis von 1km nur ein weiteres aktuelles Vorkommen am Schleinseebach bei Nitzenweiler (0,7km) bekannt ist. Die Habitatqualität insgesamt ist daher mit C – beschränkt zu bewerten.

Am Berger Weiher wurden in 2013 maximal 4 Männchen und 1 Weibchen gezählt. Die geschätzte Bestandsgröße ist etwas größer (6-20 Imagines), weswegen der Zustand der Population mit B – gut – bewertet wird.

Die Fließgewässerabschnitte im Berger Weiher unterliegen starken Beeinträchtigungen, namentlich Eutrophierung (randliche Düngung, Torfzehrung) und Verschattung (durch Schilf, Hochstauden und Neophyten). Hopfenplantagen reichen z.T. 30-50m an die Fließgewässer heran. Die Beeinträchtigungen sind insgesamt mit C – stark – zu bewerten.

Für die Erfassungseinheit ergibt sich ein insgesamt beschränkter Erhaltungszustand - C.

Verbreitung im Gebiet

Im FFH-Gebiet besitzt die Helm-Azurjungfer derzeit folgende aktuelle und bodenständige Vorkommen, die jeweils als separate Erfassungseinheit behandelt werden:

- Kammerweiher
- Degersee Nordwestufer
- Berger Weiher

Einzeltiere, ohne Hinweise auf ein bodenständiges Vorkommen, wurden in der Streuwiese am Degersee Ostufer sowie im Feuchtbereichs-komplex Ried südöstlich von Nitzenweiler angetroffen. Vermutlich handelte es sich um zugeflogene Individuen aus benachbarten Vorkommen.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Helm-Azurjungfer im FFH-Gebiet kann insgesamt als gut – B – bewertet werden, was aber über hohe Schwankungen hinwegtäuscht. Besonders für die Einstufung als B spricht die individuenreiche Population im Teilgebiet Kammerweiher, das Gebiet beherbergt mit ca. 150-250 Imagines eines der größten Vorkommen im baden-württembergischen Alpenvorland.

3.3.7 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinaea teleius*) [1059]

Erfassungsmethodik

Es erfolgte eine detaillierte Arterfassung, bei der alle potenziellen Habitate (Streuwiesen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes) zweimal in 2012 zur Flugzeit der Art überprüft wurden.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	5,7 ha	5,7 ha
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100 %	100 %
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	--	0,8 %	0,8 %
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Die Verbreitung von *M. teleius* reicht von Mitteleuropa bis in den Fernen Osten. In Deutschland ist nur die Südhälfte besiedelt.

In Baden-Württemberg liegt der Verbreitungsschwerpunkt im Oberrheinischen Tiefland. Im Voralpinen Hügel- und Moorland ist die Art nur zerstreut verbreitet, v.a. im Bodenseebecken. Die Bestände in Europa, Deutschland und Baden-Württemberg gelten als rückläufig und gefährdet. Der Negativtrend hält an und hat inzwischen auch Kernvorkommen erreicht.

Als Lebensräume herrschen Pfeifengras- und Feuchtwiesen sowie feuchte Hochstaudenfluren vor. *M. teleius* hat höhere Habitatansprüche als *M. nausithous*, u.a. im Hinblick auf die Flächengröße und Nährstoffarmut. Alleinige Eiablage- und Raupennahrungspflanze ist der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Die Eier werden einzeln in die meist noch grünen Blütenköpfchen gelegt, wo die Jungraupen zunächst von den Blüten und Samenanlagen leben. Im vierten Stadium werden die Raupen am Boden von *Myrmica*-Ameisen aufgesammelt. Als Hauptwirt und damit meist limitierender Faktor für die Populationen von *M. teleius* fungiert in Baden-Württemberg *Myrmica scabrinodis*. Deren Habitate müssen ausreichend feucht und eher schütter bewachsen sein.

Prinzipielle Gefährdungen und Bedrohungen der Art sind:

- Auflassung / Verbrachung von Feucht-/Streuwiesen, teils nachfolgend Aufforstung
- Intensivierung der Grünlandnutzung (Entwässerung, Aufdüngung, Erhöhung der Schnitffrequenz)
- Verluste unter den Jungraupen durch zu frühe Mahd
- Verschwinden der Wirtsameise *M. scabrinodis* durch mehrjähriges Brachfallen
- Abwandern der Wirtsameisen wegen Bodenverdichtung durch Walzen und Schleppen der Feuchtwiesen
- Eutrophierung und Verdrängung des Großen Wiesenknopfes durch konkurrenzstärkere Pflanzen, insb. Neophyten

Am Berger Weiher besiedelt *M. teleius* v.a. eine Pfeifengraswiese im Nordwestteil, die eine vergleichsweise dichte und hochwüchsige Vegetationsmatrix bei gleichzeitig großem Bestand des Großen Wiesenknopfs aufweist. Die Fläche ist durch ein Massenvorkommen von Heilziest (*Betonica officinalis*) gekennzeichnet, hinzu kommen u.a. Schilf und Gilbweiderich. Die wenigen noch bestehenden kleinseggenreichen Streuwiesen mit schütterer Vegetationsstruktur weisen dagegen meist kein Vorkommen der Wirtspflanze Großer Wiesenknopf auf. Eine Ausnahme stellt ein kleinerer, niederwüchsiger Streuwiesenbereich (0,15ha) mit mittlerem Wiesenknopf-Bestand im Zentrum des Gebietes westlich des Zentralgrabens dar.

Aufgrund der überwiegend dichten Vegetationsmatrix ist anzunehmen, dass die Wirtsameise *Myrmica scabrinodis* in geringer Dichte bzw. nur punktuell verbreitet ist. Trotz bereits initiiertter Gegenmaßnahmen ist zudem zu befürchten, dass sich Neophyten weiter in den Streuwiesen ausbreiten. Die Habitategnung im Berger Weiher ist insgesamt nur mittel bis schlecht.

Der Habitatverbund ist noch mit "gut" zu beurteilen, in den ca. 4,5km entfernten bayerischen Streuwiesengebieten NSG Mittelseemoos und NSG Unterreitnauer Moos sind aktuell größere Populationen von *M. teleius* vertreten.

Die Habitatqualität im NSG Berger Weiher wird aufgrund der überwiegend dichten Vegetationsmatrix im Bereich der Wiesenknopf-Vorkommen mit mittel bis schlecht – C – bewertet.

2012 wurden lediglich zwei Individuen von *M. teleius* am Berger Weiher beobachtet. Die Bestandsgröße ist demnach gering, die Kernhabitate beschränken sich auf zwei kleinere Teilflächen (gesamt ca. 1ha). Insgesamt ist der Zustand der Population als mittel bis schlecht – C – einzustufen.

Die Streuwiesen-Habitate im Berger Weiher unterliegen starken Beeinträchtigungen durch das massive Aufkommen verschiedener Neophyten v.a. im Randbereich und entlang von Gräben. Zudem zeigen die Niedermoorflächen eine hohe Produktivität, was auf Nährstoffeinträge aus der Umgebung sowie Nährstofffreisetzung aus entwässerten Torfböden zurückzuführen ist. Zu bemängeln ist zudem die fehlende Pufferzone der Niedermoorflächen gegenüber den randlichen, z.T. intensiv genutzten landwirtschaftlichen Nutzflächen (z.B. Hopfen-Anbau). Insgesamt sind die Beeinträchtigungen als stark – C – zu bewerten.

Der Erhaltungszustand im Teilgebiet Berger Weiher ist insgesamt als beschränkt – C - zu bewerten.

Verbreitung im Gebiet

Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde 2012 nur in einzelnen Exemplaren auf den Streuwiesen im Teilgebiet Berger Weiher nachgewiesen.

Der Fund eines Einzeltieres 2008 auf den Streuwiesen am Ostrand des Degersees konnte trotz mehrfacher Kontrolle nicht bestätigt werden.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Bewertung auf Gebietsebene entspricht der Bewertung der Erfassungseinheit NSG Berger Weiher. Für die Gesamtbewertung im FFH-Gebiet ergibt sich für den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling somit ein durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand – C. Ausschlaggebend sind dabei die mittel bis schlechte Habitatqualität und die geringe Populationsgröße.

3.3.8 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinaea nausithous*) [1061]

Erfassungsmethodik

Es erfolgte eine detaillierte Arterfassung, bei der alle potenziellen Habitate (Streuwiesen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes) zweimal in 2012 zur Flugzeit der Art überprüft wurden.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	1	2
Fläche [ha]	--	3,27 ha	5,66 ha	8,93 ha
Anteil Bewertung von LS [%]	--	36,6 %	63,7 %	100 %
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	0,44 %	0,76 %	1,2 %
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

In Europa bildet Mitteleuropa den Verbreitungsschwerpunkt der Art. Die Vorkommen in Deutschland sind v.a. auf die Südhälfte beschränkt mit Schwerpunkten in Bayern und Baden-Württemberg. In Baden-Württemberg besitzt *M. nausithous* im Oberrheingraben sein Hauptvorkommen. Im württembergischen Alpenvorland ist die Art etwas häufiger als *M. telei*.

Haupt-Lebensräume sind Pfeifengraswiesen, Feuchtwiesen, Glatthaferwiesen und feuchte Hochstaudenfluren. Im Vergleich zur Schwesterart *M. telei* benötigt *M. nausithous* eher nährstoffreichere Standortbedingungen. Aufgrund der hohen Mobilität finden sich immer wieder Falter außerhalb geeigneter Larvalhabitate.

Die Eiablage erfolgt ausschließlich in die Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*). Nach dem Schlupf bohrt sich die Raupe ein und befrisst die Blüte von innen. Im vierten Larvenstadium verlässt die Raupe die Pflanze und vollzieht ihre weitere Entwicklung in Nestern bestimmter Ameisenarten. Als Hauptwirt fungiert die Rote Knotenameise (*Myrmica rubra*). Die Vorkommensdichte der Wirtsameisen stellt i.d.R. den begrenzenden Faktor für Vorkommen und Populationsgröße des Falters dar. Für die Ameisen wiederum sind Mikroklima und Vegetationsstruktur die entscheidenden Habitatparameter. *Myrmica rubra* bevorzugt ein mäßig feuchtes bis feuchtes Standortmilieu und dichte, schattierende Vegetationsstrukturen.

Wichtige Gefährdungsfaktoren für die Art sind:

- Umbruch von Grünland, Intensivierung der Grünlandnutzung (bes. mit Erhöhung der Schnittfolge) und Verbrachung als Hauptgefährdungsursachen.
- Zu frühe Mahd; dadurch fehlen die Blüten des Wiesenknopfs zur Eiablage. Befinden sich die Raupen zur Mahd noch an der Pflanze, geht mit dem Abtransport des Mähgutes die Brut verloren. So können innerhalb kurzer Zeit ganze Populationen vernichtet werden.

Beschreibung Erfassungseinheit TF 02 Malerwinkel

Im Feuchtgebietskomplex Malerwinkel besiedelt der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling Pfeifengrasstreuwiesen mit mäßig dichter Vegetationsstruktur. Der Standort ist grundwasserbeeinflusst, tiefer gelegene Teilbereiche werden in Abhängigkeit vom Wasserstand des Bodensees zeitweilig überschwemmt. Aufgrund dieser Standortverhältnisse ist anzunehmen, dass die Wirtsameise *Myrmica rubra* nur in mäßiger Dichte bzw. nur punktuell verbreitet ist. Das Wirtspflanzenangebot ist günstig, d.h. der Große Wiesenknopf ist verbreitet und tritt z.T. auch in höheren Dichten auf.

Der Habitatverbund ist als gut zu beurteilen, in den ca. 6,5km entfernten bayerischen Streuwiesengebieten NSG Mittelseemoos und NSG Unterreitnauer Moos sind aktuell größere Populationen von *M. nausithous* vertreten.

Insgesamt ist die Habitatqualität im Bereich Malerwinkel gut – B – auch wenn die Überschwemmungen im Frühjahr möglicherweise zu einer Einschränkung des Wirtsameisenvorkommens führen.

In 2012 wurden lediglich gleichzeitig bis zu fünf Individuen von *M. nausithous* beobachtet. Die Bestandsgröße ist demnach mittel (6-20 Ind.), der gesamte Streuwiesenbereich (ca. 2,8 ha) kommt als potenzielles Habitat in Frage. Insgesamt ist der Zustand der Population als durchschnittlich – B – einzustufen.

Die Streuwiesen-Habitate im Malerwinkel unterliegen mittleren Beeinträchtigungen - B - durch das Aufkommen von Weiden und anderen Weichhölzern vor allem in den Randbereichen, die zu Verlusten von Habitatflächen führen.

Der Erhaltungszustand im Malerwinkel ist insgesamt mit „gut“ – B – zu bewerten.

Beschreibung Erfassungseinheit TG 03 Berger Weiher

Den Lebensraum am Berger Weiher bilden überwiegend staudenreiche Pfeifengraswiesen mit vergleichsweise dichter und hochwüchsiger Vegetationsmatrix, die im Nordosten größere Wiesenknopf-Bestände aufweisen. Die kleinseggenreichen Streuwiesen an feuchteren Standorten weisen dagegen meist kein Vorkommen der Wirtspflanze Großer Wiesenknopf auf. Eine Ausnahme stellt ein kleinerer, niederwüchsiger Streuwiesenbereich (0,15ha) mit mittlerem Wiesenknopf-Bestand im Zentrum des Gebietes westlich des Zentralgrabens dar.

Aufgrund der überwiegend nur wechselfeuchten bis abtrocknenden Standortverhältnisse ist anzunehmen, dass die Wirtsameise *Myrmica rubra* nur in geringer Dichte bzw. nur punktuell verbreitet ist. Die Habitateignung ist daher nur mittel bis schlecht.

Der Habitatverbund ist als gut zu beurteilen, in den ca. 4,5km entfernten bayerischen Streuwiesengebieten NSG Mittelseemoos und NSG Unterreitnauer Moos sind aktuell größere Populationen von *M. nausithous* vertreten.

Die Habitatqualität im NSG Berger Weiher wird aufgrund der z.T. recht trockenen Standortverhältnisse im Bereich der Wiesenknopf-Vorkommen als ungünstig – C – bewertet.

In 2012 wurden lediglich zwei Individuen von *M. nausithous* am Berger Weiher beobachtet. Die Bestandsgröße ist demnach gering, die Kernhabitate beschränken sich wie bei *M. teleius* auf zwei kleinere Teilflächen (gesamt ca. 1ha) im Gebiet. Insgesamt ist der Zustand der Population als mittel bis schlecht – C – einzustufen.

Die Streuwiesen-Habitate im Berger Weiher unterliegen starken Beeinträchtigungen durch das massive und trotz initiiertter Maßnahmen zunehmende Aufkommen verschiedener Neophyten v.a. im Randbereich und entlang von Gräben. Zudem zeigen die Niedermoorflächen eine hohe Produktivität, was auf Nährstoffeinträge aus der Umgebung sowie Nährstofffreisetzung aus entwässerten Torfböden zurückzuführen ist. Zu bemängeln ist zudem das Fehlen einer Pufferzone der Niedermoorflächen gegenüber den randlichen, z.T. intensiv genutzten landwirtschaftlichen Nutzflächen (z.B. Hopfen-Anbau). Insgesamt sind die Beeinträchtigungen als stark – C – zu bewerten.

Der Erhaltungszustand im NSG Berger Weiher ist insgesamt mit durchschnittlich bis beschränkt – C – zu bewerten. Ausschlaggebend sind dabei die mittel bis schlechte Habitatqualität, die geringe Populationsgröße und die starken Beeinträchtigungen.

Verbreitung im Gebiet

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling besitzt aktuell zwei Vorkommen im FFH-Gebiet:

Eine mittelgroße Population besiedelt die Streuwiesen der Erfassungseinheit Malerwinkel, ein individuenarmes Vorkommen findet sich in der Erfassungseinheit NSG Berger Weiher.

In weiteren potenziellen Habitaten wurde die Art nicht angetroffen, so z.B. in Streuwiesenresten mit Großem Wiesenknopf östlich Langenargen oder nordwestlich Gohren (vermutlich zu trockene Standorte über Kies).

Bewertung auf Gebietsebene

Für die Bewertung auf Gebietsebene ergibt sich unter Berücksichtigung der Flächenanteile der beiden Erfassungseinheiten ein durchschnittlicher bis beschränkter Erhaltungszustand – C. Ausschlaggebend hierfür ist, dass die mit C bewertete Erfassungseinheit NSG Berger Weiher zwei Drittel der aktuellen Habitatfläche im FFH-Gebiet einnimmt.

3.3.9 Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) [1065]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Abweichend zur Methode nach MaP-Handbuch V1.2 wurden in Absprache mit dem Auftraggeber zwei Begehungen zur Flugzeit und eine Begehung zur Suche nach Raupengespinnten durchgeführt.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Goldenen Scheckenfalters

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	2	5	4	11
Fläche [ha]	10,99 ha	12,27 ha	6,92 ha	30,16 ha
Anteil Bewertung von LS [%]	36,4 %	40,7 %	22,9 %	100 %
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	1,5 %	1,6 %	0,9 %	4,0 %
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Goldene Scheckenfalter besiedelt im Gebiet magere Feuchtwiesen, in erster Linie Streuwiesen, mit einem guten Angebot von Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*). Die Hauptflugzeit lag 2010 in der ersten Junihälfte, wobei aufgrund der schlechten Witterung die Flugaktivität im Kartierjahr als eher gering eingeschätzt wird. Zur Eiablage wählt das Weibchen in der Regel kräftige Pflanzen mit gut ausgebildeten Blattrosetten in meist niedrigwüchsiger und lückiger Vegetation aus. Die Eier werden in Klumpen auf der Unterseite der Blätter platziert. Die nach einer mehrwöchigen Eiphasse schlüpfenden Raupen bilden ein Gespinnst. Die Suche nach Raupengespinnten ist im Gebiet erst in der zweiten Augushälfte ergiebig, wenn die Raupen bereits größer und Spuren von Gespinnten besser sichtbar sind.

Im Untersuchungsgebiet gibt es noch gut geeignete offene Flachmoore und Pfeifengraswiesen, die zumindest teilweise auch ein gutes Angebot der Eiablagepflanzen aufweisen. Insgesamt ist die Habitatqualität des Gebietes daher als gut einzustufen – B.

Im Kartierjahr wurden 49 Imagines und 65 Raupengespinste gezählt. Insgesamt wird die Anzahl von Raupengespinsten auf ca. 100 geschätzt, so dass der Zustand der Population ebenfalls gut – B – nach MaP-Handbuch eingestuft wird.

Der Grad der Beeinträchtigung ist auf den Einzelflächen recht unterschiedlich. Auf Gebiets-ebene wird die Beeinträchtigung mittel – B – eingestuft.

Verbreitung im Gebiet

Im Gebiet kommt die Art in 11 Teilgebieten vor: Am Herzogenweiher, Ebersberger Weiher, Gemenweiher, dem Feuchtgebiet südlich Oberlangensee, Hüttensee, Hüttenwiesen, Kreuzweiher-Langensee, Birkenweiher, Hermannsberger Weiher, Degersee und Langmoosweiher. Räumlich befinden sich die größten Populationen im Norden des Gebietes sowie – relativ isoliert – im Westen (Birkenweiher). Die Moorflächen im Zentrum des FFH-Gebietes beherbergen insgesamt mittlere bis kleinere Populationen, die untereinander verbunden sind. Entlang der Argen gibt es keine besiedelten Habitats. Südlich der Argen konnte nur von zwei Gebieten ein aktueller Nachweis erbracht werden (ein weiteres Gebiet mit Daten aus den letzten Jahren, aber ohne Nachweis bei der MAP-Kartierung), beide sind relativ schwach besiedelt. Im FFH-Gebiet sind keine erloschenen Vorkommenspatches mit alten Meldungen bekannt. Von zwei Gebieten im Untersuchungsraum sind zusätzliche Vorkommen bekannt, die außerhalb der FFH-Kulisse liegen (NSG Auweiher bei Zannau ohne Nachweis bei MAP-Kartierung, allerdings Fund eines Raupengespinstes in 2013, T. Bamann pers. Mitteilung; Streuwiesengebiet Achberg n. Doberatsweiler, Nachweis Raupengespinst 2010). Beide Vorkommen sind für den Metapopulationsverbund wichtig, zählen allerdings nicht zu den großen Vorkommen im Gebiet.

Bewertung auf Gebietsebene

In zwei Teilgebieten weist die Art noch einen hervorragenden Erhaltungszustand auf; die Mehrheit der Teilgebiete mit Vorkommen des Scheckenfalters ist in insgesamt günstigem Erhaltungszustand – B.

Im Gesamtgebiet ist aufgrund des Vorhandenseins noch geeigneter Moorwiesen mit Teufelsabbiss, des funktionierenden Metapopulationsverbundes sowie der Populationsgröße ein guter Erhaltungszustand – B – anzugeben.

3.3.10 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083]

Erfassungsmethodik

Die Erfassung des Hirschkäfers erfolgte durch drei flächige Begehungen zur Flugzeit der Käfer (zwischen Anfang Mai und Mitte Juli, jeweils zu warmen Nachmittags- bis Abendstunden) der die Argen begleitenden eichen- und wildobsthaltigen Galeriewälder. Gezielt wurden Alteichen mit potenziellen Saftfluss-Stellen aufgesucht sowie geeignete Fraßplätze von käferfressenden Vogelarten wie Spechten, Krähen oder Eichelhähern abgesucht.

Als zweite Datenquelle und zur Einschätzung der Bestandes-Situation wurden Nachweise durch Dritte und aus den Jahren 2005 -2010 vor der Plan-Erstellung (v.a. Louis Ramos bzw. NABU Friedrichshafen) in die Auswertung einbezogen (teilweise Fotobelege).

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Hirschkäfers

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	106,99 ha	106,99 ha
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100 %	100 %
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	--	14,32 %	14,32 %
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Hirschkäfer als Besiedler lichter, wärmebetonter eichenreicher Wälder und Hudewälder sind in Deutschland vielfach angewiesen auf anthropogene Lichtstellung, ansonsten bevorzugen sie strukturreiche besonnte Waldränder artenreicher Laubwälder. Imagines besuchen im Spätfrühling und Frühsommer zwischen Schlupf und Paarung bevorzugt besonnte, gut anfliegbare Alteichen als Rendezvous-Plätze. Gerne lecken sie austretende, oft gärende Baumsäfte, als Alternativnahrung nehmen sie auch gärende Fruchtsäfte angepickter Wildkirschen und Vogelkirschen zu sich (eine Fundmeldung für den Hirschkäfer liegt außerhalb der FFH-Kulisse im Siedlungsbereich nahe eines sehr alten, fruchtenden Kirschbaums in einem Hausgarten).

Zur Fortpflanzung benötigen die Käfer starke Eichen mit Totholzanteil im Wurzelbereich, mit dem Erdboden verbundene Eichenstubben oder im Boden steckendes Eichen- Starkholz; anderes Obsth Holz und Buche wird hin und wieder angenommen. Zur Erwärmung des Bodens und zur Eiablage darf die umgebende krautige Vegetationsdecke nicht zu hochwüchsig und dicht sein. Die Larven ernähren sich von zerfallendem Eichen-Totholz im Boden. Die mehrjährige Entwicklungszeit der Larven und die Schlupfzeit richten sich v.a. nach der Bodentemperatur.

Die Bestandsstruktur der Laubwälder entlang der Argen lässt auf eine Lebensstätte des Hirschkäfers von etwa ab der Gießenbrücke bis ans Bodenseeufer schließen mit einem Schwerpunkt im bodenseenahen altholzreichen Gebiet westlich der Argen. Allerdings sind die vorhandenen Alteichen und Kirschen oft sehr stark durch Jungwuchs und Efeu eingehüllt und an Stamm und Grobästen kaum besonnt.

Die Bodenschicht ist ebenfalls durch starken Kraut- und Gehölzjungwuchs sehr schattig, Eichenstrünke zur Reproduktion fehlen fast überall.

Die Habitatqualität der potenziellen Lebensstätte wird deswegen als mittel bis schlecht – C– eingestuft.

Bei den Begehungen wurden keine Hirschkäfer gefunden. Insgesamt gab es 2012 lediglich zwei Fundmeldungen von Dritten aus dem Gebiet. Trotz gezielter Suche wurden Reste von Hirschkäfern nicht gefunden. Diese nur sehr spärlichen Nachweise belegen eine nur sehr geringe Individuendichte der Hirschkäferpopulation im Gebiet. Der Zustand der Population wird daher als mittel bis schlecht – C– eingeschätzt.

Die Lebensstätte wird stark beeinträchtigt durch Intensivlandwirtschaft im direkten Kontakt der Gehölzreihen, da Insektenvernichtungsmittel bis an die Bestandsränder der Gehölze gesprüht werden.

Grundsätzlich stellen die querenden Straßen für den Hirschkäfer eine deutliche Beeinträchtigung dar, da die schwerfälligen Flieger Opfer des Straßen- und Schienenverkehrs werden, was gerade bei geringen Populationsdichten existenzielle Ausfälle bedeutet.

Die Beeinträchtigungen der Lebensstätte des Hirschkäfers sind daher insgesamt stark – C.

Verbreitung im Gebiet

Klimatisch gesehen befindet sich der Hirschkäfer am östlichen Bodenseeufer und seenahen Waldflächen an seiner Arealgrenze am Alpenrand, bevor hohe Niederschläge und kühleres Bergklima seine weitere Ausbreitung ins atlantisch-kühle Alpenvorland begrenzen.

Aus dem südwestlich benachbarten FFH-Gebiet „Bodenseeufer westlich von Friedrichshafen“ ist der Hirschkäfer belegt. Habitatvernetzungen sind über die altholzreichen lockeren Siedlungen und Waldsäume entlang des Ufers bis zur Argen gegeben.

Während der Kartiersaison 1012 gelangten keine Nachweise der Art.

Jedoch existieren Fundmeldungen aus den Jahren kurz zuvor sowie von 2015 und 2016 (Quelle Luis Ramos Meldeplattform LUBW, <http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/223593/>).

Aufgrund des Bearbeitungsfortschrittes wurden diese Daten nicht mehr in den MaP aufgenommen.

Bewertung auf Gebietsebene:

Der Erhaltungszustand des Hirschkäfers wird aufgrund der ungünstigen strukturellen Ausstattung der notwendigen Eichenbestände sowie aufgrund des Ausbleibens aktueller Nachweise als beschränkt eingeschätzt – C.

3.3.11 Steinkrebs (*Austropotambius torrentium*) [1093]

Erfassungsmethodik

Da in nahezu allen limnischen Systemen mit Steinkrebsvorkommen zu rechnen war, wurde am 17.08.2012 eine großflächige Übersichtskartierung durchgeführt. Zusätzlich wurden vorliegende Daten der Fischereiforschungsstelle mit ausgewertet. Zusammen mit dem Auftraggeber wurden 52 Probestrecken festgelegt, in denen ein Vorkommen der Art wahrscheinlich erschien.

In acht der 52 Probestrecken konnten Steinkrebse gefunden werden (prioritäre Art I). In der Schwarzach wurde zusätzlich ein Edelkrebsvorkommen festgestellt.

Allerdings kann die Auffindbarkeit der Tiere sehr schwanken. Dies zeigte sich zum Beispiel an der Fundstelle in der Schwarzach. Dort konnten während der Übersichtsbegehung auf Anhieb mehrere Stein- und auch Edelkrebse (*Astacus astacus*) aufgespürt werden. Im September hingegen waren die einzelnen Flusskrebse an derselben Stelle erst nach sehr intensiver Nachsuche nachzuweisen. Unmittelbar vor dieser Untersuchung war das Wetter kühl und regnerisch, so dass sich die Krebse offenbar tief in ihre Verstecke zurückgezogen hatten.

Detaillierte Untersuchungen zur Abschätzung des Erhaltungszustands und der Bestandsgrößen wurden bei sechs Populationen durchgeführt. Bezüglich der Vorkommen im Jägerweiher und im NSG „Hermannsberger Weiher“ werden nach Rücksprache mit dem Auftraggeber keine Einschätzungen gemacht.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Steinkrebse

LS = Lebensstätte

	ohne Einschätzung	Erhaltungszustand			Gebiet
		A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	2	2		4	8
Fläche [ha]	3,12 ha	0,10 ha		8,0 ha	11,12 ha
Anteil Bewertung von LS [%]	27,09 %	0,97 %		71,94 %	100 %
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	0,4 %	0,01 %		1,06 %	1,49 %
Bewertung auf Gebietsebene					C

Beschreibung

Steinkrebse sind typische Bewohner in Bächen und sommerkalten Flüssen Süddeutschlands, deren Wassertemperaturen längerfristig nicht über 25 °C liegen. Da sich Steinkrebse als Allesfresser von organischem Material jeglicher Herkunft, d.h. von toten oder sterbenden Organismen, ernähren, haben sie einen besonders hohen ökologischen Wert für ihre Lebensräume.

Ausschlaggebend für ein Vorkommen sind vor allem stabile Strukturen im Uferbereich, wie große Steine oder Wurzeln, die sich als Unterschlupf zum Schutz vor Räubern bewähren, aber auch vor den hydraulischen Kräften der Bäche schützen. Alternativ können auch Wohnhöhlen in lehmigen Uferwänden angelegt werden.

Wichtig ist außerdem, dass die Gewässer eine dauerhaft gute bis sehr gute Wasserqualität aufweisen.

Eine entscheidende Gefahrenquelle ist der Besatz bzw. die Zuwanderung von nordamerikanischen Krebsarten in die Steinkrebsgewässer. Diese gefährden durch interspezifische Konkurrenz und durch die Verbreitung des für heimische Arten immer tödlichen Schlauchpilzes *Aphanomyces astaci*, der so genannten „Krebspest“, in zunehmendem Maße die heimischen Steinkrebsbestände.

Es ist davon auszugehen, dass Steinkrebse früher in nahezu allen Fließgewässern des Württembergischen Allgäus zu finden waren. Inzwischen sind sie im Gebiet großflächig (auch aus der Argen) verschwunden. Isolierte Bestände sind meist nur noch in den Oberläufen kleiner Bäche und Gräben zu finden.

Die Habitatqualität ist im Bollenbach, Wielandsbach, Langenbergbach und in der Schwarzach innerhalb des Schutzgebiets auf den längsten Streckenabschnitten sehr defizitär und daher als schlecht – C – zu bewerten (siehe Tabelle 8).

Im Seewiesengraben und im Krumbach sind hingegen naturnahe Strukturen, wie lückige Steinauflagen oder lehmige Uferpartien, vorhanden – B.

Im FFH-Gebiet sind größere Bestandsdichten mit einem hohen Anteil an Jungtieren auf längeren Streckenabschnitten nur noch im Krumbach (nördl. Matzenhaus) und im Seewiesengraben (Abfluss des Holzweihers) vorhanden. Ihr Populationszustand kann daher als hervorragend – A – eingestuft werden (siehe Tabelle 8). Äußerst kritisch hingegen erscheint die Situation im Langenbergbach, im Bollenbach und im Wielandsbach, da dort nur noch Einzeltiere, zudem auf sehr kurzen Streckenabschnitten, vorgefunden wurden (Zustand C, ungünstig). In der Schwarzach wurde der Zustand der Population mit B bewertet (siehe Tabelle 8).

Eine starke Beeinträchtigung ist die unangepasste Gewässerunterhaltung. Vor allem im Langenbergbach, Bollenbach und im Wielandsbach sind davon die längsten besiedelbaren

Fließgewässerabschnitte stark betroffen – C. Die Schwarzach wird unweit des Zulaufs zum Herzogenweiher ebenfalls regelmäßig geräumt – C. Insbesondere durch Sohl- und Ufererräumungen werden vorhandene Steinkrebshabitate sowie potentielle Lebensräume in der Umgebung regelmäßig zerstört. Es kann davon ausgegangen werden, dass die tiefgründige Räumung der zahlreichen kleinen Bach- und Grabenabschnitte in den vergangenen Jahren einen wesentlichen Beitrag zum Rückgang der Art geleistet hat.

Der einst offenbar sehr große Steinkrebsbestand im Wielandsbach ist zusätzlich durch Nähr- und Schadstoffeinträge sowie durch Habitatzerstörungen im Siedlungsbereich stark beeinträchtigt – C. Lediglich der Seewiesengraben und der Krumbach weisen keine oder nur geringe Beeinträchtigungen auf – A.

Eine prinzipiell existenzielle Gefährdung der Steinkrebse durch die Einschleppung nichtheimischer Flusskrebse ist grundsätzlich gegeben. Bislang sind die Gewässer wegen der nachhaltigen Bewirtschaftung offenbar noch verschont geblieben. Doch in der Rohne nördl. von Amtzell sind Signalkrebse (*Pacifastacus leniusculus*) bereits in Ausbreitung begriffen. Ebenfalls sind Vorkommen mittlerweile auch aus der Unteren Argen und aus dem Bodensee Bereich Nonnenbach-Mündung bekannt. (Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg, Stand 2017). Ein Verschleppen der Art in die Gewässer des Schutzgebiets hätte fatale Folgen für diese Steinkrebsbestände.

Gewässer/ Population	Anzahl gefangener Steinkrebse	Steinkrebse pro Meter Uferlinie*	Besiedelte Strecke* (in Meter)	Zustand der Population	Habitat- qualität	Beeinträchtigungen
Schwarzach unterhalb Baltersberg (TG 33 Herzogenweiher)	4	0,2	> 100	B	C	C (Sohlräumung)
Langenbergbach, TG 28 Gemsweiher	2	0,01	> 50	C	C	C (Sohlräumung,
Seewiesengraben, TG29 Igelsee / Seewiesen	10	1,00	> 500	A	B	A
Krumbach TG 25 Mat- zenhauser Mahlweiher	10	1,00	> 100	A	B	A
Bollenbach bei Oberei- senbach TG 01 Argen mit Seitenbächen	1	0,01	> 20	C	C	C (Sohlräumung)
Wielandsbach in Apflau, TG 01 Argen mit Seiten- bächen	6	0,05	> 40	C	C	C (Habitatzerstörung, Nähr- und Schadstoffeinträge)

Tabelle 8: Erfassung und Bewertung der Steinkrebspopulationen (* Schätzwerte)

Verbreitung im Gebiet

Bei der vorliegenden Untersuchung wurden Steinkrebse in acht weit auseinanderliegenden Fließgewässerstrecken vorgefunden. Zusätzlich wurde ein Steinkrebs-Nachweis aus dem Auslauf des Jägerweihers erbracht.

Im Einzugsgebiet der Schussen wurden Steinkrebse im Oberlauf der Schwarzach, oberhalb des Herzogenweihers (ebenfalls überlappend mit einer Lebenstätte von Edelkrebse) und im Langenbergbach vorgefunden.

Im Einzugsgebiet der Argen befindet sich die größte Steinkrebs-Population momentan im Wielandsbach. Der überwiegende Teil der Population ist allerdings außerhalb der Schutzgebietsgrenzen zwischen den Ortschaften Apflau und Unterwolfersweiler zu finden. Auch die ebenfalls in die Argen entwässernden Bäche Krumbach (nördl. Matzenhaus), Bollenbach (Oberlauf) und Seewiesengraben (Abfluss des Holzweihers) sind besiedelt.

Außerdem wurde im NSG „Hermannsberger Weiher“ eine Steinkrebs-Population in einem namenlosen Graben (NN-KS 4), der über einen weiteren Graben (NN-IT 8) dem Nonnenbach und somit dem Bodensee zufließt, entdeckt.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Erhaltungszustände der einzelnen Populationen schwanken sehr stark. Aufgrund des flächenmäßig sehr starken Überwiegens der als stark ungünstig einzuschätzenden Lebensstätten (vier der bewerteten 6 Einheiten mit insg. 75% Flächenanteil) wird der Erhaltungszustand der Art insgesamt als ungünstig (C) eingestuft.

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

Erfassungsmethoden und -intensität

Um den Strömerbestand im FFH-Gebiet zu beurteilen wurde hauptsächlich die umfangreiche Datensammlung der Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg ausgewertet (Elektrofischungen seit 1998, bis zum Stand vom 30.07.2012). Einzig aus dem potentiellen Strömer-Lebensraum Mühlbach (bei Oberndorf) lagen keine aktuellen Befischungsdaten vor. Hier wurde eine eigene Untersuchung durchgeführt

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Strömers

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten		1	1	2
Fläche [ha]		77,53 ha	30,18 ha	107,71 ha
Anteil Bewertung von LS [%]		71,98 %	28,019 %	100 %
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]		10,38 %	4,04 %	14,42 %
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Ausgewachsene Strömer sind bevorzugt in den Kolken (Gumpen) von schnell durchströmten Fließgewässerabschnitten mit sehr hoher Wasserqualität anzutreffen. Dort nehmen sie überwiegend Anflugsnahrung auf. Als Ruhezone werden langsamer fließende, strukturreiche Abschnitte benötigt. Im Sommer verteilen sich die Fische aus der Familie der Karpfenfische (Cyprinidae) eher weitläufig im Gewässer. Im Winter werden hingegen besonders geschützte Stellen aufgesucht, wobei Akkumulationen von über 1.000 Tieren auftreten können (WOCHER 1999). Im Frühjahr laichen sie in großen Schwärmen auf überströmten Kiesbänken ab. Eine durchströmte, sauerstoffreiche Gewässersohle ist dann für die erfolgreiche Entwicklung der Eier von großer Bedeutung. Die frisch geschlüpften Jungfische benötigen wiederum flache, strömungsberuhigte Bereiche oder Seitengewässer unweit des Laichplatzes. Die Lebensweise ist daher geprägt von einem ständigen Wechseln zwischen den in strömenden Bereichen befindlichen Nahrungsgründen und strömungsberuhigten Ruhezone (DUBLING & BERG 2001, BOHL ET AL. 2004).

Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand der Strömer-Population der Argen (inkl. Mühlkanal) ist insgesamt als gut - B - zu bezeichnen. Auffällig ist, dass sämtliche Abschnitte mit hohen Strömerabundan-

zen auch strukturell besonders hochwertig erscheinen. Ein Verbreitungsschwerpunkt liegt laut Befischungsergebnissen offenbar im Bereich der Giessenbrücke. Dieser befindet sich unweit der Wielandsbachmündung, so dass der Wielandsbach selbst sicherlich als wichtiger Rückzugsraum für die Jungfische fungiert. Auch der Bollenbach hat, zumindest im Mündungsbereich, als Winterhabitat (WOCHER 1999) eine wichtige ökologische Funktion für die Strömerbestände der Argen.

Außerdem findet man in der Argen höhere Abundanzen bei Langnau sowie unmittelbar hinter dem Zusammenfluss von Oberer und Unterer Argen. Diese Bereiche zeichnen sich durch eine hohe Tiefenvarianz, eine erhöhte Substrat- und Strömungsheterogenität und die Anbindung eines Seitengewässers aus. Die Habitat eignung kann dort zumindest als gut – B- bezeichnet werden.

Auffällig hingegen ist das Fehlen von Strömern in den monotonen und kaum vernetzten Abschnitten im Unterlauf der Argen (begradigte Uferlinie) sowie im weiteren Verlauf des Bollenbachs und abschnittsweise im Wielandsbach. Dort ist die Habitatqualität mittel bis schlecht (C).

Insgesamt ist der Grad der Beeinträchtigung im Unterlauf der Argen und im Mühlbach / Mühlkanal und im Wielandsbach als stark einzustufen (periodisches Austrocknen, Einträge in den Wielandsbach) (C). Im weiteren Verlauf (andere Erfassungseinheit) sind keine Beeinträchtigungen erkennbar (A).

Verbreitung im Gebiet

Ursprünglich waren Strömer als typische Vertreter der Salmoniden- und Äschenregion in den meisten Bodenseezuflüssen recht häufig. Inzwischen sind zahlreiche Bestände erloschen oder auf kleinere Restbestände geschrumpft. Die Argen beherbergt derzeit die wohl größte und bedeutendste Strömer-Population Baden-Württembergs – und somit ein Vorkommen von überregionaler Bedeutung.

Bewertung auf Gebietsebene:

Insgesamt ist der Erhaltungszustand des Strömers auf Gebietsebene als gut zu bewerten (B).

3.3.13 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

Erfassungsmethodik

Zur Beurteilung wurde das umfangreiche Datenmaterial der Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg gesichtet. Hierfür wurden die Ergebnisse von Elektrobefischungen von 1998 an bis zum 30.07.2012 sowie Informationen von Gebietskennern ausgewertet. Für die Argen lag damit ausreichend Material zur Bewertung vor.

Um die Situation in Bollenbach, Kreuzweiherbach und Schwarzach zu klären, wurden zusätzlich eigene Bestandsaufnahmen nach dem Stichprobenverfahren durchgeführt:

Am 27.09.2012 wurden je 100 m Bachstrecke im Bollenbach im Gewann „Schletterholz“, im Kreuzweiherbach östlich von Gebhartsweiler und in der Schwarzach oberhalb des Herzogenweiher mit Gleichstrom elektrisch befischt. Dabei kam das Elektrofischfanggerät FEG 7,0 der Firma EFKO (Leutkirch) zum Einsatz.

Beifänge während der Flusskrebs-Kartierung wurden ebenfalls mitbewertet.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Groppe

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	2
Fläche [ha]	--	--	115 ha	115 ha
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100 %	100 %
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]				15,4 %
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Die am Gewässergrund lebende Groppe ist eine typische Art in den Fließgewässern der Salmonidenregion. Sie besiedelt neben Bächen aber auch große Flüsse und Seen, vorausgesetzt, diese sind sauber und sauerstoffreich und besitzen ein reich strukturiertes, kiesig bis steiniges Substrat. In der Laichzeit (Februar - Mai) bauen die Männchen unter großen Steinen oder Wurzeln eine Art Höhle, an deren Decke die Weibchen ihre Eier heften. Die Männchen betreiben Brutpflege, indem sie die Eier bewachen und mit sauerstoffreichem Frischwasser befächeln. Die dämmerungsaktiven, bodennah lebenden Fische verstecken sich tagsüber unter Steinen, die mindestens ihrer Körpergröße entsprechen müssen. Zur Vervollständigung ihres Lebenszyklus benötigt die stationär lebende Groppe daher ein kleinräumiges Mosaik verschiedener Hartsubstrate (Kies- und Steinfraktionen), die zudem nur wenig von Umlagerungsprozessen beeinträchtigt werden dürfen. Die Groppen-Populationen sind inzwischen häufig isoliert, da selbst niedrige Abstürze und Schwellen für die Fische, die keine Schwimmblase besitzen, kaum zu überwinden sind.

Verbreitung im Gebiet

Die Groppe war ursprünglich in der Argen selbst sowie in den kleineren sauerstoffreichen Fließgewässern des FFH-Gebiets wie Bollenbach, Kreuzweiherbach, Wielandsbach und Schwarzach häufig anzutreffen. Noch bis Ende der 90er Jahre des vergangenen Jahrhunderts gab es in Argen, Mühlkanal und Bollenbach einen sehr guten Groppenbestand (Dußling mündl.). Laut Fischartenkataster der Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg (Stand 30.07.2012) gibt es aber nur noch wenige Nachweise jüngerer Datums. Diese stammen aus der Argen selbst sowie vereinzelt aus dem Mündungsbereich des Bollenbachs. Die eigenen Untersuchungen belegen, dass die Groppe im Bollenbach zumindest bis auf Höhe der Krumbachmündung, nördlich von Tannau, noch ein Auskommen findet. Ein Einzelnachweis (ebenfalls im Bollenbach) gelang zudem innerhalb der Ortschaft Laimnau als Beifang während der Flusskrebs-Kartierung.

Da Groppen sowohl in der Argen, als auch im Bollenbach nur in geringen Individuenzahlen nachgewiesen und zudem keine Jungtiere angetroffen wurden, muss der Zustand der Population als schlecht – C – beurteilt werden. Die Gründe für den Zusammenbruch der einst guten Groppenbestände sind allerdings nicht offenkundig.

Die Habitatqualität in der Argen selbst ist auf weiten Streckenabschnitten gut – B, da sowohl die Wasserqualität gut ist als auch die Substratzusammensetzung bestens für Groppen geeignet ist. Es fehlen aber vor allem im begradigten Unterlauf Rückzugsräume bei Hochwasser, wie Nebenarme oder beruhigte Zonen.

Im Bollenbach und im zufließenden Kreuzweiherbach sowie im Gewann „Schletterholz“ ist die Habitatqualität hingegen eher schlecht – C. Das Gleiche gilt für den Wielandsbach, wo die Groppe dem Fischartenkataster des Landes zufolge bereits seit einigen Jahren (mindestens seit 2006) nicht mehr erfasst worden ist. Insbesondere der im FFH-Gebiet liegende Abchnitt ist aufgrund des grabenartigen Ausbaus und der geringen strukturellen Ausstattung als Lebensraum kaum geeignet.

Insgesamt wird daher die Habitatqualität daher als ungünstig – C – eingestuft.

Der Rückgang der Groppenbestände im Bollenbach, einem auf langen Strecken typischen „Groppengewässer“ mit steiniger Bachsohle, der außerdem weniger von jährlichen Hochwässern beeinflusst ist auffällig. Offenbar ist aber hier (und im zufließenden Kreuzweiherbach) inzwischen weder die Wasserqualität, noch die strukturelle Ausstattung (vor allem im Gewann „Schletterholz“) ausreichend, um den Groppen einen größeren zusammenhängenden qualitativ hochwertigen Lebensraum zu bieten.

Insgesamt ist der Grad der Beeinträchtigungen in Form von (Stoffeinträgen) als mittel (B) einzuschätzen.

Bewertung auf Gebietsebene

Da Groppen sowohl in der Argen, als auch im Bollenbach nur in geringen Abundanzen nachgewiesen, und zudem keine Jungtiere angetroffen wurden, muss der Erhaltungszustand als schlecht (C) beurteilt werden. Die Gründe für den Zusammenbruch der einst guten Groppenbestände im Naturraum sind allerdings nicht offenkundig.

3.3.14 Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Erfassungsmethodik

Nach einem Zufallsfund im Malerwinkel (TG 02) im Zuge der Gelbbauchunken-Erhebung erfolgte eine Nachmeldung des Kammolches. Es wurde daher eine Präsenz-Erfassung im Stichprobenverfahren durchgeführt. Die Untersuchung wurde nach Rücksprache mit dem Regierungspräsidium Tübingen auf das Teilgebiet Malerwinkel bei Langenargen beschränkt.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Kammolches

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	5,6 ha	5,6 ha
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100%	100%
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	--	0,75%	0,75%
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Der Kammolch ist in Baden-Württemberg verbreitet, mit Schwerpunkten in der nördlichen Oberrheinebene und im westlichen Bodenseegebiet (RIMPP 2007). Als Lebensraum werden

größere Gewässer wie Weiher, Teiche, Altarme sowie Gewässerkomplexe in Abgrabungsstätten bevorzugt, allerdings kann die Art auch in kleineren Stillgewässern angetroffen werden, sofern sie nicht während der Larvalentwicklung austrocknen. Günstige Reproduktionshabitate sind fischfrei, mindestens 70cm tief (wegen Austrocknung), gut besonnt und weisen eine reiche Unterwasservegetation auf, bei lehmigem Untergrund mit wenig Faulschlamm. Im Vergleich zu anderen Wassermolchen besitzen Kammolche eine größere Bindung an die Larvalgewässer, sie haben eine vergleichsweise lange aquatische Phase und eine große Anzahl von Jungtieren sucht schon vor der Geschlechtsreife das Gewässer wieder auf (THIESMEIER & KUPFER 2000).

Der Kammolch ist bislang nur aus dem Teilgebiet 02 Malerwinkel südöstlich Langenargen bekannt. Dieses Vorkommen wurde bei der Managementplanung im Rahmen der Kartierarbeiten zur Gelbbauchunke 2012 entdeckt.

Bei den aktuell besiedelten Gewässern im Malerwinkel handelt es sich um zwei im Rahmen von Biotopschutzmaßnahmen angelegte Tümpel in einer Pfeifengrasstreuwiese. Die beiden Tümpel sind nur etwa zehn Meter voneinander entfernt, dazwischen hat sich ein Weidengebüsch entwickelt.

Der nördliche, ca. 55m² große und bis 1m tiefe Tümpel wurde erst vor ca. zwei Jahren angelegt bzw. neu entlandet. Er besitzt ein relativ steiles, kiesiges Ufer mit nur punktuell ausgebildetem Uferföhricht. Der Gewässergrund ist ebenfalls kiesig, die Wasservegetation aus Grünalgen-Watten und Armelecheralgen mäßig stark entwickelt. Das Wasser ist klar, das Gewässer deshalb bis auf den Grund einsehbar.

Der südliche Tümpel ist ebenfalls ca. 55m² groß und 1m tief. Aufgrund des höheren Alters ist die Vegetationsentwicklung weiter vorangeschritten, was sich insbesondere durch Schilfröhricht auf zwei Drittel der Fläche bemerkbar macht. Die Vegetation des Tümpels besteht vor allem aus Grünalgen und Armelecheralgen. Das Wasser weist einen etwas höheren Anteil an Trübstoffen auf.

Etwa 75m nordwestlich der Tümpel befindet sich eine etwa einhundert Meter lange, stark verschilfte Flutrinne, die als potenzielles Entwicklungshabitat für den Kammolch in Frage kommt. Aktuelle Nachweise gelangen an dem stark eingewachsenen Gewässer jedoch nicht.

An die Lebensstätte Malerwinkel grenzen nach Süden der Bodensee, im Westen ein Siedlungsbereich und im Osten ein Bootshafen sowie die kanalisierte Argen mit Ufergehölzen an. Nach Norden hin erstrecken sich landwirtschaftliche Nutzflächen (Äcker, Grünland, Hopfen), Streuwiesenreste und Feldgehölze. Etwa 750m nördlich des Feuchtgebietes verläuft die stark befahrene L334. Weitere potenzielle Habitate des Kammolches im Umkreis von 1 km sind nicht bekannt. Der Habitatverbund ist damit insgesamt als ungünstig einzustufen.

Als Landlebensraum mit guter Qualität eignen sich vor allem die Streuwiesen, Feuchtgebüsche und Feuchtwälder im nahen Umfeld (ca. 100-200m) der beschriebenen Kleingewässer. Die besiedelten Gewässer sind fischfrei, ausreichend stark besonnt (Beschattung durch Gehölze < 40%) und trocknen nicht vollständig aus. Die Habitatqualität kann daher, trotz der ungünstigen Habitatverbundssituation, als gut - B - bewertet werden.

Im nördlichen Tümpel wurden 2 adulte und 5 subadulte Molche sowie etwa 50 Larven beobachtet. Der südliche Tümpel beherbergte 2 Adulti und 10 Larven, wobei hier die Bestandsgröße aufgrund der stärkeren Verschilfung sicher unterschätzt wurde. Die gesamte Population im Malerwinkel umfasst ca. 10 Alttiere sowie 100 Larven, der Zustand der Population ist demnach als mittel bis schlecht - C - einzustufen.

Die Beeinträchtigungen durch Verlandung und Verschilfung der Flutrinne und mit Abstrichen auch des südlichen Tümpels sind als stark (C) einzustufen.

Verbreitung im Gebiet

Aufgrund der Vereinbarungen mit dem Auftraggeber wurde der Kammolch nur in einer Fläche nachgewiesen: in den künstlich angelegten Kleinsttümpeln im Streuwiesenbereich der Malerwinkel.

Weitere Vorkommen in Stillgewässern entlang der Argen und der Feuchtgebiete sind möglich und wahrscheinlich, vor allem, wenn sie fischfrei sind.

Die Art ist im FFH-Gebiet noch unzureichend erfasst.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Kammolches auf Gebietsebene wird insgesamt als durchschnittlich bis beschränkt – C – bewertet. Die Bewertung basiert auf einer zwar guten Habitatqualität, aber sehr ungünstigem Habitatverbund, einer nur kleinen Bestandsgröße und starken Beeinträchtigungen (v.a. Verlandung und Verschilfung).

3.3.15 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Erfassungsmethodik

Die Bestände der Gelbbauchunke wurden per Stichprobenverfahren erfasst. Insgesamt wurde die Art in 15 Stichprobeflächen im Argental zwischen Pfüffelberg im Osten und der Argenmündung bei Langenargen im Westen untersucht. Zufallsfunde während der LRT-Kartierung oder weiterer Erhebungen flossen ebenfalls mit ein.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Gelbbauchunke

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	87,22 ha	--	87,22 ha
Anteil Bewertung von LS [%]	--	100%	--	100%
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	11,68%	--	11,68%
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die Gelbbauchunke ist in Baden-Württemberg in allen Naturräumen verbreitet, größere Verbreitungslücken bestehen vor allem in den Hochlagen des Schwarzwaldes, auf der Schwäbischen Alb und im württembergischen Allgäu. Die Vorkommen auf der Adelegg reichen bis ca. 950m und sind damit die höchstgelegenen in Baden-Württemberg. Als typische Pionierart, welche zur Fortpflanzung auf vegetationsarme, fischfreie Klein- und Kleinstgewässer angewiesen ist (GOLLMANN & GOLLMANN 2002), laicht die Gelbbauchunke meist in gut besonnten und zeitweilig austrocknenden Kleingewässern wie Tümpeln, Suhlen, Fahrspuren oder weiteren vom Menschen geschaffenen Kleinstgewässern ab. Solche Gewässer erwärmen sich bei Besonnung rasch und bieten damit dem Laich und den Kaulquappen günstige Entwicklungsbedingungen. Bevorzugte Wassertemperaturen liegen bei mehr als 25° C. Die Wassertiefe beträgt oft nur 5-40 cm, in tieferen Gewässern werden meist nur die flacheren Uferzonen besiedelt. Häufig werden neu entstandene, weniger als ein Jahr alte Gewässer zum Ablachen genutzt. In solchen jungen Gewässern sind Fressfeinde (Molche, Libellenlar-

ven, Käferlarven) nur in geringem Umfang vertreten, was die Entwicklungschancen des Nachwuchses deutlich erhöht (GENTHNER & HÖLZINGER 2007).

Ein Nachteil der Besiedlung temporärer Gewässer ist das Risiko des vorzeitigen Austrocknens und des Verlustes von Laich und Larven. Gelbbauchunken meiden zwar extrem schnell austrocknende Tümpel, können aber die Wahrscheinlichkeit des Trockenfallens eines Kleingewässers nicht abschätzen. Als Mindestwasserführung für eine erfolgreiche Reproduktion sind etwa 45 Tage erforderlich. In der Regel bieten Komplexe mehrerer benachbarter Kleingewässer (Tümpelgruppen) einen besseren Reproduktionserfolg als ein Einzeltümpel.

Aktuelle Nachweise der Gelbbauchunke liegen aus den Hangwäldern entlang des mittleren Laufabschnitts der Argen etwa ab Schloss Achberg bis Heggelbach vor.

Bei den aktuell besiedelten Gewässern im Gebiet Argental bei Heggelbach, Summerau und Flunau handelt es sich um Kleinstgewässer an staunassen und quelligen Stellen wie Fahrspurtümpel auf Holzrückegassen oder auf unbefestigten Forstwegen, Vertiefungen in Gräben entlang von Forstwegen, Kleinsttümpel an Hangrutschungen der Talflanken oder an ausgehenden Wurzeltellern umgestürzter Bäume sowie Tümpel im Bereich von Quellhängen.

Nicht an allen Fundorten der Gelbbauchunke im Argental wurden auch potenziell geeignete Reproduktionsgewässer angetroffen:

- Feuchtgebiet Buchhalde SO Heggelbach: Grabenaufweitung am Hangfuß des Quellsumpfes sowie sehr kleine, nur handtellergröße Tümpel im Quellhang. Mäßig gute Eignung als Larvalhabitat. Reproduktion nachgewiesen.
- Argenhangwald O Summerau: Quellige rohbodenreiche Hangrutschung mit kleinen Wasserlöchern, keine länger wasserführenden Tümpel.
- Quellhang im Schloßwald S Summerau: Einzelne kleine, allerdings nur kurzzeitig wasserführende Tümpel an umgestürzten Wurzeltellern (Kiesboden), geringe Eignung, da zu schnell austrocknend.
- Hangwald und Auwald im Schloßwald SO Summerau: Nur einzelne potenzielle Larvalhabitate in Form von Einstauungen an den Gräben der Forstwege sowie einzelne Fahrspurtümpel.
- Argenwald NO Flunau: Großer, gut geeigneter Fahrspurtümpel in Fichtenforst östlich Flunau. Hier 100 Larven im Jahr 2012. Wichtigstes Laichgewässer in der Erfassungseinheit. Daneben einzelne tümpelartige Vertiefungen in Forstwegebegleitgräben.
- Feuchtgebiet Flunau NO Flunau: Zwei sehr flache, vegetationsfreie Fahrspurtümpel auf Forstweg am Ostrand des Feuchtgebietes. Reproduktion 2012 im nördlichen Tümpel nachgewiesen.

Die Ausstattung mit Laichhabitaten wird daher insgesamt als ungünstig eingeschätzt – C.

Die oft von Quellhorizonten durchzogenen Hangwälder sowie die Auwaldreste an der Argen stellen gut geeignete Landlebensräume für die Gelbbauchunke dar, gleiches gilt auch für die Hochstaudenfluren und Riesenschachtelhalmbestände des Feuchtgebietes Heggelbach. Auch störungsfreie Winterquartiere liegen in den Waldflächen an der Argen.

Das Argental zwischen Pffegelberg und Heggelbach weist einen hohen Waldanteil auf, die Offenlandbereiche werden zumeist als Grünland genutzt und die Zerschneidung durch Straßen ist gering. Im Umkreis von 1km um die Reproduktionshabitate bestehen lediglich Kreisstraßen mit vergleichsweise geringer Frequentierung durch Kraftfahrzeuge. Der Verbund zwischen den einzelnen Reproduktionshabitaten ist daher als hervorragend zu bewerten. Die Argen mit ihren Oberläufen Untere und Obere Argen stellt einen regional bedeutsamen Verbundkorridor für die Gelbbauchunke dar (Habitatverbund A).

Trotz der vielfach unzureichenden Qualität der Laichgewässer wird die Habitatqualität insgesamt, auch aufgrund der guten Habitatverbundsituation, mit gut - B - bewertet.

Insgesamt wurde die Gelbbauchunke in sechs von 15 Stichprobenflächen aktuell nachgewiesen, was einer Stetigkeit von 40% entspricht. Die Bestände der einzelnen Probeflächen lassen sich wie folgt einstufen:

- Feuchtgebiet Buchhalde SO Heggelbach: Individuenarmer Bestand mit Reproduktionsnachweis (1 Adult, 1 Larve)
- Argenhangwald O Summerau: Individuenarmer Bestand, kein Reproduktionsnachweis in 2012 (2 Juvenile¹)
- Quellhang im Schloßwald S Summerau: Individuenarmer Bestand, kein Reproduktionsnachweis 2012 (2 Juvenile)
- Hangwald und Auwald im Schloßwald SO Summerau: Individuenarmer Bestand, kein Reproduktionsnachweis 2012 (9 Adulte, 2 Juvenile)
- Argenwald NO Flunau: Mittelgroßer Bestand mit Reproduktionsnachweis 2012 (15 Adulte, 52 Juvenile, 100 Larven).
- Feuchtgebiet Flunau NO Flunau: Individuenarmer Bestand mit Reproduktionsnachweis 2012 (5 Adulte, 2 Juvenile, 30 Larven).

Insgesamt ergibt sich folgende Bestandssituation im Jahr 2012: 30 Adulte, 60 vorjährige Jungtiere, 130 Larven. Der Zustand der Population wird demnach als mittel – B – eingestuft.

Beeinträchtigungen betreffen im Wesentlichen die Verlandung und Sukzession von Fahrspurtümpeln.

Das wichtigste Reproduktionshabitat in 2012, der Fahrspurtümpel im Argenwald NO Flunau, ist mittelfristig zusätzlich durch Verschattung durch die immer höher werdenden, angrenzenden Fichten bedroht. Die von der Gelbbauchunke ebenfalls zur Reproduktion genutzten Gräben entlang von Forstwegen werden immer wieder unbedacht ausgebaggert und dadurch oftmals Tiere und Laich vernichtet. Im Teilhabitat Erlenwald SO Reifenbronn (Teil des Habitats Argenwald NO Flunau) existierten früher Reproduktionstümpel, die nun fehlen (möglicherweise im Rahmen von forstlichen Wegebaumaßnahmen zugeschüttet oder verrohrt?).

Aufgrund von Sukzession, Verlandung und lokal auch Vernichtung von Reproduktionsgewässern ergeben sich insgesamt starke Beeinträchtigungen – C.

Verbreitung im Gebiet

Die Gelbbauchunke ist aktuell vor allem im Tal der Argen von Heggelbach aufwärts bis zum Zusammenfluss von Oberer und Unterer Argen bei Pfügelberg verbreitet. Ältere Nachweise liegen auch für den westlichen, bodenseenahen Teil der Argen vor. Nachweise erfolgten 2012 allerdings nur in folgenden Teilflächen:

- Feuchtgebiet Wasserfassung Buchhalde SO Heggelbach (TG 10)
- Argenhangwald O Summerau (TG 01)
- Quellhang im Schloßwald S Summerau (TG 01)
- Hangwald und Auwald im Schloßwald SO Summerau (TG 01)
- Argenwald NO Flunau (TG 01)
- Feuchtgebiet Flunau NO Flunau (TG 01)

¹ Juvenile hier im Sinne von letztjährigen Jungtieren

Diese Vorkommen bilden eine Erfassungseinheit *Argental bei Heggelbach, Summerau und Flunau*.

Die Überprüfung folgender Altfundorte der Gelbbauchunke im westlichen Argengebiet bei Langenargen (Ramos, Odenwälder, schriftl. Mitt.) blieb ohne aktuellen Nachweis:

- Feuchtgebiet Malerwinkel
- Argenmündung beim Bootshafen Gohren
- Aufgelassene Kiesgrube NO Langenargen
- Waldstreifen am westlichen Argenufer östlich Langenargen

In keinem dieser Gebiete wurden Kleingewässer mit günstiger Eignung zur Reproduktion angetroffen. Die Kleingewässer im Malerwinkel und an der Argenmündung weisen eine zu stark entwickelte Vegetation und starkes Aufkommen von Prädatoren (Molche, Wasserkäfer, Libellenlarven, z.T. auch Fische) auf. In der Kiesgrube NO Langenargen sowie im Waldstreifen am westlichen Argenufer wurden keine längere Zeit wasserführenden Kleingewässer gefunden. Aufgrund des kiesigen Substrats trocknen die meisten Pfützen und Fahrspurtümpel binnen weniger Tage nach Niederschlägen wieder aus. Entwicklungsgewässer stehen der Gelbbauchunke wahrscheinlich nur in Jahren mit hohen und regelmäßigen Sommerniederschlägen zur Verfügung.

Ebenso gelangen keine Nachweise der Art in folgenden Stichprobenflächen:

- Argenwald südlich Gießenbrücke
- Argenwald NO Gießen
- Argenhangrutsch W Laimnau
- Argenwald SO Badhütten
- Hangwald und Auwaldstreifen N Isigatsweiler

Die Waldflächen am Unterlauf der Argen stocken auf kiesreichen Sedimenten des Bodenseebeckens, Regenpfützen und Fahrspurrinnen trocknen deshalb rasch aus. Die Unke ist hier stark auf anthropogene Reproduktionsgewässer angewiesen und besiedelt von diesen „Ausbreitungszentren“ her umliegende Feucht-Habitate.

Im bodenseenahen Bereich wurden in den letzten Jahren außerhalb der FFH-Kulisse gelegene Kies-Abbauflächen zugeschüttet und damit große Bestände von Unkenlaich vernichtet (Ramos, mdl. Mttlg). Ein Fehlen der Gelbbauchunke in den Feuchtwiesen und Feuchtwäldern am Unterlauf der Argen kann hier ursächlich mit der Zerstörung dieser Laichgewässer zusammenhängen.

Auch am Hangrutsch an der Argen W Laimnau fanden sich kaum zur Reproduktion geeignete Gewässer. Ein Vorkommen erscheint hier aber in umliegenden Waldflächen außerhalb des FFH-Gebiets wahrscheinlich. Die

Im Hangwald und Auwaldstreifen nördlich von Isigatsweiler sind einzelne potenzielle Laichgewässer in Form von Fahrspurtümpeln vorhanden, ein Vorkommen der Gelbbauchunke ist hier gut möglich, zumal die Art in den westlich angrenzenden Waldflächen bei Flunau und Summerau nachgewiesen wurde.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Gelbbauchunke im FFH-Gebiet Argen und Feuchtgebiete bei Neukirch und Langnau kann insgesamt gerade noch mit - B - gut eingeschätzt werden, wobei sich diese Bewertung auf das aktuelle Vorkommen im Argental zwischen Heggelbach und Pfügelberg bezieht. Die Gelbbauchunke wurde im Gebiet in einer mittleren Stetigkeit von 20-60% der untersuchten Stichprobenflächen festgestellt, die Bestandsgröße ist eben-

falls als "mittel" einzustufen. Die Qualität der Laichgewässer ist eher schlecht, bei gleichzeitig aber hervorragender Verbundsituation.

3.3.16 Bechstein-Fledermaus (*Myotis bechsteineri*) [1323]

Erfassungsmethodik

Nachweis auf Gebietsebene

Die Erfassung erfolgte nach einem Stichprobenverfahren, in dem in 6 potentiellen Lebensräumen der Bechsteinfledermaus mittels Batcorder die Fledermausaktivität und Arten erfasst wurden. Zudem wurden in 5 Nächten an geeigneten Stellen Fledermäuse gefangen.

In einem Waldstück beim Schloss Achberg besteht der Verdacht auf ein Vorkommen der Bechsteinfledermaus. Anhand der Rufaufzeichnung ist eine Artzuweisung aber nicht möglich.

Aus diesem Grund wurde keine Lebensstätte ausgewiesen.

Potenzielle Verbreitung im Gebiet

Außerhalb des Natura 2000 Gebietes sind Vorkommen der Bechsteinfledermaus bekannt. Die Art ist für das FFH-Gebiet „Tettnanger Wald“ und in Langenargen mit Wochenstuben nachgewiesen. Ein Jungtier wurde im Aug. 2012 in Beznau östlich nahe der Argen gefunden.

Eine Frequentierung der Auwälder im Mündungsbereich und der Hangwälder entlang der Argen erscheint deshalb wahrscheinlich, möglicherweise aber in geringen Individuendichten.

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

Erfassungsmethodik

Um den Nachweis auf Gebietsebene zu erbringen, wurden stichprobenartig in 6 potentiellen Lebensräumen des Großen Mausohr mittels Batcorder die Fledermausaktivität und Arten erfasst. Zudem wurden in 5 Nächten an geeigneten Stellen Nachtfänge vorgenommen. Eine Daten-Abfrage bei der AGF erfolgte sowie eine Befragung von Experten.

Die Erfassung umfasst lediglich die Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene sowie die Abgrenzung der Lebensstätten auf Basis struktureller/standörtlicher Kriterien. Dadurch liegen keine messbaren Grundlagen für das Hauptkriterium „Zustand der Population“ auf Gebiets-ebene vor. Die vorgenommene Bewertung ist damit eine gutachterliche Einschätzung.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Großen Mausohrs

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--		3	
Fläche [ha]	--		294 ha	294 ha
Anteil Bewertung von LS [%]	--		100 %	100 %
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--		39,4 %	39,4 %
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Mausohren benötigen zur Jagd einen freien Zugang zu Bodenarthropoden. Aufgrunddessen beinhalten die optimalen Jagdgebiete Laubwälder (Buchen- und Buchen-Eichenwälder) mit dichtem Kronenschluss, geringer Bodenvegetation und reichem Bodenleben. Darüber hinaus sind sie saisonal auch auf abgemähten Wiesen, abgeernteten Äckern, Weiden, Feuchtgebieten und Brachland mit niedriger Vegetation anzutreffen.

Sommerquartiere und Wochenstuben befinden sich in großen unausgebauten Dachböden, vornehmlich in Kirchen.

Als Lebensstätten dienen der Art im Untersuchungsgebiet sowohl die ausgedehnten Waldabschnitte entlang der Argen als auch die angrenzenden Grünland-Flächen als Nahrungshabitate. Dabei kommt laubholzreichen Waldabschnitten hohe Bedeutung zu. Da Laubwald großflächig fehlt oder oft nur kleinere Laubwaldkerne in größeren Nadelholzflächen liegen, sind die Waldabschnitte nur bedingt als zusammenhängende Lebensstätte geeignet.

Ein weiterer Schwerpunkt der Lebensstätte sind die Argen-begleitenden Galeriewälder entlang des Unterlaufes. Diese Bestände sind relativ gut durchfliegbar, aber reich an Bodenvegetation, so dass sie als Nahrungshabitate für die Bodengreifer nur bedingt geeignet sind.

In den Mooregebieten wird die Art potenziell vermutet, im Umfeld der Wochenstube gelegene Moore gelten als Lebensstätten. Die Habitatqualität der Moore wird als ungünstig eingeschätzt, da sie entweder von Intensivgrünland oder von Fichtenforst umgeben sind, die sich nicht als Lebensstätte eignen und bei Fichten-Dickungsphasen sogar effektive Riegel auf den Flugachsen bilden.

Die Habitatqualität der Jagdflächen gilt damit als mittel bis schlecht – C.

Die Wochenstuben-Situation wird als einigermaßen stabil eingeschätzt (in einer Kirche in einem der angrenzenden Orte Wochenstube mit über 100 Weibchen, ein weiterer Wochenstuben-Verdacht; die Standorte sind jeweils den Behörden bekannt). Damit erscheint der Zustand der Population als zum mittelfristigen Erhalt der Art gut – B.

Querende Brücken stellen eine potenzielle Gefährdung durch Kollision mit Fahrzeugen dar. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln auf Offenflächen im Umfeld des mündungsnahen Flussabschnitts trägt ebenfalls zur akuten Gefährdung der Art bei.

Der Grad der Beeinträchtigung wird daher gutachterlich insgesamt als hoch - C - eingestuft.

Verbreitung im Gebiet

In zwei Gebieten (Argenhänge nahe Schloss Achberg und Lichtung Tettlinger Wald) konnten jagende Mausohren nachgewiesen werden. Zudem gelang der Fang eines Männchens östlich Summerau. Innerhalb des Natura 2000 Gebietes ist ein Quartier in den Schwitzwasertüllen der Straßenbrücke L334 Gohren-Kressbronn bekannt. Im Umfeld des Natura 2000 Gebietes sind Sommerquartiere und Wochenstuben in Gebäuden, vornehmlich Kirchen (Kirchendachstuhl Hiltensweiler, mündl. Mitteilung Ramos), bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der mehrheitlich für die Art unzureichenden Habitatstrukturen der nadelholzdominierten Wälder und intensiv genutzten Offenflächen sowie eines hohen Gefährdungspotenzials durch Giftstoffe und Verkehrstopfer bei zwar noch vorhandenen, aber nur einzelnen großen Wochenstuben wird der Erhaltungszustand des Großen Mausohrs auf Gebietsebene als durchschnittlich bis beschränkt bewertet – C.

3.3.18 Biber (*Castor fiber*) [1337]

Erfassungsmethodik

Gebietsnachweis

Die Art ist bislang nicht im Standard-Datenbogen gemeldet und offensichtlich neu im Gebiet. Die Art wurde daher nachträglich mit aufgenommen, nach Rücksprache mit dem Auftraggeber wurden nur Nachweise auf Gebietsebene erbracht. Aus eigenen Beobachtungen und Meldungen von L. Ramos (Ramos, schriftl. Mittlg 2013) wurden regelmäßig Nachweise des Bibers über Dammbauten und Abfraßspuren seit Winter 2012 /13 erbracht.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Bibers

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	
Fläche [ha]	--	12,75 ha	--	12,75 ha
Anteil Bewertung von LS [%]	--	100 %	--	100 %
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	1,7 %	--	1,7 %
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Biber ist gebunden an ruhige Gewässerabschnitte (langsam ziehende Fließgewässerabschnitte oder Stillgewässer) mit hohem Anteil an Weichholz im ufernahen Bereich und beruhigten Nahrungshabitaten aus jungholzreichen Waldsäumen, Auwald und sommers auch hochstaudenreichen Brachen, Maisäckern oder anderer energieliefernden Vegetation.

Da gerade Jungtiere zu großer Familienverbände über Land wandern, um neue Reviere zu erschließen, werden durchaus auch scheinbar isolierte oder von bisherigen Vorkommen entfernte Gewässer angenommen.

Im Untersuchungsgebiet erstreckt sich die aktuelle Lebensstätte des Bibers mindestens über den mündungsnahen Unterlauf der Argen ab etwa der Gießenbrücke, wahrscheinlich ist eine Besiedlung der angebundenen kleinen Seitengerinne. Weitere Wanderungsbewegungen sind zu erwarten.

Der Mündungsbereich der Argen weist eine günstige Habitatausstattung auf. Die begleitenden Auwaldbereiche entlang der Ufer von Argen und Bodensee bieten Nahrungsgrundlage und Transportmöglichkeiten, Burgenbau erscheint möglich. Der Habitatverbund ist sehr gut über den Argen-Unterlauf sind Seitengerinne erreichbar, ohne dass Straßenquerungen notwendig sind. Der Bodensee bietet weite Verbundmöglichkeiten und Vernetzungsmöglichkeiten von Teilpopulationen. Die Habitatqualität wird daher mit gut – B – angegeben.

Der Zustand der Population kann anhand der aufgefundenen Spuren nur eingeschätzt werden. Da Nachweise von Spuren bislang selten sind, wird derzeit von wenigen Exemplaren ausgegangen. Kontakte zu weiteren Populationen sind aber unschwer über den Bodensee möglich, so sind bereits bis nach Lochau /Vorarlberg und der Mündung des Rheins an der Grenze zur Schweiz Besiedlungen vom Bodensee aus erfolgt. Der Zustand der Population wird daher ebenfalls als gut – B – eingeschätzt.

Beeinträchtigungen der momentanen Lebensstätte sind nicht erkennbar – A. Offensichtlich (und aus anderen Besiedlungen ebenfalls nicht als Beeinträchtigung erscheinend) stört den

Biber reger Besucherverkehr wenig, so dass auch Burgen und Nahrungsflächen direkt benachbart zum Naherholungsbetrieb aufgesucht werden.

Verbreitung im Gebiet

Nachgewiesen sind Fraßspuren des Bibers im mündungsnahen Bereich der Argen, jeweils im Winterhalbjahr seit 2012 / 13. Der Biber nutzt hier bevorzugt die mündungsnahen Hochflutbereiche mit jungem Weichholz aus Weiden, Erlen und Eschen. Der Bodensee und auch die Argen stellen einen Ausbreitungskorridor für weitere Ansiedlungen im Gebiet dar.

Der Biber besiedelt inzwischen auch weitere Bereiche des nördlichen Bodenseeufer, wie beispielsweise das FFH-Gebiet „Bodenseeufer westlich von Friedrichshafen“, so dass sein Vorkommen im Raum als gesichert gilt.

Bewertung auf Gebietsebene

Die potenziellen Lebensstätten entlang des Unterlaufs der Argen und auch der angeschlossenen Seitengerinne werden insgesamt als für den Biber gut geeignet eingeschätzt. Trotz der relativ hohen Besucherdichte scheint sich der Biber im Gebiet etabliert zu haben, die Habitatqualität wird als günstig eingestuft. Daher wird der Erhaltungszustand der Population des Bibers gutachterlich als gut - B eingeschätzt.

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

Erfassungsmethodik

Im Rahmen des Managementplans wurden die Daten aus der Detailerfassung aus Langzeit-Beobachtungen des ASP übernommen.

Eigene aktuelle Nachweise der Art werden als Einschätzung der Entwicklungstendenz und zur Begründung der Maßnahmen zur Förderung des Glanzkrauts erwähnt, aber nicht in die Bewertung der Art einbezogen.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Sumpf-Glanzkrauts

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	3	12	1	16
Fläche [ha]	3,25 ha	6,44 ha	0,21 ha	9,90 ha
Anteil Bewertung von LS [%]	33 %	65 %	2 %	100 %
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	0,4 %	0,9 %	0,03 %	1,3 %
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Das Sumpf-Glanzkraut ist eine seltene Orchidee der Kalkflachmoore. In den letzten 40 Jahren sind landesweit zahlreiche Lebensstätten des Sumpf-Glanzkrautes sowohl durch Nutzungsintensivierung als auch durch Nutzungsauffassung vernichtet worden. Viele der Kalkflachmoore wurden drainiert und gedüngt und hierdurch in Wirtschaftsgrünland umgewandelt. An anderen Flächen unterblieb die traditionelle Nutzung als Streuwiese. Diese Flächen

verschifften und verbuschten, wodurch das lichtbedürftige Sumpf-Glanzkraut dort ausstarb. Ein großes Problem bei der Erhaltung des Sumpf-Glanzkrautes ist der Mahdzeitpunkt: In vielen Gebieten erfolgt die Pflegemahd vor Oktober. Die Art bildet aber erst ab Oktober reife Samen, so dass bei regelmäßiger Mahd im September keine generative Vermehrung erfolgen kann.

Die größten Vorkommen im Gebiet sind in quellnassen, moosreichen Flachmoorgesellschaften, in denen Steif-Segge und Faden-Segge vorherrschend sind, sowie in moosreichen Pfeifengraswiesen. Ferner werden Mehlsprimel-Kopfbinsen-Flachmoore und moosreiche Kleinsiegen-Sümpfe besiedelt. Aktuell ist die Habitatqualität der noch verbliebenen Vorkommen des Sumpf-Glanzkrauts gut – B.

In den 16 Erfassungseinheiten wurden in den Jahren 2007 und 2008 recht viele Einzelvorkommen mit insgesamt 197 Sprossen des Sumpf-Glanzkrautes festgestellt. Als Lebensstätten (mit insgesamt 9,9 ha) wurden die eigentlichen Wuchsbereiche um die in den letzten Jahren nachgewiesenen Vorkommen abgegrenzt. Die Fläche an potenziellen Lebensstätten ist deutlich größer. Der Zustand der Population ist als hervorragend zu bewerten – A.

Die Beeinträchtigungen werden insgesamt als mittel – B – eingestuft: stellenweise sind angrenzende Gräben im Rahmen der Grabenpflege sehr tief ausgehoben worden, so dass negative Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt der Lebensstätten die Folge sind.

Verbreitung im Gebiet

Das Sumpf-Glanzkraut kam ehemals in den Flachmooren des Gebietes vergleichsweise häufig vor. In den letzten Jahren konnte die unscheinbare Art noch in 16 Erfassungseinheiten im FFH-Gebiet nachgewiesen werden. Die größten Vorkommen befinden sich im NSG Regnitzer Weiher und im NSG Hermannsberger Weiher.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Sumpf-Glanzkrauts auf Ebene des FFH-Gebiets kann als hervorragend bewertet werden - Erhaltungszustand A. Insbesondere das individuenreiche Vorkommen im NSG "Regnitzer Weiher" rechtfertigt diese Einstufung.

Aktuelle Einschätzung des Gesamtzustandes durch den ASP-Betreuer

Abweichend von dieser Bewertung von 2007 erlaubt die ASP-Beobachtung der Art (2012, 2013) nur eine Einschätzung als mäßig gut, da auf vielen Flächen nur individuen schwache Teilpopulationen anzutreffen waren.

Die Habitatqualität erscheint auf vielen Moorflächen ungünstig, der Grad der Beeinträchtigung erscheint hoch: durch Eutrophierung oder Wasserabsenkung bedecken stark wüchsige Kleinseggen der Moore die Böden sehr intensiv, teils werden die Bestände des Sumpf-Glanzkrauts durch Großseggen- und Schilfwachstum stark bedrängt.

Die aktuellen Stände des Monitorings dieser ASP-Art können im Internet eingesehen werden.

Bei der Maßnahmenplanung (siehe Kap.6.2 Erhaltungsmaßnahmen) werden diese neuen Erhebungen mit berücksichtigt.

3.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Dieses Kapitel beschreibt ausschließlich Beeinträchtigungen, die das Natura 2000-Gebiet als Ganzes betreffen bzw. die mehr oder weniger alle Lebensräume und Lebensstätten prägen. Lebensraum- und artspezifische Beeinträchtigungen sind in den Kapiteln 3.2 und 3.3 aufgeführt und werden hier nicht wiederholt.

Einzelne Beeinträchtigungen hängen ursächlich mit der Art der Nutzung der Flächen zusammen, hinter ihnen stehen also Zielkonflikte, auf die in Kap. 4 näher eingegangen wird.

Eutrophierung

Das Hauptproblem nahezu aller untersuchter Lebensräume und Lebensstätten ist eine starke Nährstoffbelastung der Flächen. Es lassen sich dabei verschiedene Quellen ausmachen:

Eine schleichende Eutrophierung aus der Luft (vor allem Stickstoff) betrifft alle Teilflächen des Gebietes gleichermaßen. Sie kann naturgemäß mit Mitteln dieses Planes nicht verringert werden.

Aufgrund der Muldenlage der meisten Teilgebiete (Moorsenken und Stillgewässer) beeinflusst zusätzlich der Eintrag von Nährstoffen durch Sickerwasser aus der Umgebung die Standorte. Dieser Faktor schwankt nach den jeweiligen örtlichen Gegebenheiten. Besonders augenfällige Beispiele sind Moorflächen, die von intensivem Grünland umgeben sind und bei denen die Gülledüngung bis an die Flurstücksgrenzen der Schutzgutflächen heranreicht.

In einigen Teilgebieten werden die Moor-Lebensräume von einem nicht als Lebensraum erfassten Gürtel von Schilfröhricht oder Großseggenried oder mit Neophyten angereicherten Hochstaudenfluren umgeben. Die innerhalb anschließenden Lebensräume werden vielfach jedoch ebenfalls in Mitleidenschaft gezogen.

Teilweise münden Drainagerohre oder Entwässerungsgräben direkt in die Mooregebiete.

Die starke Nährstofffracht bewirkt ein massives Wachstum v.a. von reaktionsstarken, sich über Ausläufer rasch ausbreitenden Grasartigen wie Schilf und Großseggen. Aus diesem Grund sind nahezu alle Ränder der Teilgebiete nicht mehr als Lebensräume oder Lebensstätten erhalten, sondern durch Dominanzbestände der Gräserarten gekennzeichnet.

Teilweise können diese Streifen als Puffer wirksam werden, dies gelingt jedoch nur einigermaßen im Falle einer konsequenten Mahd (damit Nährstoffabfuhr) der Randflächen.

Vom Flächenumfang ist daher ein hoher Schilf- bzw. Großseggenanteil der häufigste Grund einer Beeinträchtigung der Moor-Lebensräume. Unter den Großseggen sind an erster Stelle *Carex gracilis* und *C. elata* zu nennen, die mit ihrer großen ökologischen Amplitude und ihrer Eigenschaft, sich durch Ausläufer zu vermehren, vielfach hohe Deckungsgrade erreichen. Durch ihre hohe Wachstumsleistung werden niederwüchsige, aber für den Lebensraum wertgebende Arten zurückgedrängt, auch die Artenzahl insgesamt geht zurück. Die für viele Arten wichtige lückige Vegetationsstruktur aller Moor-Lebensräume weicht einem geschlossenen, artenarmen Bestandsbild.

Um diese Prozesse eindämmen zu können, wird seit Jahren im Rahmen des Mähraupenprojektes des Regierungspräsidiums Tübingen eine Dauerbeobachtung ausgewählter Moorflächen durchgeführt, auf deren Ergebnissen ein flächenindividuelles Mahd-Szenario ausgearbeitet wird, das bei Pflegearbeiten berücksichtigt wird (REINHARD, 2014). Empfehlungen dieser detaillierten Flächenanalysen wurden, soweit möglich, in die Plankulisse übernommen.

Die eutrophen Stillgewässer verzeichnen seit vielen Jahren steigende Trophie-Werte, wie wasserchemische Untersuchungen fast aller Seen und Weiher im Gebiet belegen. Diese Untersuchungen werden durchgeführt und dokumentiert von der ProRegio Oberschwaben im

sog. „SOS“-Programm (Aktionsprogramm zur Sanierung oberschwäbischer Seen, PRO REGION OBERSCHWABEN 2013).

Als Verursacherquellen sind hier Einleitungen aus häuslichen Abwässern und landwirtschaftlichen Anlagen zu nennen, die durch Kanalisationsprojekte in den letzten Jahren jedoch abgestellt werden konnten.

Es verbleibt jedoch ein starker Eutrophierungsdruck durch direkt zufließende oder sickende Gülle-haltige Wässer, der in mehreren Fällen (z. B. Wielandssee oder Muttelsee) bereits hydrochemische Werte bewirkt, die die Gewässer an die Schwelle zu polytrophen Gewässern bringen.

Im Rahmen des SOS-Programms sind für die untersuchten Gebiete bereits detailliert Maßnahmenempfehlungen formuliert und mit Landwirten Extensivierungsverhandlungen geführt worden, die jedoch im Zuge veränderter Nutzung des Grünlandes (starker Flächendruck durch Energie-Grünlandwirtschaft) nur teilweise realisiert werden. Die in der SOS-Planung vorgeschlagenen Maßnahmen zur Verbesserung der Situation werden als Basis im Managementplan übernommen.

Zu einer effektiven Verbesserung der Situation der Nährstoffbedingungen in den Mooren und Gewässern können derzeit freiwillige Extensivierungen beitragen.

Der Flusslauf Argen stellt einen relativ großen Pufferkörper dar, ist aber auch, wie Algenwachstum und Bodenverfestigung („Kolmatierung“) belegen, von Nährstoffanreicherung beeinflusst. Zusätzlich zu landwirtschaftlichen Sickerwässern oder Zuleitungen aus den wenigen Bachläufen Bollenbach, Wielandsbach, Kreuzweiherbach kommen in der Argen Einträge aus der Kläranlage am Nordrand des FFH-Gebietes.

Moordrainage / Senkung des Grundwasserspiegels

Alle Mooregebiete sind durch flächenwirksame Absenkungen des Grundwasserspiegels gekennzeichnet, sei es durch gezielte Entwässerung der Flächen selbst oder durch großflächige Absenkung des Grundwasserspiegels, um umliegendes Grünland intensiv zu bewirtschaften.

Drainagegräben und grabenartig ausgebaute Bachläufe in den Moorkörpern sind oftmals bis 1,5m unter Flur eingetieft und trotzdem regelmäßig trockenfallend, beispielsweise im Lannmoosweiher (TG 12).

Die Folge ist eine Veränderung der Bodenchemie. Über Mineralisierungsprozesse werden Nährstoffe freigesetzt und pflanzenverfügbar gemacht, gleichzeitig siedeln sich im sauerstoffhaltigen - da nicht dauernassen – Boden bodenchemisch anspruchsvollere Pflanzen an. Die Moorvegetation nahezu aller Flächen ist zumindest in den äußeren Zonen stark von diesen Prozessen geprägt.

Im Zusammenhang mit dem Wasserhaushalt besteht naturschutzintern Abstimmungsbedarf: Sehr nasse Bereiche sind nicht immer mit großen Maschinen mähbar und auch für die Mähraupe teils nicht zugänglich (siehe dazu Kap. 0).

Pflegeregime

Den veränderten (Nährstoff-)Gegebenheiten kann und muss mit einem angepassten Pflegekonzept Rechnung getragen werden. Maßnahmen hierzu werden teilweise ergriffen oder vorgeschlagen wie im Mähraupenkonzept des RP Tübingen (REINHARD, 2014), z. B. die Frühmahd v. a. von Großseggen- oder Schilfflächen. Verbesserungen der Situation können über eine konsequente und im richtigen Zeitfenster erfolgte Durchführung der vorgeschlagenen Maßnahmen erreicht werden.

Weitere situations-, flächenbezogene und witterungs- wie aufwuchsbedingte Anpassungen der Pflegemaßnahmen sollten im Pflegeregime bedacht und flexibel gehandhabt werden. Eine Kontrolle der Pflegemaßnahmen erscheint notwendig.

Nutzungsaufgabe

Dieses Problem betrifft fast alle Teilgebiete zumindest randlich.

Oftmals sind Flächen entlang der Ränder der Mooregebiete gänzlich aus der Nutzung genommen und dann meist inzwischen kein Lebensraum mehr. Sie beeinflussen die Artenzusammensetzung der benachbarten Schutzgut-Flächen zum einen über Ausbreitung von ausläuferbildenden Pflanzen wie Schilf und Großseggen, zum anderen über die Ansiedlung von Neophyten sowie insgesamt durch eine Nährstoffanreicherung durch ausbleibende Biomasse-Abfuhr.

In Einzelfällen liegen auch Teilbereiche, die noch als LRT angesprochen werden können oder noch aufgrund ihrer Arten als Lebensstätten fungieren, größerflächig brach.

Teilweise wird eine schleichende Nutzungsaufgabe beobachtet durch sukzessives Abrücken der Mahd vom Kronenschirm des Altholzes bzw. des Gehölzmantels, sodass über Brom- und Kratzbeere, Astmaterial, Schilfaufkommen etc. sich allmählich schleichend die Lebensraum-Flächen verkleinern.

Bewirtschaftung der Gewässer

Alle Stillgewässer im Untersuchungsgebiet sowie die Argen und der Bollenbach werden fischereilich im Freizeitbetrieb genutzt. Es können Zielkonflikte der Freizeitnutzung mit Amphibien-Lebensräumen und Vorkommen der Bachmuschel entstehen.

Der Fischbesatz eines Gewässers kann Auswirkungen auf die Vegetationszusammensetzung eines Gewässers sowie auf die Entwicklung und das Vorkommen von typischen stillgewässer besiedelnden Fischarten, Insekten, Amphibien und Weichtieren haben.

Die fischereiliche Nutzung ist deshalb im Dialog zwischen Naturschutzverwaltung und Fischereiverbänden hinsichtlich der Relevanz bedrohter Arten abzustimmen.

Die Einbringung von fremdländischen Krebsen in Stillgewässer oder Bachläufe kann über die Verbreitung der Krebspest die heimischen Stein- und Edelkrebsvorkommen auslöschen. Invasive gebietsfremde Arten dürfen daher nach Art. 7 der EU-Verordnung Nr. 1143/2014 nicht in die Umwelt freigesetzt werden.

Über Sömmerung oder Winterung wird ebenfalls auf die Gewässerökologie und Lebensraumqualität eingewirkt.

3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets

Trotz der flächenwirksamen, in allen Flächen und Teilgebieten spürbaren Beeinträchtigungen stellen die Teilgebiete der Moorkörper und die Argen im Raum noch relativ artenreiche und naturnahe Flächen dar, die einen großen Artenpool an typischen und seltenen Tier- und Pflanzenarten beherbergen.

Flora und Vegetation

Über das Artenschutzprogramm (ASP) erfolgt ein Monitoring einer Vielzahl in Baden-Württemberg seltener oder bedrohter Pflanzenarten, deren Bestände auch im Untersuchungsgebiet regelmäßig überprüft und für die Maßnahmen vorgeschlagen werden.

Die meisten Pflanzenarten des ASP, die in den Lebensräumen der Nass- und Moorstandorte sowie Brennen vorkommen oder Besiedler der Flussauen sind, sind im Zusammenhang mit den Lebensräumen, in denen sie vorkommen, im Managementplan erwähnt. Folgende Arten des ASP wurden im Gebiet kartiert und teils nachgewiesen:

<i>Antennaria dioica</i>	Gewöhnliches Katzenpfötchen	bestätigt 2012-14
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Lungen-Enzian	bestätigt 2012-14
<i>Herminium monorchis</i>	Elfenstendel	bestätigt 2012-14
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkräuter	Bestätigt 2012 - 14
<i>Salix daphnoides</i>	Reif-Weide	Bislang nicht bestätigt
<i>Selaginella helvetica</i>	Schweizer Moosfarn	Wohl verschollen
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Sommer-Schraubenstendel	Bestätigt 2012 - 14

Weitere seltene Arten, die nicht Gegenstand des ASP-Programms sind, wurden ebenfalls nachgewiesen und soweit möglich in der Planung berücksichtigt.

Fauna

In den Mooren und im Argensystem leben eine Reihe bedrohter Tierarten.

Entlang der Hang- und Begleitwälder der Argen und des Flusses selbst ist eine Vielzahl von Vogelarten der Vogelschutz-Richtlinie zumindest mit Teilhabitaten nachgewiesen. Dazu zählen neben den gewässerbewohnenden Arten wie Eisvogel, Wasserramsel oder Gänsesäger eine Reihe von Greifvögeln wie Rot- und Schwarzmilan und Wespenbussard. Zusätzlich gibt es Flug-Beobachtungen von Schwarzstorch.

Von Fledermäusen gibt es eine Reihe von Meldungen und Nachweisen, die teilweise im Rahmen der Erhebungen zum Managementplan erbracht wurden:

Wasserschnecke: Wochenstube der Wasserschnecke in der Autobrücke L 334 Gohren-Kressbrunn mit 50-100 Individuen.

Auswahl an Meldungen zu Amphibien im Gebiet:

Schlingnatter in Langenargen / Kressbrunn: Nachweise ab Mitte der 90iger Jahre; seit einigen Jahren keine Nachweise mehr; Zustand wird als kritisch betrachtet (RAMOS, L., 2013).

In den Mooren sind etliche Insektenarten nachgewiesen:

Relevante, im Untersuchungsgebiet vorkommende Libellenarten sind z.B. Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*) oder Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*)

Auf den Schotterbänken der Argen lebt eine naturschutzfachlich sehr wertvolle Laufkäferfauna, u.a mit Vorkommen des landesweit sehr seltenen Bergbach-Dammläufers (*Nebria rufescens*) und einer Vielzahl an Ahlenläufer-Arten einschließlich des landesweit gefährdeten (TRAUTNER et al. 2005) Zweifarbigen Ahlenläufers (*Bembidion varicolor*).

Falterarten sind mit zahlreichen Gattungen im Gebiet bekannt.

Auf mehreren der vom Goldenen Scheckenfalter besiedelten Flächen kommt auch das Blaukernaue (*Minois dryas*) vor, besonders zahlreich am NSG Birkenweiher.

Sonstige Insektenarten:

Die Große Schiefkopfschrecke (*Ruspolia nitidula*) hat sich von den Bodenseerieden mittlerweile auch in die Riede des FFH-Gebiets ausgebreitet. Der Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*) ist ebenfalls in einigen der untersuchten Gebiete vorhanden.

Über das Artenschutzprogramm (ASP) erfolgt ein Monitoring der in Baden-Württemberg seltenen oder bedrohten Tierarten, deren Bestände auch im Untersuchungsgebiet regelmäßig überprüft und für die Maßnahmen umgesetzt werden.

Als ASP- Arten sind folgende Arten der Tagfalter, Heuschrecken und Libellen im Gebiet nachgewiesen, die nicht Gegenstand dieses Management-Planes sind. Dazu kommt mit der Zwergdommel eine Vogelart:

<i>Ixobrychus minutus</i>	Zwergdommel	Nicht neu bestätigt
<i>Maculinea alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling	teilweise bestätigt nach 2010
<i>Pteronemobius heydenii</i>	Sumpfgrippe	bestätigt 2012
<i>Sympetrum depressiusculum</i>	Sumpfhaidelibelle	bestätigt 2012
<i>Libellula fulva</i>	Spitzenfleck	bestätigt 2012
<i>Aeshna isoceles</i>	Keilfleck-Mosaikjungfer	bestätigt 2012
<i>Carcharodus flocciferus</i>	Heilziest-Dickkopffalter	bestätigt nach 2010

Sonstige naturschutzfachliche Aspekte

Den Teilgebieten des Natura 2000-Gebietes kommt aufgrund ihrer zerstreuten Lage im bodenseenahen Raum eine biotop- und lebensraum-vernetzende Bedeutung zu.

Die Argen ist ein wesentliches ökologisches Vernetzungs-Band für den württemberg- bayerischen Nordwestalpenrand. Über ihre beiden Oberläufe aus den Voralpen stellt sie ein für Tierarten durchwanderbares Band dar, das sich vom rauen Alpenrand über das Molasse- und Moränenhügelland bis zum klimamilden ökologischen Großraum Bodensee und damit bis zum Rheinsystem erstreckt.

Für den Flusslauf Argen hat sich die Erkenntnis über den ökologischen Wert des Flusslaufs in der Gründung einer eigenen Schutzgemeinschaft niedergeschlagen, an der Vertreter der Anglerverbände wie Naturschutzverbände gleichermaßen beteiligt sind. Die „Schutzgemeinschaft Wilde Argen“ will die flussökologischen und biologischen Belange gesellschaftlich und politisch öffentlich machen und Einfluss auf Verantwortliche nehmen (www.wilde-Argen.de).

Die Argen wurde von einer aus Greenpeace und den Fischereiverbänden gebildeten Arbeitsgemeinschaft zur „Flusslandschaft der Jahre 2014 / 2015“ gewählt, was auch von Seiten der Politik in einer Eingangsveranstaltung in Wangen im März 2014 gewürdigt wurde.

Den Mooren kommt in der Intensivlandwirtschaft eine wichtige Rolle als Rückzugsflächen zu. Abgesehen von naturschutzfachlich wertvollen Arten der Flora und Fauna sind diese Flächen Rückzugsorte für eigentlich weiter verbreitete, inzwischen aber durch Intensivnutzung großteils verlorengegangene Faunen- und Florenelemente, von Insektenarten über Rückzugsräume für Amphibien bis zu Vertretern der Flora extensiv bewirtschafteten Grünlandes.

4 Naturschutzfachliche Zielkonflikte

Signalkrebs vs. Barrierefreie Migration von Fischen

Ein bedeutsamer naturschutzfachlicher Zielkonflikt kann und wird durch die Einschleppung des Signalkrebse in das Argensystem entstehen. Die Art gefährdet massiv die Vorkommen der beiden einheimischen Flusskrebse (Steinkrebs und Edelkrebs) 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 Krebssperrungen erfolgen. Wirkungsvolle Krebssperrungen 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.

Die Krebspest ist für den Stein- und den Edelkrebs 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. Nähere Informationen und das genaue Vorgehen sind bei der Fischereiforschungsstelle in Langenargen oder dem RP Tübingen einzuholen.

Lebensraumtypen Kalkreiche Niedermore [7239], Pfeifengraswiesen [6410] und Windelschnecken

Wiederherstellung oder Verbesserungen für die Lebensraumtypen Kalkreiche Niedermore und Pfeifengraswiesen (v.a. Wiederaufnahme der Mahd) könnte unter Umständen zu einem Verlust der Lebensstätte der dort vorkommenden Bauchigen Windelschnecke [1016] führen. Dies ist zu dulden, weil die Bauchige Windelschnecke im Gebiet ein stabiles Vorkommen hat und somit dem LRT eine höhere Wertigkeit eingeräumt werden kann. Zudem könnte sich an neu entstehenden LRT-Standorten eine Lebensstätte für die Schmale und Vierzählige Windelschnecke etablieren, die wesentlich seltener vorkommen als die Bauchige Windelschnecke und damit von höherer naturschutzfachlicher Bedeutung sind.

Moorflächen und Pfeifengraswiesen: Konflikte innerhalb der naturschutzfachlichen Behandlung der Flächen

Mahdtermine

Aus Sicht des Artenschutzes ist ein zentrales Anliegen des Schutzes v. a. der Insektenarten, deren spezifische Futterpflanzen und Wirtsarten zu erhalten. Dies hat häufig den kurzfristigen Blickwinkel, im aktuellen Jahr sich entwickelnde und blühende Futterpflanzen sowie günstige Strukturen für Wirtstiere oder Eiablage zu erhalten. Eine späte Mahd oder Verzicht auf Mahd werden hier gefordert.

Diese Maßnahmen können jedoch über zu starken Grasfilz oder zu hohe Wuchskraft mittelfristig die Futterpflanzen eliminieren.

Als obere Betrachtungsebene muss mittel- bis langfristig die Gesamtfläche in einem Zustand erhalten werden, in dem für alle Wirts- wie Schutzgut-Arten auf Dauer günstige Lebensbedingungen herrschen, die über das kurze Individuenleben hinaus den Populationen ein Fortbestehen sichern.

Ähnliches gilt für zu schützende Arten der Flora, zuvorderst Sumpf-Glanzkräuter und Elfenstängel, deren kurzfristige Entwicklung und Aussamung zwar nicht durch Mahd gänzlich verhindert werden darf, deren langfristiger Fortbestand in günstigem Lebensraum-Umfeld aber

nur durch ein angepasstes Mahdregime zu erhalten ist, das die Konkurrenzbedingungen für diese Arten günstig hält. Für weitere Arten des ASP wie Kreuz-Enzian gilt dasselbe.

Einen Zielkonflikt kann es mit dem Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) geben, welches für langfristigen Erhalt erst nach der Aussamung gemäht werden soll. Dabei ist von Seiten des Modul-Erstellers dieser Art eine Mahd möglichst ab Mitte Oktober vorgesehen.

Für den Goldenen Scheckenfalter ist es von vordringlicher Bedeutung, dass eine Mahd noch zu einem Zeitpunkt stattfindet, in dem beeinträchtigte Überwinterungsgespinnste sich erneut formieren können. In einem kühlen Herbst ist davon auszugehen, dass dies in der zweiten Oktoberhälfte nicht mehr gegeben ist, so dass eine Mahd zu diesem Zeitpunkt einen Totalverlust der Überwinterungsstadien bedeuten könnte. Mit dem Erfasser des Sumpfglanzkrauts wurde über die Problematik gesprochen. Auf gemeinsamen Vorkommensflächen ist ein früherer Mahdzeitpunkt (zweite Septemberhälfte) möglich, wenn ein wechselnder Brachestreifen hier erhalten bleibt, von dem aus das Sumpfglanzkraut aussamen kann.

Inzwischen wird von Seiten der ASP-Betreuung von *Liparis loeselii* ebenfalls zumindest in einzelnen Jahren eine etwas frühere Mahd vorgeschlagen, um die Flächenqualität sicherzustellen.

Detaillierte, auf die aktuellen Flächensituationen und Zustände der untersuchten Bestände der Tierarten abgestimmte Pflegemaßnahmen sind daher notwendig.

Abstimmungsbedarf ergibt sich auch für die Berücksichtigung von weiteren Arten des ASP-Programms, die nicht Gegenstand der Untersuchung in diesem Plan sind. Um deren Belangen Rechnung zu tragen, wurde in den Gebieten mit bekanntem Vorkommen besonders schützenswerter Arten diesen Arten in der Ausarbeitung der Maßnahmenvorschläge teilweise Vorrang vor den Maßnahmen zum reinen Lebensraum-Erhalt oder der Optimierung des Lebensraumes gegeben.

Im Managementplan wird auf zweierlei konkrete Weise versucht, diesen verschiedenen Schutzbelangen Rechnung zu tragen, um Zielkonflikte auszuräumen:

Empfohlen wird eine recht frühe Frühmahd auf all den Flächen, die einerseits von starkem Gräserwuchs beeinträchtigt sind, andererseits aber besonders schützenswerte Insektenarten oder Pflanzenarten beherbergen:

Diese nährstoffschröpfende Mahd soll vor dem Entwicklungszyklus der Wirtspflanzen der Insekten zur Hauptaufwuchszeit der konkurrenzstarken und altgrasfilzbildenden Grasartigen zwischen Anfang und spätestens Ende Mai erfolgen. In Jahren mit mildem, frühem Frühjahr kann auch der April in Frage kommen.

Nach Experten-Einschätzungen kann dies das Vorkommen wichtiger Futterpflanzen und Ameisenarten fördern sowie Nährstoffe und Gräserkonkurrenz dezimieren, ohne in der laufenden Vegetationsperiode die Futterpflanzen für die Insektenarten oder die zu erhaltenden Arten selbst zu eliminieren.

Für den Erhalt – und auch die Verbesserung der Situation – des Sumpf-Glanzkrautes hat sich im Bayerisch-schwäbischen Voralpenland die Einschaltung einer frühen Mahd im Mai bewährt, die über verminderte Konkurrenz eine starke Ausbreitung der kleinen Orchidee ermöglicht hat (von einigen letzten Dutzend auf über 1000 Individuen innerhalb von 15 Jahren, PSCHERER, STEFAN, schftl. Mttlg. 2013).

Als zweiter Faktor ergeben sich Maßnahmenvorschläge zu streifenweisem Verzicht auf Mahd für eine Saison.

Der Entwicklungszyklus besonders schützenswerter Arten im Jahresverlauf soll gewährleistet bleiben durch streifenweises, wechselndes Ausklammern von Teilflächen aus der Mahd. Die jeweils für ein Jahr entstehende Brache ermöglicht ungestörte Blüte und Fruchtbildung von Futterpflanzen, Aussamung seltener Pflanzenarten und Überwinterungsmöglichkeiten für Insekten zumindest auf einem Teil der Fläche.

Gerade diese zweite Maßnahmengruppe erfordert ein für die Arten notwendiges günstiges Habitatumfeld, um entstehendem Samenpotenzial und neuen Generationen günstige Aufwuchsbedingungen auf der Gesamtfläche zu liefern.

Befahrbarkeit der Flächen

Im Zusammenhang mit dem Wasserhaushalt besteht eine naturschutzinterne Problematik: Besonders nasse Bereiche sind für Traktoren oder auch die Mähraupe teils nicht zugänglich. In diesen Fällen wird von einigen Seiten des Naturschutzes eine Neuanlage oder eine Wiederherstellung von Entwässerungsgräben gefordert oder betrieben. Dadurch soll der Wasserstand bestimmter Moorabschnitte zumindest zeitweise abgesenkt oder reguliert werden, um die Fläche mähen zu können.

Durch Entwässern werden die bodenchemischen Bedingungen nachhaltig verändert. Über Sauerstoffzufuhr wird eine Mineralisierung oberer Bodenschichten zumindest eingeleitet, was eine Nährstofffreisetzung zur Folge hat.

Die meisten Moorflächen des FFH-Gebietes weisen genau diese Prozesse aufgrund von Entwässerungsmaßnahmen bereits in hohem Maße auf. Sie sind dadurch erheblich in ihrer Artenzusammensetzung und typischer Vegetations- und Habitatstruktur beeinträchtigt.

Aus diesem Grund ist eine Grundwasserabsenkung bislang noch dauernasser Moor-Flächen sehr kritisch zu betrachten. Hier ist in jedem Einzelfall zu prüfen, inwieweit eine Entwässerung tatsächlich notwendig ist und welche Konsequenzen sich für die Lebensräume und die Bestände von ASP- oder FFH-Anhangarten daraus ergeben.

Auf Pfeifengraswiesen kann über Entwässerungsmaßnahmen nachgedacht werden. Allerdings ist es möglich, dass einige Pfeifengraswiesen in Mooregebieten bereits „Ersatzgesellschaften“ früherer Kalk-Flachmoore sind, die aufgrund der jahrzehntelangen Entwässerung etabliert sind.

Falls Entwässerungsgräben neu angelegt oder nachgezogen werden, sollte beachtet werden, diese regulierbar zu gestalten. Dann wird neben einer kontrollierten Wassersenkung zur Mahdzeit auch eine Aufstauung in wasserarmen Perioden möglich. Auf seenahen Pfeifengraswiesen wurden im Eriskircher Ried mit regulierbaren Entwässerungsgräben sehr gute Erfahrungen gemacht (Knötzsch, mdl.).

In diesem Plan wird aufgrund dieser Problematik keine Anlage von Entwässerungsgräben vorgeschlagen.

Einsatz von Maschinen

Eng mit oben genanntem Zielkonflikt verknüpft ist die Problematik des Maschineneinsatzes zur Moorpflege.

Da das naturschutzfachliche Ziel nicht die Befahrbarkeit der Moore mit modernen Großmaschinen ist, sondern der Erhalt der naturnahen, wenig gestörten Moorkörper und ihrer Artenvielfalt, ist gegebenenfalls die Bewirtschaftungsweise den Flächengegebenheiten anzupassen. Eine Mahd und ein Abräumen mit von Hand geführten Kleingeräten können in diesen Fällen notwendig werden.

Die Mähraupe arbeitet „unpräzise“ sowohl in der Mahd selbst als auch in der Abräumung des Schnittgutes.

Die Folgen davon sind deutliche Streupakete auf der Fläche, die jeweils sehr dicht gepackt sind und ein Absterben der Vegetation darunter verursachen.

Überdies werden durch die Raupenfahrzeuge in vielen Fällen Rhizomstücke, Triebe oder Samen von genau den Problempflanzen auf der Fläche verteilt, die man durch die Mahd zu-

rückdrängen möchte. Mehrfach wurden Rhizomstücke von Goldruten und Schilf offen aufliegend auf den frisch abgemähten Flächen vorgefunden.

Im Plan wird bei den Maßnahmenvorschlägen darauf hingewiesen, dass eine Mahd mit Geräten erfolgen sollte, die die Fauna der Wiesen schont:

- „Traditionelle“ Mahd mit zweimesrigem Balkenmäher, sei es handgeführt, sei es als Schneidbalken an Traktoren.
- Eine Abfuhr des Mahdgutes sollte stets nur nach Abtrocknung auf der Fläche geschehen, da ansonsten ein nahezu vollständiger Austrag von Samenmaterial und ein Abtransport von Kleintieren aus der Fläche stattfinden könnte.

Weitere mögliche Konflikte

Konflikte zwischen den Zielen für die im Waldmodul behandelten Schutzgüter oder auch mit weiteren naturschutzfachlichen Zielsetzungen werden nicht gesehen.

5 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Um den Fortbestand von LRT, Arten und Lebensraumfunktionen innerhalb der Natura 2000-Gebiete zu sichern, werden entsprechende allgemeine Erhaltungsziele zum Erhalt dieser günstigen Situation formuliert.

Für Verbesserungen der Lebensraumtypen und Lebensstätten einzelner Arten sind im Plan Entwicklungsziele genannt, die über freiwillige Maßnahmen erzielt werden können.

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

Der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums ist günstig² 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 Buchstaben i) günstig ist.

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

Der Erhaltungszustand einer Art ist günstig² wenn,

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

Erhaltungsziele werden formuliert, um zu erreichen, dass

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

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

² Der Erhaltungszustand wird auf der Ebene der Biogeografischen Region sowie auf Landesebene entweder als günstig oder ungünstig eingestuft. Auf Gebietsebene spricht man von einem hervorragenden - A, guten - B oder durchschnittlichen bzw. beschränkten - C Erhaltungszustand. Die Kriterien sind für die jeweiligen Lebensraumtypen und Arten im MaP-Handbuch (LUBW 2009) beschrieben.

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

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 LRT bzw. die jeweilige LS beziehen sich auf das gesamte Gebiet. Sie sind nicht auf die einzelne Erfassungseinheit bezogen.

5.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen

Generelles Erhaltungsziel ist die Erhaltung der Lebensraumtypen in ihrer räumlichen Ausdehnung sowie in einem günstigen Erhaltungszustand einschließlich ihrer charakteristischen Arten. Bezogen auf das jeweilige FFH-Gebiet sind damit gemäß FFH-RL die räumliche Ausdehnung und zumindest der Erhaltungszustand zu erhalten, der 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 oder Potentials der mäßig nährstoffreichen bis nährstoffreichen, basenreichen Gewässer
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Krebsscheren- und Wasserschlauch-Schweber-Gesellschaften (Hydrocharition), Untergetauchten Laichkrautgesellschaften (Potamogetonion) oder Seerosen-Gesellschaften (Nymphaeion)
- Erhaltung von ausreichend störungsfreien Gewässerzonen

Entwicklungsziele:

- Verbesserung aller die Seen charakterisierenden Parameter, incl. Zonierung des Seenkörpers
- Verbesserung der Wasserchemie und Nährstoffsituation der Gewässer
- Stärkung der Naturnähe der seengebundenen Lebensgemeinschaften aus seentypischen Tier- und Pflanzenarten

5.1.2 Alpine Flüsse mit Lavendelweiden-Ufergehölzen [3240]

- Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, einschließlich einer vielfältig strukturierten Uferzone, 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 Lavendel-Weide (*Salix eleagnos*) oder anderen Arten des Lavendel- oder Grauweiden-Gebüsches und -Waldes (*Salicetum elaeagni*)

Entwicklungsziele

- Minimierung von Stoffeinträgen durch Klärwasser und durch angrenzende intensiv genutzte Flächen
- Förderung einer vielfältigen und strukturreichen auentypischen Begleitvegetation durch Entnahme standortsfremder Arten und Extensivierung der Flächen einschließlich von Pufferzonen
- Entwicklung einer naturnahen Fließgewässerdynamik

5.1.3 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

- Minimierung von Stoffeinträgen durch Klärwasser und durch angrenzende intensiv genutzte Flächen
- Förderung einer vielfältigen und strukturreichen auentypischen Begleitvegetation durch Entnahme standortsfremder Arten und Extensivierung der Flächen einschließlich von Pufferzonen
- Entwicklung einer naturnahen Fließgewässerdynamik

5.1.4 Kalk-Magerrasen [6210]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen

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

Erhaltungsziele

- Verbesserung der Lebensraumstrukturen in randlich unternutzten Flächen
- Förderung der naturschutzfachlichen Qualität und des Artenreichtums
- Förderung magerer Standortbedingungen

5.1.5 Borstgrasrasen [6230*]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele

- Keine

5.1.6 Pfeifengraswiesen [6410]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele

- Verringerung von Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeintrag
- Verzicht auf Düngung
- Wiederherstellung von durch Intensivierung / Flächenaufgabe / Sukzession / Neophyten bedrohten Beständen

5.1.7 Feuchte Hochstaudenfluren [6431]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Minimierung von Stoffeinträgen aus angrenzend intensiv genutzten Flächen
- Gewässerrenaturierung / Zulassen natürlicher Dynamik an Fließgewässern

5.1.8 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten
- Erhaltung einer mehrschichtigen, durch eine Unter-, Mittel- und Obergrasschicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Tal-Fettwiesen, planaren und submontanen Glatthafer-Wiesen (*Arrhenatherion eleatoris*) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern
- Erhaltung einer bestandsfördernden Bewirtschaftung

Entwicklungsziele

- Erhöhung des charakteristischen Artenreichtums der Mähwiesen

5.1.9 Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der naturnahen Geländemorphologie mit offenen, weitgehend gehölzfreien Übergangs- und Schwingrasenmooren
- Erhaltung der nährstoffarmen, meist sauren Standortverhältnisse ohne Nährstoff- oder Kalkeinträge
- Erhaltung des lebensraumtypischen Wasserregimes und Gewässerchemismus im Moorkörper und in den Moorrandbereichen
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Schlenkengesellschaften (*Rhynchosporion albae*), Mesotrophen Zwischenmoore (*Caricion lasiocarpae*), Torfmoos-Wasserschlauch-Moortümpel (*Sphagno-Utricularion*), Torfmoos-Wollgras-Gesellschaft (*Sphagnum-recurvum-Eriophorum angustifolium*-Gesellschaft) oder des Schnabelseggen-Rieds (*Caricetum rostratae*)

Entwicklungsziele

- Verbesserung des standorttypischen Wasser- und Säureregimes (Rückgängigmachen von Entwässerungen)
- Verringerung von Nährstoffeinträgen

5.1.10 Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried [*7210]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von kalkreichen Sümpfen, Quellbereichen sowie von Verlandungsbereichen an kalkreichen Seen mit dauerhaft hohen Wasser- oder Grundwasserständen
- Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Standortverhältnissen
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Dominanz des Schneidrieds (*Cladium mariscus*) sowie mit weiteren Arten des Schneidebinsen-Rieds (*Cladietum marisci*) oder der Kalkflachmoore und Kalksümpfe (*Caricion davallianae*)

Entwicklungsziele

- Verringerung der Beteiligung bestandsbedrohender Arten

5.1.11 Kalktuffquellen [*7220]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Geländemorphologie mit charakteristischen Strukturen, wie moosreiche Sinterstufen und -terrassen
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp günstigen Standortverhältnisse wie natürliche Dynamik der Tuffbildung, hydrologische und hydrochemische Verhältnisse auch in der Umgebung
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Quellfluren kalkreicher Standorte (*Cratoneurion commutati*)
- Erhaltung einer naturnahen und störungsarmen Pufferzone

Entwicklungsziele:

- Minimierung von Stoffeinträgen und Tritt- und Befahrungsbelastungen durch angrenzende intensiv genutzte Flächen (Einrichtung von Pufferzonen, Nutzungsverzicht)

5.1.12 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

- Verbesserung des Grundwasserregimes
- Rückgängigmachen von Eingriffen in das standorttypische Wasserregime
- Verringerung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen in die Flächen durch Ausweisung von Pufferflächen
- Wiedernutzung brachliegender Bestände

5.1.13 Kalkschutthalden [8160]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Keine

5.1.14 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 (*Potentilla caulescens*) oder charakteristischen Moos- oder Flechtengesellschaften
- Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands

Entwicklungsziele:

- Keine

5.1.15 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:

- Keine

5.1.16 Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts, Nährstoffhaushalts und der Geländemorphologie
- Erhaltung des topografisch beeinflussten, dynamischen Mosaiks an unterschiedlich lichten Sukzessionsstadien
- Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Linden-Ulmen-Ahorn-Waldes oder Eschen-Ahorn-Steinschutthangwaldes (*Fraxino-Aceretum pseudoplatani*), Hochstauden-Bergahorn- oder Ulmen-Ahorn-Waldes (*Ulmo glabrae-Aceretum pseudoplatani*), Eschen- Ahorn -

Waldes (*Adoxo moschatellinae*-Aceretum), Drahtschmielen-Sommerlinden-Waldes auf Silikat-Blockhalden und -Steinschutthalden (*Quercus 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 typischen Vegetation

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

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Förderung der typischen Vegetation entlang der Argen
- Förderung der LRT-typischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume, Kleinstgewässer)
- Förderung der natürlichen Standortbedingungen (Auendynamik)

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 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, bestandsfördernden Pflege

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Grundwasserregimes
- Rückgängigmachen von Eingriffen in das standorttypische Wasserregime
- Verringerung des Nährstoffeintrags

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 Grundwasserspiegels zur Gewährleistung einer ausreichenden Durchfeuchtung der obersten Bodenschichten
- Erhaltung einer für die Habitate der Art typischen, lichten bis mäßig dichten Vegetationsstruktur und einer mäßig dichten Streu- bzw. Moosschicht
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Pflege

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Grundwasserregimes
- Rückgängigmachen von Eingriffen in das standorttypische Wasserregime

- Verringerung von Nährstoffeintrag

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 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:

- Verbesserung der Seenzonierung und Verlandungsbereiche
- Verringerung von Nährstoffeintrag

5.2.4 Bachmuschel (*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:

- Stabilisierung der Population durch gezielte Ansiedlung von Muscheln und deren Wirtsfischen im gesamten Bachlauf
- Strukturelle Aufwertung des Unterlaufs des Wielandsbachs
- Verbesserungen der Gewässergüte durch Anlage von Pufferstreifen zu umgebendem intensiv genutzten Land

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

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Stabilisierung und Vergrößerung des derzeit durchschnittlich erhaltenen Vorkommens der Grünen Flussjungfer in der Argen

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

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der Wasserführung von Quellbächen und Gräben, insbesondere Gewährleistung einer ganzjährigen Wasserführung und ausreichender Besonnung
- Extensivierung von Grünland, Entwicklung von Streuwiesen und Gewässer-randstreifen als Reife-, Jagd- und Ruhehabitats

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis feuchten, besonnten Wiesenkomplexen, einschließlich kleinflächigen jungen Brachestadien sowie von Saumstrukturen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise aus der Gattung *Myrmica*
- Erhaltung eines Wasserhaushalts, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise gewährleistet
- Erhaltung einer lichten Vegetationsstruktur
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege
- Erhaltung der Vernetzung von Populationen

Entwicklungsziele:

- Schaffung von extensiv genutzten Pufferflächen um die vorhandenen Lebensstätten
- Optimierung der hydrologischen Situation der Moorwiesen
- Extensivierung von Grünland
- Verbesserung der Lebensstätte durch Förderung der Wirtspflanzen und Wirtsameisen

5.2.8 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinaea nausithous*) [1061]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis feuchten, besonnten Wiesenkomplexen, einschließlich kleinflächigen jungen Brachestadien sowie von Hochstaudenfluren und Saumstrukturen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise aus der Gattung *Myrmica*
- Erhaltung eines Wasserhaushalts, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise gewährleistet
- Erhaltung einer lichten Vegetationsstruktur
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege
- Erhaltung der Vernetzung von Populationen

Entwicklungsziele:

- Schaffung von extensiv genutzten Pufferflächen um die vorhandenen Lebensstätten
- Optimierung der hydrologischen Situation der Moorwiesen
- Schaffung blütenreicher Nahrungshabitate durch Extensivierung von Grünland
- Verbesserung der Lebensstätte durch Förderung der Wirtspflanzen und Wirtsameisen

5.2.9 Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) [1065]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von nährstoffarmem bis mäßig nährstoffreichem, besonntem Extensivgrünland, insbesondere Kleinseggen-Riede, Pfeifengras-Streuwiesen, magere Feuchtwiesen oder Magerrasen mit ausreichend großen Beständen geeigneter Wirtspflanzen, vor allem Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) oder Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) sowie diverser Nektarpflanzen
- Erhaltung einer lichten Vegetationsstruktur
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden, zeitlich und räumliche differenzierten Bewirtschaftung oder Pflege
- Erhaltung der Vernetzung von Populationen

Entwicklungsziele:

- Aufwertung in unmittelbarer Umgebung der derzeit vom Goldenen Scheckenfalter besiedelten Flächen durch Verbesserung der Habitatqualität
- Verbesserung der Metapopulationsstruktur und der Verbundsituation des Goldenen Scheckenfalters durch Habitatoptimierung weiterer Flächen, welche als Trittsteine fungieren können
- Schaffung von extensiv genutzten Pufferflächen um die vorhandenen Lebensstätten
- Optimierung der hydrologischen Situation der Moorwiesen
- Extensivierung von Grünland

5.2.10 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von Laub(misch)-wäldern mit ihren besonnten Rand- und Saumstrukturen in wärmebegünstigten Lagen
- Erhaltung von lichten Baumgruppen und Einzelbäumen beispielsweise in Parkanlagen, waldnahen Streuobstwiesen und Feldgehölzen
- Erhaltung von Lichtbaumarten insbesondere der standortheimischen Eichen (*Quercus spec.*), Birken (*Betula spec.*) und der Vogel-Kirsche (*Prunus avium*)
- Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an liegendem, morschem, auch stark dimensioniertem Totholz mit Bodenkontakt, insbesondere Stubben, Wurzelstöcke und Stammteile
- Erhaltung von vor allem sonnenexponierten Bäumen mit Safffluss
- Erhaltung einer die Lichtbaumarten, insbesondere Eiche, fördernden Laubwaldbewirtschaftung
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege des Baumbestandes im Offenland, insbesondere der Streuobstbäume

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der Reproduktionsmöglichkeiten (besonnte Stubben) der Hirschkäfer
- Verbesserung der Wärmegunst der Eichenbestände und Stammfußräume
- Optimierung der Baumartenzusammensetzung der argenbegleitenden Waldbestände

5.2.11 Steinkrebs (*Austropotambius torrentium*) [*1093]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Strukturelle Aufwertung der vorhandenen Krebs-Gewässer (auch zur Ausweitung der Lebensstätten zur langfristigen Sicherung der Art)
- Extensivierung / Etablierung von Pufferstreifen entlang der krebsführenden Gewässer
- Nutzung des Wiederausbreitungspotenzials

5.2.12 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 kiesigen unverschlammten Substraten als Laichhabitate sowie einer natürlichen Geschiebedynamik
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen
- Erhaltung von durchwanderbaren Fließgewässern und einer Vernetzung von Teillebensräumen und Teilpopulationen
- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der Anbindung der Seitengewässer der Argen
- Beseitigung der strukturellen Defizite in den kleinen Zuflüssen der Argen
- Verbesserung der Längsdurchgängigkeit der Nebengewässer der Argen, besonders des Oberdorfer Mühlbachs, des Wielands- und Bollenbachs
- Strukturelle Aufwertung der Uferlinie im Unterlauf der Argen

5.2.13 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 ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Giftstoffeinträge oder Nährstoffbelastungen
- Erhaltung von geeigneten Versteck- und Laichmöglichkeiten wie Totholz, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Uferunterspülungen und Hohlräume
- Erhaltung der Durchgängigkeit der Fließgewässer
- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der Anbindung der Seitengewässer an die Argen
- Beseitigung der strukturellen Defizite in den kleinen Zuflüssen der Argen: Bollenbach, Rappenweiler Bach, Oberdorfer Mühlbach
- Verbesserung der Wasserqualität im Bollenbach, Kreuzweiherbach und Wiedlandsbach
- Strukturelle Aufwertung des Bollenbachs, besonders im Gewann „Schletterholz“
- Sicherung eines ganzjährig ausreichenden Mindestwassers im Oberdorfer Mühlbach

5.2.14 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
- 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 Teillebensräumen
- Erhaltung einer Vernetzung von Populationen

Entwicklungsziele:

- Strukturelle Aufwertung der vorhandenen Kleingewässer
- Schaffung von extensiven Pufferflächen um die vorhandenen Lebensstätten

5.2.15 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 Abbaugeländen
- Erhaltung von Laub- und Mischwäldern, Feuchtwiesen und Ruderalflächen, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere
- Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen
- Erhaltung einer Vernetzung von Populationen

Entwicklungsziele:

- Strukturelle Aufwertung der vorhandenen Kleingewässer, insbesondere am Unterlauf der Argen
- Anlage von Kleingewässern an geeigneten Stellen

5.2.16 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:

- Strukturelle Aufwertung der Waldbestände entlang der Argen durch Förderung von Habitatstrukturen wie Schichtung, Tot- und Biotopholz und Waldrandstrukturen
- Umwandlung der Waldbestände entlang der Argen in strukturreiche Laubmischwälder
- Strukturelle Aufwertung baumbestandener Grünlandflächen durch Schaffung von Vernetzungsachsen, Leitlinien etc
- Extensivierung von Grünland zur Verbesserung der Ernährungslage der Fledermaus

- Verhinderung von Gifteinträgen in die Nahrungshabitate
- Förderung von Wochenstuben im oder am Rande des Untersuchungsgebietes

5.2.17 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, insbesondere im Bereich der Baue und Burgen
- 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 Burgen und Wintervorratsplätze sowie von Biber-Dämmen, -Bauen und durch den Biber gefälltten und von diesem noch genutzten Bäumen

Entwicklungsziele:

- Berücksichtigung eines Bibermanagements zum zukünftigen Umgang mit Nutzungen im Gewässerumfeld

5.2.18 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
- 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, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege

Entwicklungsziele:

- Wiederherstellung weiterer kalkhaltiger, mesotropher Flach- und Zwischenmoore
- Wiederherstellung eines ganzjährig hohen Grundwasserstandes, auch im Sommer nur knapp unter der Bodenoberfläche; keine längere Überstauung
- Wiederherstellung einer ausreichend besonnten, möglichst braunmoosreichen Standortsituation in diesen Bereichen: Streuwiesennutzung

6 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

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

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

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

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

Wiederherstellungsmaßnahmen sind 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 Erhaltungsmaßnahmen hinausgehen.

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

6.1 Bisherige Maßnahmen

Grünlandpflege unter Artenschutzaspekten

Der überwiegende Teil der Offenland- Flächen unterliegt dem Flächen-Schutzparagraph § 32 NatSchG. Für viele Mooregebiete gibt es von den unterschiedlichen Behörden ausgearbeitete Pflegepläne und Maßnahmenvorschläge. Die Umsetzung der Pflegemaßnahmen wird von verschiedenen Stellen jeweils koordiniert: Teils vom RP Tübingen, teils von der UNB Friedrichshafen oder Ravensburg, teils von nichtstaatlicher Seite von Naturschutzverbänden. Entsprechend verschieden sind die tatsächlichen Umsetzungen der formulierten Maßnahmen.

- Mähraupenprogramm: Für einige Teilgebiete gibt es ein vom Regierungspräsidium Tübingen finanziertes Pflegekonzept, die entsprechenden Flächen mit einer Mähraupe nach festen Vorgaben zu pflegen (REINHARD, 2014: Mähraupenprojekt des Regierungspräsidiums Tübingen, unveröff. Bericht). Diese ausgearbeiteten Pflegeempfehlungen berücksichtigen zum einen den Erhalt und die mittelfristige Sicherung der Lebensraumtypen, zum anderen die Bekämpfung von Neophyten. Darüber hinaus werden die Belange seltener und stark gefährdeter Tier- und Pflanzenarten mit in den Plan eingearbeitet. Diese Planung soll weiterhin umgesetzt werden. Eventuell entstehende Konflikte mit Maßnahmenvorschlägen aus dem Managementplan sind mit HNB und ASP-Betreuer zu klären.
- Die Teilflächen mit Vorkommen des Sumpf-Glanzkrauts werden aktuell größtenteils als Streuwiesen gepflegt. In vielen Fällen wird diese Pflege über Pflegeverträge mit Landwirten organisiert.

- Auf allen der vom Goldenen Scheckenfalter besiedelten Flächen gibt es ebenfalls Vertragsnaturschutz mit herbstlicher Mahd. Alle Populationen werden im Rahmen des ASP Schmetterlinge bearbeitet.

Biber

Im Jahr 2003 wurde im Regierungsbezirk Tübingen ein Bibermanagement eingeführt, um Lösungen zu möglichen Konflikten im Zusammenhang mit der Ausbreitung des Bibers vorzubeugen. Dabei kommt den ehrenamtlichen Biberberatern eine wesentliche Funktion als Ansprechpartner vor Ort zu. Meist geht es um individuelle Lösungen, die sowohl den Ansprüchen der Betroffenen als auch den Artenschutzbelangen gerecht werden müssen.

Der Biber, als in der FFH-RL geführte Anhang II-Art ist inzwischen im Gebiet nachgewiesen. Die angelegten Nist- und Reproduktionsstätten entlang der Argen und ihrer Nebenbäche sind zu erhalten, die Art selbst nicht zu stören oder zu fangen (Schutzstatus nach BNatSchG Paragraf §39 Abs.1, §44 Abs.1).

Zu den Lebensstätten-Elementen zählen Astburgen, an den Ufern angelegte Nistburgen und andere von den Tieren angelegte Strukturen. Dies betrifft vor allem den derzeit besiedelten mündungsnahen Abschnitt der Argen, aber prinzipiell alle Gewässerabschnitte.

Wassergebundene und wasserbegleitende LRT

Aktionsprogramm zur Sanierung oberschwäbischer Seen: In Oberschwaben wurde von der ProRegio Oberschwaben ein Aktionsprogramm zur Sanierung oberschwäbischer Seen (= sog. SOS-Programm, www.seenprogramm.de) entwickelt. Ziel des Projektes ist es, einen naturnahen Zustand der Stillgewässer und ihrer meist vermoorten Gebiete im Umfeld zu erhalten (ProRegio Oberschwaben; Hrsg, (2013): Aktionsprogramm zur Sanierung oberschwäbischer Seen, unveröff. Bericht).

Für alle Gebiete, die im FFH-Gebiet innerhalb der Kulisse des SOS-Programms liegen (alle Teilgebiete mit Seen oder Weihern mit Ausnahme TG 06 Kammerweiher und TG 19 Hüttensee), wurde ein flächenindividuelles Konzept zur Optimierung der angrenzenden Landbewirtschaftung entwickelt. Dieses Projekt ist in Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden und LEV umzusetzen.

Gesetzliche Grundlagen zu Gewässerrandstreifen:

Entlang aller Gewässerabschnitte im Gebiet ist die Einhaltung von Gewässerrandstreifen nach § 38 WHG gesetzliche Vorgabe. Gewässerrandstreifen „dienen

- der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer,
- der Wasserspeicherung,
- der Sicherung des Wasserabflusses
- sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen“.

Innerhalb von 5m im Innenbereich sowie von 10m im Außenbereich gelten bestimmte Vorgaben und Verbote beispielsweise für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (nähere Informationen hierzu siehe Leitfaden „Gewässerrandstreifen in Baden-Württemberg“, Kapitel 10).

Innerhalb dieser Bereiche sollten Acker- und intensiv genutzte Grünlandflächen umgewidmet werden.

Waldbau

Die Vorkommen von Waldlebensraumtypen wurden in der Vergangenheit durch folgende Maßnahmen geschützt:

- Naturnahe Waldbewirtschaftung mit den waldbaulichen Grundsätzen standortgemäßer Baumartenwahl, dem Vorrang von Naturverjüngungsverfahren, der Vermeidung von Pflanzenschutzmittel-Einsatz und der Integration von Naturschutzbelangen (Totholz, Habitatbäume). Dieses Konzept wird im Staatswald verbindlich umgesetzt und im Kommunal- und Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde empfohlen. Förderrichtlinien wie die „Richtlinie Nachhaltige Waldwirtschaft“ und „Umweltzulage Wald“ unterstützen dieses Konzept des Landesbetriebes ForstBW.
- Gesetzlicher Schutz nach §30a LWaldG und §30 BNatSchG (Waldbiotope) und Integration von Ergebnissen der Waldbiotopkartierung in die Forsteinrichtung des öffentlichen Waldes.
- Seit 2010 verbindliche Umsetzung des Alt- und Totholzkonzeptes innerhalb der Staatswaldflächen im Landesbetrieb ForstBW.

6.2 Erhaltungsmaßnahmen

Schutz heimischer Krebse vor invasiven Arten

Invasive Arten, allen voran der Signalkrebs (*Pacifastacus leniusculus*), gefährden 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. Als Grundlage muss die Bestandessituation der Krebse erfasst werden, dazu sind in erster Linie die Daten der FFS und der MaPs heranzuziehen um die noch intakten Bestände des Steinkrebse zu definieren und die Verbreitung des Signalkrebse einschätzen zu können. Neben dann einer regelmäßigen Dezimierung und Kontrolle des Signalkrebse-Bestandes kann dies nur (nach derzeitigem Kenntnisstand) über den Bau von Krebsperren erfolgen. Wirkungsvolle Krebsperren 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 natur-schutzfachliche Zielkonflikte).

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

Mahdregime

Bei den nachfolgend aufgeführten Maßnahmen zum Mahdregime sind folgende Aspekte prinzipiell zu berücksichtigen:

- Anpassung des Mahdregimes: Anpassung je nach Jahr und Witterung und nach eingetretenen Effekten, um den Belangen der Artenzusammensetzung, Einzelartenvorkommen bedrohter Arten und ihrer Wirtspflanzen sowie dem mittelfristigem Erhaltungsziel des Lebensraumes gerecht zu werden (siehe Kapitel „Zielkonflikte“).
- Art des Mähwerks: Leichte Mähfahrzeuge mit Doppelschneidbalken sind schweren Maschinen und solchen mit Kreiselmähwerk vorzuziehen. (siehe Kapitel „Zielkonflikte“).
- Abtrocknung des Mahdguts auf der Fläche zur Schonung der Kleintiere und zur Sicherung der Aussamung. Ausnahme: Sofortige Entfernung von Schilf und Goldrute aus der Fläche, um deren Aussamung und Verbreitung durch Rhizom-Stücke zu unterbinden
- Entfernung des Mahdguts aus der Fläche: Keine Ablagerung an Bestandsrändern, sondern Abfuhr aus dem Gebiet
- Rücksichtnahme auf Setzzeiten der Rehe, die die allermeisten der Streuwiesengebiete als Kinderstube nutzen.
- Rücksichtnahme auf Bruten: Rücksichtnahme auf bodenbrütende oder schilfbrütende Vogelarten.
- Auf einzelnen Flächen kann eine Erst-Pflege notwendig sein. Dies ist vor Ort zu prüfen. Eine Erstpflege brachgefallener Abschnitte der Lebensraumtypen und Lebensstätten ist notwendig, wenn das Brachfallen bereits strukturelle Beeinträchtigungen hervorgerufen hat, so dass die Flächen nicht problemlos sofort wieder in Mahd genommen werden können

6.2.1 M1 Sommermahd von Magerrasen und Brennen

Maßnahmenkürzel	M1
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311320019
Flächengröße [ha]	2,2 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft jährlich
Lebensraumtyp/Art	Kalk-Magerrasen [6210] Artenreiche Borstgrasrasen [6230] Pfeifengraswiesen basenreicher Standorte [6411]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 3.2 Neophytenbekämpfung 3.3 Beseitigung von Konkurrenzpflanzen

Auf den Magerrasen und Brennen mit pfeifengrashaltigen Wiesen, die noch einen gewissen Anteil an Magerrasenfläche / -Arten aufweisen, ist eine Sommermahd so durchzuführen, dass einerseits die Artengarnitur der Magerrasen und wechsellückigen Standortverhältnisse sowie der typische Faunenbestand mittelfristig erhalten bleiben, andererseits negative Faktoren eingedämmt werden, insbesondere Nährstoff- Überfrachtung und dadurch übermäßiges Wachstum von konkurrenzstarken Arten wie *Molinia arundinacea*, *Brachypodium rupestre*, *Rubus caesius*) sowie Besatz mit Goldrute.

Ein Schnittzeitpunkt zwischen Ende Juni bis spätestens Ende August ist hierzu notwendig, optimalerweise nach Abblühen der letzten wertgebenden Sommerblüher.

Der Mahdzeitpunkt sollte flächenindividuell an die Intensität des Aufwuchses angepasst werden, so dass bei weniger starkem Gräserwuchs auch eine spätere Mahd möglich ist.

Überdies ist eine „Grasfilzbildung“ zu verhindern, die bereits vielfach zu Artverlusten geführt hat und weitere konkurrenzschwache Sippen bedroht (z. B. von Orchideenarten, mdl. Mittlg Knöttsch).

Das Mähgut ist unbedingt abzuräumen.

Zusätzlich bedürfen die Flächen aufgrund der hohen Stickstoffzufuhr in heutiger Zeit oftmals zumindest einige Jahre lang einer zusätzlichen ushagernden Mahd. Diese kann im Herbst durchgeführt werden oder alternativ kann ab September nachbeweidet und / oder im zeitigen Frühjahr eine Frühbeweidung durchgeführt werden. Eine Düngung ist dem LRT abträglich.

Sofern Neophyten an Bestandsrändern auftreten – wie beispielsweise an der Brenne südlich nahe der Bahnlinie –, sind diese gezielt durch eine punktuelle Mahd bis Juni auszumähen.

6.2.2 M2 Herbstmahd von Moorflächen und Pfeifengraswiesen

Maßnahmenkürzel	M2
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311320002, -320003, -320016
Flächengröße [ha]	70,47 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft jährlich

Lebensraumtyp/Art	Pfeifengraswiesen [6411, 6412] Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] Kalkreiche Niedermoore [7230] Vierzählige Windelschnecke [1013] Schmale Windelschnecke [1014] Helm-Azurjungfer [1044] Kammolch [1166] Gelbbauchunke [1193] Sumpf-Glanzkräut [1903]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Die Herbstmahd ist die angepasste Nutzungsform für alle nicht zu nährstoffreichen Moorflächen und Pfeifengraswiesen der Moorflächen. Sie sollte optimalerweise nach Abblühen der letzten wertgebenden Streuwiesen- und Moorarten, aber noch vor Einzug des Pfeifengrases bis ca. 15.9. erfolgen.

Viele der Flächen sind Lebensstätten unter anderem der Schmalen Windelschnecke und der Vierzähligen Windelschnecke, die eine lichte Vegetationsstruktur benötigen und durch Brachfallen und Verfilzung der Krautschicht ihren Lebensraum verlieren.

Das Mahdgut ist daher abzuräumen.

- Sehr wuchsschwache und nasse Standorte, in der Regel die Kerne der Flachmoore und oligotrophe Übergangsmoore, können auch später im Herbst, in Einzelfällen auch einmal gar nicht gemäht werden, vor allem sehr torfmoosreiche nasse Bereiche der Fadenseggen-Übergangsmoore. Eine Düngung ist dem LRT abträglich.
- Auf Flächen mit zu starker Wuchskraft entweder des Pfeifengrases oder LRT-abbauender Anteile von begleitenden Arten wie Großseggen und Schilf ist zur Reduktion dieser Arten bis zum Erreichen eines guten Erhaltungszustandes zusätzlich eine frühe Frühmahd (April-Mai) durchzuführen (Schröpschnitt).

Bei Vorkommen von FFH-Anhang-Arten wie Bläulingen oder Goldenem Scheckenfalter s. Maßnahme M3.

6.2.3 M3 Herbstmahd von Moorflächen und Pfeifengraswiesen mit Artenschutzaspekten

Maßnahmenkürzel	M3
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311320004, -320007, -320017
Flächengröße [ha]	5,31 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft jährlich
Lebensraumtyp/Art	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1059] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061] Goldener Scheckenfalter [1065] Schmale Windelschnecke [1014] Sumpf-Glanzkräut [1903]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 32 Spezielle Artenschutzmaßnahme: Abschluss von Bewirtschaftungsverträgen

Auf allen Flächen mit Vorkommen von ASP-Anhang-Arten ist auf die Belange der jeweiligen Arten im MAHdregime Rücksicht zu nehmen.

Hier sind daher zur klassischen Herbstmahd (Durchführung wie unter M2) zusätzliche Maßnahmen notwendig, die unterschiedlich ausgestaltet sein können und im Einzelfall mit den Betreuern der Naturschutzbehörde und den Artbetreuern abzustimmen sind.

Möglich sind unter Anderem folgende Maßnahmen zur Förderung der schutzwürdigen Arten – weitere Maßnahmen sind möglich:

- Förderung von Wirtspflanzen zum Erhalt speziell angepasster Arten (v.a. Falterarten)
- Anlage jährlich wechselnder Brachestreifen auf 5-10 % der Pfeifengras- oder Flachmoorfläche. Dies ist nur nach Absprache mit den Art-Betreuern (ASP-Projekte) sinnvoll, um nicht unbeabsichtigt negative Effekte zu erzeugen.
- Kleinflächige Ausnahmen von der Mahd, um Aussamung einzelner Arten zu gewährleisten (Bsp. Wiesenknopf)
- Gezielte Einbringung (Ansalbung) wichtiger Futterpflanzen
- Frühe Frühjahrmahd (Schröpfschnitt) zur Förderung magerer und konkurrenzarmer Standortverhältnisse oder zur Förderung einzelner Wirts- oder Anhangs-Arten (Termin ist nach Absprache mit den Art-Betreuern im Einzelfall abzustimmen).

6.2.4 M4 Bewirtschaftung von magerem Grünland

Maßnahmenkürzel	M4
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311320015
Flächengröße [ha]	24,63 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft maximal dreimal jährlich
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510] sonstiges mageres Grünland mit Biotopeigenschaften Helm-Azurjungfer [1044] Großes Mausohr [1324] Gelbbauchunke [1193]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Auf Flächen, die bereits in extensiver Nutzung sind oder nach §30 BNatSchG / § 33 NatSchG Baden-Württemberg als artenreiche Grünland-Typen geschützt werden, soll eine extensive Nutzung fortgeführt werden. Dies ist in der Regel eine zweimalige Mahd mit Abräumen des Mahdguts nach Trocknung auf der Fläche.

Dies betrifft extensiv bewirtschaftete und artenreiche, oft seggenreiche oder mit starker Beteiligung des Pfeifengrases ausgebildete Wiesen, Sumpfdotterblumen- oder Kohldistelwiesen, Nahrungshabitate von FFH- Arten oder aber Bestände der Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510).

Da diese Wiesen trotz der Einstufung als Schutzgut vielfach zu hohe Nährstoffgehalte für mittelfristigen Erhalt aufweisen, ist auf allen Flächen eine Reduktion der Nährstoffe notwendig.

Dazu können gegebenenfalls Schnittzeitpunkt und Anzahl der Mahdtermine zur Aushagerung gegenüber der klassischen zweischürigen Mähwiesen-Nutzung verändert werden (Aushagerungs-, Schröpfschnitte im Frühjahr).

Falls es Bodenverhältnisse und Nährstoffzufuhr zulassen, kann die Erhaltungsmaßnahme dazu dienen, mittelfristig eine Wiederherstellung von Pfeifengraswiesen zu ermöglichen (dann Übergang zu einschüriger Mahd Maßnahme M2).

Zu beachten ist jeweils:

- Der Verzicht auf Gülledüngung
- Eine Festmistdüngung nur gemäß der Vorgaben des Merkblattes „Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese?“
- Das Abräumen des Schnittguts nach Abtrocknung aus der Fläche
- Eine Winterbeweidung oder Frühbeweidung ist zum Erhalt magerer Verhältnisse sinnvoll, sofern die Mähbarkeit der Fläche erhalten bleibt und es zu keinem Pflanzenartenverlust oder einer ungünstigen Veränderung der Artenzusammensetzung kommt.

Auf den seggenreichen oder pfeifengrasreichen mageren Wiesen ist zu beachten:

- Der Verzicht auf jegliche Düngung
- Abräumen des Schnittguts erst nach Trocknung aus der Fläche
- Ein Mahdregime, das die Artenzusammensetzung von der pfeifengrasreichen Wiesen erhält oder wiederherstellt.

6.2.5 MO Optimierung bzw. Wiedereinführung der Grünlandnutzung

Maßnahmenkürzel	MO
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311320023
Flächengröße [ha]	1,79 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft maximal dreimal jährlich
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachlandmähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 4 Beweidung 19 Zurückdrängen von Gehölzsukzession 39 Extensivierung der Grünlandnutzung

In der Mähwiesenkartierung 2004/05 als Lebensraumtyp erhobene Flächen sind teilweise nicht wieder als LRT kartiert worden. Die Untere Naturschutzbehörde prüft jeweils im Einzelfall die Ursachen hierfür und schätzt die Wiederherstellbarkeit ein. Wird eine Wiederherstellbarkeit durch angepasste Nutzung festgestellt, ist die weitere Bewirtschaftung so durchzuführen, dass die Wiesen künftig wieder dem Typ der Mageren Flachland-Mähwiese entsprechen.

Flächen mit zu hohem Nähstoffniveau oder zu intensiver Nutzung:

- In den Anfangsjahren wird eine Grünlandnutzung mit bis zu drei Schnitten pro Jahr ohne Düngung zur Aushagerung empfohlen. Zwischen den Nutzungen sollten Ruhephasen von ca. 6 bis 8 Wochen eingehalten werden.

- Bei deutlichen Anzeichen einer Aushagerung kann die Zahl der Nutzungen auf zwei reduziert und auf den Standard der standortsangepassten extensiven Grünlandnutzung, wie unter M4 (Kap. 6.2.4) beschrieben, übergegangen werden.

Auf aktuell unternutzten Flächen kann eine Erstpflge notwendig sein, an die sich nachfolgend eine angepasste Beweidung oder Mahd anschließen soll.

Nach Erreichen des LRT-Status Wiederaufnahme der Grünlandnutzung wie unter M4 (Kap. 6.2.4) beschrieben.

6.2.6 M5 Episodische Pflegemahd der Verlandungsröhrichte und Schneid-Riede

Maßnahmenkürzel	M5
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311320020
Flächengröße [ha]	11,53 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft alle 3 – 5 Jahre
Lebensraumtyp/Art	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150] Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried [*7210]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Eine Mahd alle 3 bis 5 Jahre betrifft alle die Flächen, die zum Erhalt selbst nicht einer Mahdnutzung unterliegen müssen, durch Streu- und Nährstoffanreicherung einerseits oder das Eindringen von Gehölzen andererseits aber hin und wieder einen Schnitt benötigen, um ihre Funktion als Lebensstätte oder Lebensraum zu erhalten.

Dazu zählen die Verlandungsröhrichte der eutrophen Stillgewässer sowie die seltenen Schneid-Riede.

- Besonders die Schneid-Riede sind als prioritärer Lebensraum hin und wieder von konkurrierendem Aufwuchs von Faulbaum oder Schilf sowie Althalmfilz zu befreien.
- Eine episodische Mahd der Schilfgürtel entlang der Seen kann zur Nährstoff-Reduzierung der Seenkörper beitragen, vor allem, wenn sie vor herbstlichem Einzug der Pflanzen erfolgt. Zum Schutz etwaig schilfbrütender Vogelarten ist Rücksprache mit den Naturschutzbehörden notwendig.
- Schilfröhrichte, die Lebensstätte der Bauchigen Windelschnecke sind, sind von der Mahd auszunehmen bzw. nur bei Gefahr einer flächigen Sukzession zu Gehölzbeständen abschnittsweise freizustellen.

6.2.7 NEO Zurückdrängung von Neophyten und Problempflanzen

Maßnahmenkürzel	NEO
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311320021
Flächengröße [ha]	46,69 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	mehrere Jahre jährlich, ggf. dauerhaft

Lebensraumtyp/Art	Kalk-Magerrasen [6210] Pfeifengraswiesen [6411, 6412] Kalkreiche Niedermoore [7230] Vierzählige Windelschnecke [1013] Schmale Windelschnecke [1014] Helm-Azurjungfer [1044] Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1059] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061] Goldener Scheckenfalter [1065] Hirschkäfer [1083] Sumpf-Glanzkräuter [1903]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 3.2 Neophytenbekämpfung 3.3 Beseitigung von Konkurrenzpflanzen

Bei Auftreten hoher Anteile von LRT-abbauenden Arten wie Goldrute, Drüsigem Springkraut, Brombeere oder Schilf ist zusätzlich zur Herbstmahd abschnittsweise eine gezielte Mahd der stark betroffenen Teile bis spätestens Mitte Juni durchzuführen. Dies umfasst in der Regel die Randstrukturen wie Grabenränder oder Bestandsränder, teilweise aber auch flächige Abschnitte innerhalb der LRT und Lebensstätten sowie abschnittsweise auch die Galeriewälder entlang der Argen.

Das Mahdgut ist sofort und penibel zu entfernen, da über Rhizomstücke und Samenreife sonst eine ungewollte, rasche Verbreitung der problematischen Arten erfolgen kann.

Bei Vorkommen von geschützten Insektenarten ist der Mahd-Termin so abzustimmen, dass eine Entwicklung der Wirtspflanzen der Falter erfolgen kann.

Auf die Setzzeiten und ggf. vorhandene Setzflächen der Rehe ist Rücksicht zu nehmen und eine flächige Frühmahd mit den zuständigen Jagdbeauftragten abzustimmen.

Der Zustand ist regelmäßig zu kontrollieren und die jährliche Pflege anzupassen. Bei Erreichen eines guten Erhaltungszustandes der Fläche Übergang zu Maßnahme M2.

In der Karte werden nur stark durch Neophyten beeinträchtigte LRT-Standorte dargestellt. Die gesamte Ausdehnung der LRT und LS ist als Suchraum für diese Maßnahme zu betrachten.

6.2.8 GE Erstpflege, Gehölzrückdrängung

Maßnahmenkürzel	GE
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311320018
Flächengröße [ha]	6,63 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	einmalig danach Übernahme in jährliche Behandlung
Lebensraumtyp/Art	Kalk-Magerrasen [6210] Pfeifengraswiesen [6411, 6412] Kalkreiche Niedermoore [7230] Vierzählige Windelschnecke [1013] Schmale Windelschnecke [1014] Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1059] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061] Goldener Scheckenfalter [1065]

Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 3.3 Beseitigung von Konkurrenzpflanzen 20. Gehölzaufkommen/ -anflug beseitigen 32 Spezielle Artenschutzmaßnahme
---	--

Hierunter fallen Maßnahmen zur Wiederherstellung der Mähbarkeit in Flächen, die bereits brachgefallen, aber noch im Zustand eines LRT oder einer Lebensstätte einer FFH-Anhang-Art oder weiterer sensibler Arten ausgebildet sind.

Die Wiederherstellung beinhaltet konkret:

- Rodung oder Handmahd von Seggen- Bulten und Beeren-Gestrüpp
- Entfernung vorhandener Junggehölze
- Handmahd / Balkenmähermahd stark altgrasfilzhaltiger Flächen
- Abräumen des Altgrasfilzes und Mahdguts, in der Regel in Handarbeit nötig

Außerdem müssen zum Erhalt kleiner oder randlinienreicher Lebensstätten oftmals Sukzession und Einzelgehölze an Bestandsrändern zurückgenommen werden, weil durch die Gehölze die Lebensräume und Lebensstätten sukzessive verbuschen und verkleinert werden:

- Zur Zurückdrängung der Gehölze werden entlang der Ränder Einzelbäume und Jungwuchs entnommen sowie stark beschattende Grobäste randständiger Bäume entfernt.
- Am Boden liegendes Astmaterial ist bis zum Stammfuß zu beseitigen, um eine Mahd bis unter den Kronentrauf zu ermöglichen.
- Schnittgut und Astmaterial sind unbedingt aus der Fläche zu entfernen und keinesfalls am Rand der Lebensraum-Flächen abzulagern (was derzeit oft der Fall ist, dadurch erneut Förderung nicht mähbarer Randstrukturen).
- Eine Überführung in regelmäßige Mahd ist nach Abschluss der Maßnahmen notwendig.

Nach Erreichen eines mähbaren Zustands ist die Fläche in ein jährliches Mahdregime zu überführen (M1-M3), optimalerweise zunächst für einige Jahre mit zusätzlichem Schröpfschnitt im Frühjahr.

6.2.9 VN Verhinderung von Nährstoffeinträgen

Maßnahmenkürzel	VN
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311320024, 28323311320025
Flächengröße [ha]	147,84
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150] Kalk-Magerrasen [6210] Pfeifengraswiesen [6411, 6412] Magere Flachland-Mähwiesen [6510] Kalkreiche Niedermoore [7230] Vierzählige Windelschnecke [1013] Schmale Windelschnecke [1014] Helm-Azurjungfer [1044] Großer Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1059] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061] Sumpf-Glanzkraut [1903]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	39 Extensivierung der Grünland-Nutzung 99 Verlagerung / Umleitung von Drainageleitungen 99 Optimierung der Nährstoffversorgung

Zum mittelfristigen Erhalt einiger Lebensraum-Flächen oder Lebensstätten muss eine weitere Anreicherung mit Nährstoffen verhindert werden. Die Maßnahme betrifft alle Flächen, die aufgrund zufließenden Grund- und Hangzugwassers sehr hohe Nährstoffeinträge aufweisen. Das sind im Wesentlichen die Ränder der Mooregebiete und Streuwiesenflächen sowie in besonderem Maße der LRT „naturnahe eutrophe Stillgewässer“. Letztere stehen aufgrund der seit Jahrzehnten eindringenden Sickerwässer teilweise im Übergang zu polytrophen Gewässern – der LRT ist damit von Zerstörung bedroht (A. Trautmann, mdl Mittlg, PROREGIO OBERSCHWABEN).

Dazu gehören aber auch die Seitengewässer der Argen und die kleinen Bachläufe mit Vorkommen von Groppe und Steinkrebs.

- Verlagerung oder Schließung von in die Mooregebiete mündenden Drainagerohren oder – Gräben
- Einbezug des umliegenden Grünlandes in Extensivierungsprogramme

Im Sanierungskonzept Oberschwäbischer Seen (PROREGIO OBERSCHWABEN, HRSG, (2013)) werden detailliert Maßnahmen ausgearbeitet, wie im konkreten Einzelfall Möglichkeiten zur bedarfsorientierter Düngung des umliegenden Grünlandes aussehen können.

In der Karte werden stark durch hohe Nährstoffgehalte beeinträchtigte LRT-Standorte und Lebensstätten dargestellt. Die gesamte Ausdehnung der Schutzgutkulissen ist als Suchraum für diese Maßnahme zu betrachten.

6.2.10 GW Regulierung von Grundwasserständen

Maßnahmenkürzel	GW
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311320022
Flächengröße [ha]	9,0 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	jährlich
Lebensraumtyp/Art	Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried [*7210] Kalkreiche Niedermoore [7230] Vierzählige Windelschnecke [1013] Schmale Windelschnecke [1014] Gelbbauchunke [1193] Sumpf-Glanzkrout [1903]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	21.1 Aufstauen / Vernässen 23.3 Rückführung in alte Gewässerlinien 32 Spezielle Artenschutzmaßnahme

Die Erhöhung des Grundwasserspiegels in den Mooregebieten ist notwendig zum Erhalt der Funktionalität der LRT-typischen Artengefüge und Strukturen, die bereits durch lebensraumabbauende Arten und Strukturveränderungen beeinträchtigt sind. Dies sind Flächen und Gebiete mit Grabentiefen von teils über 1,5 m, beispielsweise in TG 03 (Berger Weiher), TG 12 (Langmoosweiher) oder in Teilen größerer Gebiete wie TG 11 (Hermannsberger Weiher) oder TG 17 (Kreuzweiher-Langensee). Das gesamte FFH-Gebiet ist als Suchraum zu betrachten.

Realisiert werden kann eine Wiederanhebung des Grundwasserspiegels in der Regel durch Reduzierung der Grabentiefen oder Graben-Verschluss im Mooregebiet selbst, so dass umliegende Flächen nicht betroffen sind. Eventuell können auch alte Bachabschnitte, die oft-

mals in Mäandern die Flächen durchzogen (teilweise in Gelände und Karten noch sichtbar) wieder reaktiviert werden.

Eine Anhebung des Grundwasserspiegels wird auf einzelnen Teilgebieten bis zu einem Level empfohlen, der eine Befahrbarkeit zur Pflege der Fläche, mit angepassten Maschinen, gerade noch ermöglicht. Zu prüfen ist, ob das Anlegen regulierbarer Entwässerungsgräben, die zu Mahdzeiten ein Absenken des Grundwasserspiegels ermöglichen, sinnvoll ist (s. Knötzsch, mündl. Mittlg. zu regulierbaren Entwässerungsgräben in Pfeifengraswiesen am Bodensee).

In der Karte werden stark durch zu niedrige Grundwasserstände beeinträchtigte LRT-Standorte und Lebensstätten dargestellt. Die gesamte Ausdehnung der LRT und LS ist als Suchraum für diese Maßnahme zu betrachten.

Zur Berücksichtigung der besonderen Belange von Arten des Artenschutzprogramms sind häufig individuelle Maßnahmen nötig. Zum Erhalt der Populationen sind nicht immer gleiche (Standard-)Maßnahmen durchzuführen, die Maßnahmen orientieren sich vielmehr am jeweiligen Zustand der Populationen sowie deren Umfeld. Die Umsetzung sollte in enger Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Tübingen erfolgen.

6.2.11 FN Erhalt der naturnahen Fließdynamik und Wasserqualität

Maßnahmenkürzel	FN
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311320008, 28323311320009
Flächengröße [ha]	108,37 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	Alpine Flüsse mit Lavendel-Weiden-Ufergehölzen [3240] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] Bachmuschel [1032] Grüne Flussjungfer [1037] Steinkrebs [1093] Strömer [1131] Groppe [1163] Biber [1337]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.1 Rücknahme von Gewässerausbauten 23.2 Veränderung der Gewässerquerschnitte / -längsschnitte 23.8 Schaffung von Überflutungsflächen 99 Erhalt der durch aktuelle Gewässerdynamik neu entstehenden Strukturen

Strukturvielfalt

Zum Erhalt der noch strukturreichen Fluss-Lebensraumtypen und dem Erhalt der Fischarten und der an naturnahe Sandufer gebundenen Grünen Flussjungfer ist eine Aufrechterhaltung der naturnahen Flusssdynamik als Basis hoher Strukturvielfalt essentiell. Diese Dynamik ist überdies die Existenzvoraussetzung zum Erhalt der flussbegleitenden Auenwälder.

Wo möglich, ist der Erhalt von Substratbewegungen und Laufdiversifizierungen sowie ufernahen Gehölzflutungen bei Hochwasser durch punktuelle Entfernung von Uferverbauungen sicherzustellen.

Wassermenge

In Unterlauf der Argen und im Mühlkanal ist auf eine ganzjährige Mindestwassermenge zu achten. Vor allem in trockenen Frühjahrs- und Sommerperioden mit hoher Wasserentnahme zur Versorgung der Obstplantagen besteht die Gefahr, über zu geringe Wassermengen bzw. Trockenlegungen Fische direkt zu schädigen oder durch zu niedrigen Sauerstoffgehalt und zu hohe Temperaturen Laich und Jungtiere zu vernichten.

Zur Wasserentnahme der Obstbauern gibt es individuelle vertragliche Regelungen mit der Unteren Naturschutzbehörde. Die derzeitige Höhe der Wasserentnahmen muss unter Umständen durch Kontrollen überprüft werden. Gegebenenfalls sind Entnahmehöhen anzupassen und mit den Landwirten vertraglich neu zu regeln.

Sicherung der Mindestmenge bei Unterhaltungsmaßnahmen

In diesem Zusammenhang sollten Regelungen vereinbart werden, wann und in welchem Umfang eine Reduzierung des Wasserdurchflusses für notwendige Reinigungs- und Unterhaltungsmaßnahmen am Mühlkanal erfolgen kann.

Wasserqualität

Nährstoff- und Feinsedimenteinträge aus der Land- und Forstwirtschaft sowie Pestizid-Einträge in die Flüsse und Bäche sind für die Fließgewässerarten sehr problematisch. Um die Wasserqualität im gesamten Einzugsystem sicherzustellen, ist eine Reduzierung von diffusen Einträgen aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen notwendig.

Außerdem muss eine effektive Reinigung der Restwässer aus der Kläranlage am Zusammenfluss der Argen sowie bei Apflau sichergestellt sein.

Die Einleitungen der Klärwässer sind zu überprüfen und gegebenenfalls klärtechnische Verbesserungen vorzunehmen.

Um diese Einträge in die Gewässer zu vermeiden oder wenigstens auf ein Minimum zu reduzieren, sind über den gesetzlichen Pufferstreifen hinaus (s. Kapitel 6.1) Pufferstreifen bzw. Extensivierungen entlang der Uferlinien anzulegen, beispielsweise am Unterlauf des Wiedlandsbaches.

Gegebenenfalls sind Bachabschnitte des Bollenbachs auf Einleitungen aus angrenzenden Gewerbebetrieben zu überprüfen.

6.2.12 FD Förderung der Durchgängigkeit der Fließgewässer für Fische

Maßnahmenkürzel	FD
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311320011
Flächengröße [ha]	22,7 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft

Lebensraumtyp/Art	Bachmuschel [1032] Strömer [1131] Groppe [1163]
Zahlenkürzel der Maßnahmenlüsselliste	23.1 Rücknahme von Gewässerausbauten 23.1.2 Beseitigung von Sohlbefestigungen / Sohl-schwellen 24.3.4 Neubau eines Durchlasses

An einzelnen Stellen ist die Durchgängigkeit vor allem der kleinen Gewässer für Fischarten erschwert oder durch technische Ausbauten unmöglich. Hier sind durch bauliche Maßnahmen Verbesserungen für die Wanderbewegungen von Groppe und Strömer und der Wirtsfische der Bachmuschel zu erreichen, um die Arten mittelfristig im Flussabschnitt zu halten. Dies betrifft prinzipiell die gesamten Gewässerverläufe vor allem der kleinen Seitengerinne, die oftmals unter Wege-Querungen oder ähnlichem kurz verdolt oder mit kleinen Abstürzen versehen sind.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit sind in Abstimmung mit den zuständigen Behörden vor Ort zu besprechen und zu konkretisieren.

Wichtige Stellen, an denen Fisch-Wanderhindernisse zu beseitigen sind, sind:

- Der Oberdorfer Mühlbach / Mühlkanal: Er ist für Fische vom Bodensee her nicht durchgängig, da Kastenverbau und Wehranlagen für Kleinkraftwerke ab dem Ortsrand Langenargen eine Fischwanderung in beide Richtungen unterbinden. In diesem Fall sind Umgehungsgerinne für Fisch-Wanderungen einzurichten.
- Bollenbach im Ort Laimnau und nördlich des Ortes: Hier bilden Wehranlagen Durchgangshindernisse, die zu entfernen oder durch Wanderhilfen zu umgehen sind.
- Mündung des Wielandsbachs: Eine Anbindung an die Argen ist auch zu Niedrigwasserzeiten sicherzustellen, um Wirtsfischen der Bachmuschel ein Einwandern in den Wielandsbach zu ermöglichen. Gegebenenfalls sind hier Veränderungen der mündungsnahen Quer- und Längsprofile notwendig.

Für Belange der Steinkrebs-Lebensstätte muss darauf hingewiesen werden, dass Strukturverbesserungen zur Fisch-Durchlässigkeit unter Umständen dem Ziel des Erhalts der Steinkrebs-Vorkommen zuwiderlaufen, sofern die Gefahr der Einschleppung der Krebspest besteht (siehe Kap. 6.2 Krebspest-Prophylaxe).

Zu beachten ist zusätzlich, dass Maßnahmen zur Strukturverbesserung und/oder der Durchgängigkeit 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.

6.2.13 FU Fließgewässerunterhaltung mit Artenschutzaspekten

Maßnahmenkürzel	FU
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311320010
Flächengröße [ha]	8,32 ha

Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	Bachmuschel [1032] Helm-Azurjungfer [1044] Steinkrebs [1093] Strömer [1131]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	22.5 Verringerung der Gewässerunterhaltung 99 Eingriffe in Gewässer nur nach Rücksprache mit Fischsachverständigen

Die Maßnahme betrifft im Wesentlichen den Ausfluss des Wielandsbachs in TG 04 aus dem Wielandssee und den Mündungsbereich des Wielandsbachs (TG01) als Lebensstätte der Bachmuschel, die Gräben und grabenartig ausgebauten Bachabschnitte in TG 03, 05 und 06 als Vorkommen der Helm-Azurjungfer sowie die Gewässerabschnitte im Umfeld der Steinkrebs-Nachweise.

Der Erhalt der momentan noch vorhandenen Strukturen der kleineren Fließgewässer und Gräben ist für Steinkrebs, Bachmuschel sowie Helmazurjungfer und den Strömer überlebenswichtig.

Daher sind eventuelle Unterhaltungs-Maßnahmen auf das notwendige Minimum beschränkt zu halten und in den Lebensstätten der sensiblen Gewässertiere alle Arbeiten zur Unterhaltung und Veränderung mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen:

Sicherstellung einer dauerhaften Wasserführung

Auf Trockenlegungen von Gräben und Bachabschnitten, die Lebensstätte der o. g. Fließgewässerarten sind, ist zu verzichten.

Art der Grabenräumung

In Lebensstätten der o. g. Tierarten sind Räumungen zum Unterhalt der Gräben nur abschnittsweise und in mehrjährigem Turnus durchzuführen.

Verzicht auf weitere Begradigung / Strukturbereinigung oder Verrohrung

Vorhandene Strukturelemente der Gerinne (z.B. pendelnder Lauf, Grobsteine, Holzstrünke etc. im Gewässerbett) sind zu erhalten. Auf weitere Verrohrungen und die Anlage von Wehren und Abstürzen ist zu verzichten.

Begleitung aller Arbeiten an den Gewässern durch Spezialisten:

Mechanische Eingriffe in die Ufer- und Sohlpartien in die Gewässer stellen häufig direkte Lebensgefahr für die dort lebenden Individuen der Fließgewässerfauna dar.

Um vorhandene Steinkrebse und die Kleine Flussmuscheln nicht direkt zu vernichten, müssen Arbeiten zur Graben- und Bachpflege von Fachpersonal begleitet werden.

Bergung von Individuen bei Arbeiten an Gewässern

Vor Beginn etwaiger Arbeiten in den Gewässern (z.B. Räumung oder Restauration von Feldwegüberfahrten) müssen Individuen von Steinkrebs oder Muscheln aufgesucht, geborgen und in ungestörte Abschnitte gesetzt werden. Eine Sensibilisierung der Bauhofmitarbeiter und Landwirte ist dazu notwendig.

Die geeignetsten Monate für Gewässerunterhaltungen sind die Sommermonate August und September (siehe ökologische Rahmenbedingungen des §32NatSchG-BW).

Am Gewässerabschnitt in der Lebensstätte der kleinen Flussmuschel im Wielandsbach dürfen während der Laichzeit von März bis Juli keinerlei Eingriffe stattfinden.

Erarbeitung von Pflegeplänen für die Gewässerabschnitte:

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

Für Belange der Steinkrebs-Lebensstätte sei auf die Problematik zur Krebspest-Prophylaxe hingewiesen (siehe Kap. 6.2). Maßnahmen zur Bestandssicherung der Krebs-Vorkommen oder Maßnahmen in Krebs-Gewässern müssen so durchgeführt werden, dass keine Krebspest-Übertragungs-Möglichkeiten bestehen.

6.2.14 B1 Naturnahe Waldwirtschaft

Maßnahmenkürzel	B1
Maßnahmenflächen-Nummer	18323311320002
Flächengröße [ha]	58,22 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	Waldmeister-Buchenwald [9130] Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.7 Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft

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

Auf die Baumartenzusammensetzung wird bei der Bestandsbegründung, bei Pflegeeingriffen und Durchforstungen Einfluss genommen. Diese orientiert sich an der standörtlichen Eignung der Baumarten und fördert vor allem standortheimische Baumarten. Nadelholzarten gehören hier nicht dazu.

Voraussetzung für die Sicherung standortgerechter Baumartenanteile in der Verjüngung sind angepasste Wildbestände. Für eine ausreichende Bejagung ist Sorge zu tragen.

Es kommen nach Möglichkeit langfristige Naturverjüngungsverfahren zur Anwendung. Diese gewährleisten hohe Anteile strukturreicher Altbestände. Gerade in diesen Bestandesphasen wird besonders auf die Ausstattung mit den naturschutzfachlich bedeutsamen Elementen Habitatbäume und Totholz (stehend und liegend) geachtet.

Hinweise hierzu können dem Alt- und Totholzkonzept (ForstBW 2015) entnommen werden.

6.2.15 B2 Erhalt eines hohen Strukturreichtums der Waldbestände und Waldränder

Maßnahmenkürzel	B2
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311320026
Flächengröße [ha]	2,9 ha

Durchführungszeitraum/Turnus	einmalig
Lebensraumtyp/Art	Kammolch [1166] Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.1 Schaffung ungleichaltriger Bestände 14.4 Altholzanteile belassen 14.5 Totholzanteile belassen 16.2 Auslichten 16.3 Einzelgehölzpflege 14.7 Erhalt ausgewählter Habitatbäume

In den Lebensstätten des Großen Mausohrs bilden Strukturparameter der Waldbestände die entscheidenden Voraussetzungen für einen Fortbestand der Art im Gebiet. Wichtige Habitatrequisiten sind Höhlen und Spalten im Altholz v.a. von Laubbäumen sowie ein hoher Reichtum unterschiedlicher Baumarten und Baumalter.

Die Maßnahme betrifft vor allem die Bestandsränder, daneben aber auch kleinere flächige Gehölze der Lebensstätte des Großen Mausohrs.

Die Maßnahme beinhaltet konkret:

- Belassen totfallender, wipfelbrüchiger oder sonst beschädigter Baumindividuen
- Belassen von stehendem Stark-Totholz im Bestand
- Erhalt sehr alter Individuen
- Erhalt aller erkennbaren Habitatbäume, besonders Höhlenbäume
- Erhalt von Licht –und Flugachsen innerhalb der Bestände
- Erhalt oder Wiederherstellung stark strukturierter, mit Straucharten bestandener Waldränder und Waldmäntel

6.2.16 B4 Erhalt des Wasserhaushalts quelliger und bodennasser Standorte

Maßnahmenkürzel	B4
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311320036
Flächengröße [ha]	13,8 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	Feuchte Hochstaudenfluren [6431] Kalktuffquellen [*7220] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] Gelbbauchunke [1193]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99 Erhalt des Grund- und Sickerwasserhaushaltes

In allen durch Sicker- und Grundwasser geprägten Waldtypen, den Feuchten Hochstaudenfluren sowie den Kalktuffquellen und kleinflächigen Vernässungen mit Lebensstättenqualität für die Gelbbauchunke ist ein Erhalt des Bodenwasserhaushaltes notwendig. Auf Maßnahmen, die den Wasserhaushalt beeinträchtigen oder den Zustrom von Sicker- oder Grundwasser unterbrechen, ist zu verzichten, auch bei Wegebau-Maßnahmen.

Diese Maßnahmen betreffen auch im MaP nicht erfasste, entlang der Argen auftretende Kalktuffquellen oder Feuchte Hochstaudenfluren.

6.2.17 GuK Offenhaltung von Kleinstgewässern

Maßnahmenkürzel	GuK
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311320029
Flächengröße [ha]	3,72 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft jährlich 1- bis 2 mal optimal: zusätzlich jährlich Frühbeweidung
Lebensraumtyp/Art	Kammolch [1166] Gelbbauchunke [1193]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 3.2 Neophytenbekämpfung 3.3 Beseitigung von Konkurrenzpflanzen 19 Zurückdrängen von Gehölzsukzession 20 Beseitigung von Gehölzbeständen / Gehölzsukzession/ Verbuschung 22.1 Räumung von Gewässern 25.2 Kein Besatz mit Fischen

Nur wenige Kleingewässer sind im Untersuchungsgebiet als Lebensstätte und Reproduktionsort für Gelbbauchunke und Kammolch vorhanden. Sie bedürfen einer Pflege, um ihre Funktion mittelfristig weiter erfüllen zu können.

Die Maßnahmen betreffen v. a. die zwei Kleinsttümpel und den benachbarten verschliffenen Graben im Malerwinkel (TG 02), einen kleinen Resttümpel östlich der Argen nahe des Spielplatzes sowie nahe der Gießenbrücke in der alten Flussschleife angelegte Weiher. Für alle Flächen ist nötig:

- Zurücknahme der Gehölze und Gehölzsukzession am Gewässerrand und im Gewässerumfeld zur Besonnung und Erwärmung
- Mahd von Uferstreifen jährlich mit Abfuhr des Mähgutes, um Gehölzsukzession zu verhindern
- Entlandung der Gewässer (v.a. der verschliffene Altarm im Nordwesten des Streuwiesengebiets Malerwinkel, TG 01) durch episodisches Ausbaggern nach Rücksprache mit den Naturschutzbehörden und dem dort pflegenden Naturschutzbund
- Entschlammen bzw. Entkräuten der Gewässer alle 3 bis 5 Jahre
- Weiterhin Verzicht auf Besatz mit Fischen
- Bei hoher Schilfdominanz oder dem Auftreten sonstiger invasiver Arten gegebenenfalls partiell / punktuell Frühmahd vor der Blüte der jeweiligen Arten zu deren Reduktion

6.2.18 BaM Artenschutzmaßnahme Bachmuschel

Maßnahmenkürzel	BaM
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311320030
Flächengröße [ha]	0,05 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	Bachmuschel [1032]

Maßnahmenkürzel	BaM
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32 Spezielle Artenschutz-Maßnahmen: Entwicklung eines Konzepts zum Erhalt der Bachmuschel

Die Bachmuschel ist in dem kleinen nachgewiesenen Vorkommen in TG 04 in starker Überalterung begriffen. Zur Sicherung der Art für die nächsten 10 Jahre muss sowohl der momentan noch vorhandene Bestand an Alttieren erhalten werden, als auch die Reproduktion der Bachmuschel erfolgreich verlaufen. Dies ist nur durch einen Schutz und eine Förderung der Wirtsfische möglich. Um den Bestand der Bachmuschel im Wielandsbach zu retten, sind Sofortmaßnahmen notwendig, die in Absprache mit Experten und Fischerei erfolgen muss.

6.2.19 HeA Artenschutzmaßnahme Helm-Azurjungfer

Maßnahmenkürzel	HeA
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311320031
Flächengröße [ha]	3,12 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	Helm-Azurjungfer [1044]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 3.2 Neophytenbekämpfung 20.3 Gehölzaufkommen / -anflug beseitigen 22.5 Verringerung der Gewässerunterhaltung 22.1 Räumung von Gewässern 23.2 Verändern der Gewässerquerschnitte / -längsschnitte 23.7 Extensivierung von Gewässerrandstreifen 32 Spezielle Artenschutzmaßnahme: Erstellung eines Pflegekonzepts zum Erhalt der Helm-Azurjungfer 39 Extensivierung der Grünlandnutzung

Die letzten, isolierten Vorkommen der Helm-Azurjungfer entlang nur weniger Moor-Gräben sind zum Fortbestand der Art im Gebiet unbedingt zu sichern. Alle eventuell erforderlichen Arbeiten entlang der Gewässer mit Lebensstätte der Helm-Azurjungfer sind daher unbedingt mit der UNB, dem LEV und dem ASP abzustimmen. Für alle Gräben, die noch Lebensstätte der Helm-Azurjungfer sind, sind zu deren Erhaltung zwingend mehrere Maßnahmen parallel notwendig:

Maßnahmen zur Pflege der Gräben selbst:

- Offenhaltung der Uferlinie der nur sehr schmalen Fließgewässer durch ein- bis zweimalige Ufermahd mit Abräumen (bei Abschnitten mit Neophyten unbedingt zweimalig!)
- Grabenunterhaltung nur als abschnittsweise Räumung oder Teil- Entlandung nur alle 4-6 Jahre (jeweils maximal ein Drittel der besiedelten Gewässerstrecke, Rotationsystem); Zeitpunkt: Herbst
- Abfuhr des Aushubmaterials zur Verhinderung einer nicht mehr mähbaren Wallbildung

- Erhaltung von ca. 50% Deckung der submersen und emersen Vegetation, insbesondere im Winter
- Sicherstellung einer ganzjährigen Wasserversorgung der Gräben
- Zurücknahme von Ufergehölzen bei Bedarf, falls Verschattung
- Verbreiterung sehr schmaler Gräben auf eine Breite von 50-100cm (nur bei ausreichender Wasserführung, da keine Austrocknung erfolgen darf)

Weitere Maßnahmen im direkten Grabenumfeld zur Sicherung der Lebensstätte:

- Fortführung der extensiven Grünlandnutzung (v.a. Streuwiesennutzung) im direkten Umfeld der Reproduktionsgewässer (v.a. 20m beiderseits der Gräben)
- Anlage eines Pufferstreifens mit extensiver Grünlandnutzung ohne Düngung auf bislang intensiv genutztem direkt anschließendem Grünland
- Zur Realisierung der Maßnahmen ist die Entwicklung eines von unabhängigen Fachleuten erstellten Graben-Pflegekonzeptes notwendig. Dabei ist die Absprache mit den Umsetzern des Artenhilfsprogrammes erforderlich.

6.2.20 HiK Erhalt und Förderung besonnter Alteichen als Hirschkäferhabitate

Maßnahmenkürzel	HiK
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311320027
Flächengröße [ha]	59,75 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	Hirschkäfer [1083]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.7 Erhalt ausgewählter Habitatbäume 16.3 Einzelgehölzpflege 16.7 Einzelbäume freistellen 19.2.3 Auslichten bis auf ältere Gebüschkerne / Einzelgehölze 20.3 Gehölzaufkommen, -anflug beseitigen

Zum Erhalt der Hirschkäfer-Populationen sind besonnene alte Eichen und Altholz von Wildobst (v. a. Kirschen) existentiell. Im Gebiet kommen entlang des unteren Laufabschnitts der Argen etliche Alteichen in den Galeriewäldern vor. Diese Alteichen sind, soweit möglich, in besonnener Lage zu erhalten. Ein Einwachsen in den Bestand durch Sukzession (v.a. Esche!) ist ebenso zu verhindern wie eine starke „Verhüllung“ durch Efeu, der die Eichen für Hirschkäfer weitgehend außer Wert setzt.

Diese Maßnahme greift jeweils punktuell auf vorhandene, ausgewählte Alteichen und beinhaltet folgende Aspekte:

- Erhalt der randständigen und besonnenen Alteichen
- Erhalt alter fruchtragender Wildgehölze wie Wildkirsche, Traubenkirsche etc.
- Beseitigung von Gehölzaufkommen im direkten Stamm-Umfeld und Erhalt der Lichtstellung der habitatrelevanten Baumindividuen

- Gegebenenfalls Gehölzpflege: Entfernung / Kappen von Efeu an ausgewählten Eichen, um ein Überwuchern / Stammbeschattung zu verhindern
- Gegebenenfalls Einzelbaum-Entnahmen v.a. von Fichte oder Esche

6.2.21 FIM Erhalt von Streuobst- Beständen als Nahrungshabitate der Fledermäuse

Maßnahmenkürzel	FIM
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311320028
Flächengröße [ha]	4,23 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	10 Pflege von Streuobstbeständen

Nur in sehr kleinem Umfang kommen innerhalb der FFH-Kulisse Streuobstbestände vor, z. B. im TG 09 Rudenmoos und im TG 19 Hüttensee. Die Bestände haben eine wichtige Funktion als Nahrungshabitat für das Große Mausohr und zumindest spätsommerlich auch für die Bechstein-Fledermaus, sie sind daher unbedingt zu erhalten.

Die Beibehaltung oder Durchführung einer extensiven Grünlandnutzung (Mahd oder Beweidung) und einer Kronenpflege (Ertragsschnitt, Erhaltungsschnitt) ist entscheidend sowie die regelmäßige Nachpflanzung abgängiger Bäume unter Verwendung von Hochstammsorten von v. a. Birne, Apfel, Kirschbaum und Zwetschge, alternativ auch Walnuss.

6.2.22 BA Beseitigung von Ablagerungen und Unrat

Maßnahmenkürzel	BA
Maßnahmenflächen-Nummer	18323311320003
Flächengröße [ha]	Gesamtgebiet
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	Kalktuffquellen [*7220] Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] Gelbbauchunke [1193]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	33.1 Beseitigung von Ablagerungen

Ablagerungen v.a. von Astmaterial, Schwemm- und Grüngut sind in allen Lebensräumen vereinzelt anzutreffen. Lokal wird auch Schutt abgelagert.

Häufig treten diese Ablagerungen in „ungenutzten“ Lebensräumen auf: in Hochstaudenfluren, Schutthalden, Tuffquellen, flussbegleitenden Auwäldern, Schlucht- und Hangschuttwäldern.

Dabei werden häufig unbeabsichtigt auch Laichgewässer der Gelbbauchunke verschüttet.

Ablagerungen aller Art, vor allem von Schutt, sind zu verhindern und gegebenenfalls rückgängig zu machen.

Konkret wurden Ablagerungen im Gebiet Neusummerau festgestellt. Die Ablagerungen von Kronenmaterial in der Kalktuffquelle östlich von Neusummerau, von Reifen und sonstigem Müll in einzelnen Schlucht- und Hangmischwaldflächen sind zu entfernen (WBK-Biotop 3005, Schlucht- und Hangmischwälder [9180*], im Argenwald SO Blumegg, WBK-Biotop 0211).

Vereinzelt werden Sekundärgewässer, die als Laichgewässer der Gelbbauchunke dienen, mit Astmaterial belegt. Diese Ablagerungen sind aus den Kleinstgewässern zu entfernen.

Die Maßnahme bezieht sich prinzipiell auf alle Flächen innerhalb des FFH-Gebietes.

6.2.23 KM Keine Maßnahmen

Maßnahmenkürzel	KM
Maßnahmenflächen-Nummer	18323311320004 28323311320032
Flächengröße [ha]	24,82 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft bzw. im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	Alpine Flüsse mit Lavendel-Weiden-Ufergehölzen [3240] Feuchte Hochstaudenfluren [6431] Kalktuffquellen [*7220] Kalkschutthalden [*8160] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] Bauchige Windelschnecke [1016]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.3 zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

Vor allem Schutthalden und Felsstandorte, Feuchte Hochstaudenfluren und Kies-Auen mit Lavendelweide sowie Seenufer mit Bauchiger Windelschnecke sind nicht auf eine bestimmte Form der Bewirtschaftung angewiesen bzw. im Gegenteil angewiesen auf störungsfreie naturnahe Dynamik. Sie sind, Konstanz der standörtlichen Bedingungen vorausgesetzt, in ihrem Erhaltungszustand stabil. Zur Sicherung der LRT oder LS sind daher keine Maßnahmen notwendig.

Beeinträchtigungen von außerhalb (z.B. durch Holzernte, Wegebau oder Eingriffe ins Seensystem) sind zu vermeiden. Konkrete Maßnahmen sind nicht erforderlich. Die Entwicklung des Zustandes sollte beobachtet werden. Diese Flächen sind regelmäßig zu überprüfen, ob sie weiterhin ohne pflegende Eingriffe erhalten bleiben.

Im Offenland fallen hierunter Flächen, die ohne Eingriffe als Lebensraum oder Lebensstätte gesichert erscheinen. Hierzu zählen insbesondere Gehölzkerne und –Reihen als Flugachsen des Mausohrs, außerdem Schilfröhricht entlang der Seenufer als Lebensraum der Bauchigen Windelschnecke.

6.3 Entwicklungsmaßnahmen

6.3.1 m1 Wiederaufnahme und Fortführung einer regelmäßigen Mahd

Maßnahmenkürzel	m1
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311330002, -330005, -330014
Flächengröße [ha]	68,05 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft jährlich
Lebensraumtyp/Art	Kalk-Magerrasen [6210] Pfeifengraswiesen [6411, 6412] Magere Flachland-Mähwiesen [6510] Kalkreiche Niedermoore [7230] Vierzählige Windelschnecke [1013] Schmale Windelschnecke [1014] Großer Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1059] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061] Goldener Scheckenfalter [1065] Kammolch [1166] Gelbbauchunke [1193] Sumpf-Glanzkrout [1903]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Die Wiederaufnahme und Fortführung einer regelmäßigen extensiven Mahdnutzung / gezielten Pflegemahd verbessert die Lebensraumqualität etlicher derzeit brachliegender oder nur unregelmäßig gemähter Grünland- und Moorflächen oder stellt sie wieder her.

Zur Verbesserung oder Wiederherstellung der Kalkflachmoore und Pfeifengraswiesen:

- Wiederaufnahme der Mahd, mindestens einmal jährlich mit je nach Lebensraumtyp oder Artbelang angepasster Mahdfrequenz
- Zumindest in den ersten Jahren optimalerweise eine Schröpfungsmahd zusätzlich zur Hauptmahd, um stark wachsende Gräserarten einzudämmen

Auf aktuell unternutzten Flächen kann zuvor eine Erstpflege notwendig sein, an die sich nachfolgend angepasste Beweidung oder Mahd anschließen soll. Dies beinhaltet die vollständige Entfernung allen alten Grasfilzes, hoher Seggenbulte, aller Junggehölze und Altschilf, außerdem die Abfuhr allen Schnittgutes, ggf. Stockfräsen.

Das Mahdregime ist jährlich zu überprüfen und an die sich durch die Wiedernutzung ändernden Bedingungen und Arten-Vorkommen anzupassen. Dabei ist auf das Auftreten zwischenzeitlich verschollener wertgebender Arten zu achten (beispielsweise Wiederauftreten von Orchideenarten, Faltern etc.).

Nach dem Erreichen einer LRT-Qualität oder LS – Qualität ist mit dem geeigneten jährlichen Mahdregime fortzufahren (M1 – M3).

6.3.2 m2 Artenschutzaspekte bei der Herbstmahd

Maßnahmenkürzel	m2
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311330003, -330004, -330009, -330015, 28323311330209
Flächengröße [ha]	30,94 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft jährlich
Lebensraumtyp/Art	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1059] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061] Goldener Scheckenfalter [1065] Schmale Windelschnecke [1014] Sumpf-Glanzkraut [1903]
Zahlenkürzel der Maßnahmenchlüsselliste	1.2 zeitlich begrenzte Sukzession 2.1 Mahd mit Abräumen

Zur Förderung schutzrelevanter Tier- und Pflanzenarten sind oftmals zusätzlich zur Wiederaufnahme / Fortführung der Herbstmahd weitere Maßnahmen sinnvoll, die im Einzelnen von Artbearbeitern vorgeschlagen werden können und mit der UNB/ LEV abzustimmen und durchzuführen sind.

Zur Verbesserung der Entwicklungs- und Überwinterungs-Situation für die o. e. Falterarten wird auf einzelnen Teilflächen empfohlen, anteilig maximal 5 – 10% der Fläche jeweils ein Jahr aus der Mahd zu nehmen. Die anteilig stehengelassenen Flächenabschnitte müssen unbedingt jedes Jahr wechseln, um negative Bracheeffekte zu verhindern.

Dies ist kontinuierlich sensibel zu beobachten und zu prüfen, ob etwa negative Prozesse (Stoffanreicherung, verstärktes Gräserwachstum, Grasfilzbildung) die beabsichtigten Positiveffekte konterkarieren.

Weitere Maßnahmen sind in diesem Zusammenhang möglich. So können gezielte punktuelle Maßnahmen zur Förderung oder Verbesserung vorhandener Individuen / Metapopulationen sinnvoll werden wie gezieltes Aussparen von Pflanzen-Individuen aus der Herbstmahd, Ansalbung wichtiger Arten, frühe Frühmahd, gegebenenfalls auch Bodenöffnungen zur Verbesserung der Ausbreitungsbedingungen o.ä..

Alle Maßnahmen zur Verbesserung der Lebenssituation der oben genannten Arten sind auf negative Rückwirkungen auch im Bezug auf den Erhalt des LRT zu überprüfen.

6.3.3 g1 Zurücknahme von Gehölzen an Bestandsrändern

Maßnahmenkürzel	g1
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311330012
Flächengröße [ha]	15,0 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	mehrmals über einige Jahre hinweg danach Übernahme in jährliche Behandlung
Lebensraumtyp/Art	Kalk-Magerrasen [6210] Pfeifengraswiesen [6411, 6412] Kalkreiche Niedermoore [7230] Großer Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1059] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061] Goldener Scheckenfalter [1065] Hirschkäfer [1083]

Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 3.2 Neophytenbekämpfung 3.3 Beseitigung von Konkurrenzpflanzen 4.1 Hüte-, Triftweide 16.2.1 Gehölzbestände schwach auslichten 19.1 Verbuschung randlich zurückdrängen 19.2.1 Verbuschung schwach auslichten 20.3 Gehölzaufkommen / -anflug beseitigen
---	--

Wünschenswert ist eine Rücknahme der Gehölze und Auflichtung an den Rändern derjenigen Lebensraum-Flächen, die durch sukzessive Flächenverluste durch Vordringen von Gehölzen schleichend verkleinert und zunehmend außer Wert gesetzt werden.

Zur Wieder-Öffnung brachliegender Bestandsränder ist notwendig:

- Durchführung aller Arbeiten bis zur Flurstücksgrenze / bis unter den Kronenschirm des verbleibenden Altholzes
- Entfernung von Gehölzsukzession und liegendem Astmaterial entlang der Ränder
- Entfernung aller Brombeer-, Kratzbeer-Gestrüppe
- Mahd aller Neophytenbestände
- Aufastung der randlichen Altgehölze v.a. der stark schattenden Gehölze wie Pappel, Esche, Erle, Fichte, so hoch, dass auch mit Maschinen bis unter den Kronenschirm gewirtschaftet werden kann und eine gewisse Mindestbelichtung erfolgt (ca. 5m Höhe)
- Nach Absprache mit Naturschutzbehörden Entfernung einzelner Exemplare des Altholzes bei starker Beeinträchtigung der Fläche (v.a. Esche, Espe, Pappel, Fichte)
- Erstmahd: Handmahd / Balkenmähermahd der Ränder bis unter Kronenschirm
- Abräumen allen Materials aus der Fläche: keinesfalls am Bestandsrand ablegen (Wiederbegründung nicht mähbarer Ränder, oft tatsächlicher Grund für Flächenverlust)

Im Anschluss an die Erstpflege Einbezug in das regelmäßige jährliche Mahdregime der Gesamtflächen. Dabei werden die Pflege-Arbeiten zur Verdrängung von Brom- und Kratzbeere, Neophyten und Gehölzsukzession mehrere Jahre hindurch notwendig sein.

Eine Offenhaltung der Ränder wird prinzipiell mit einer herbstlichen oder winterlichen Beweidung erleichtert, durch die permanent Gehölzsukzession und Brombeeraufkommen zurückgedrängt werden, was allein durch Mahd / Schwendung erst nach mehrmaligen Aktionen erfolgreich ist.

Zusätzlich kann eine Rücknahme von Gehölzen, v. a. von Jungwuchs, an Bestandsrändern mit Alteichen auch die Lebensstätte der Hirschkäfer verbessern, indem vorhandenes Altholz stärker besonnt und die Bodenschicht niedrig gehalten wird.

6.3.4 g2 Rodung

Maßnahmenkürzel	g2
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311330023
Flächengröße [ha]	7,18 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	Einmalig, mit mehrmaliger Nachbearbeitung in den Folgejahren

Lebensraumtyp/Art	Pfeifengraswiesen [6411, 6412] Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] Kalkreiche Niedermoore [7230] Goldener Scheckenfalter [1065] Sumpf-Glanzkräuter [1903]
Zahlenkürzel der Maßnahmenchlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 20.1 Vollständige Beseitigung älterer Gehölzbestände 37.3 Mäh- und Schnittsorgung

Zur Verbesserung von Moorflächen, die für Fichten-Pflanzungen stark entwässert worden waren, sind einzelne Aufforstungen von Fichte, die in den vergangenen Jahrzehnten gesetzt wurden, wieder zurückzunehmen und die Freiflächen wieder in Offenland zu überführen. Dabei ist zu beachten, dass die Umwandlung von Wald in Offenland der Genehmigung gem. § 9 LWaldG durch die höhere Forstbehörde bedarf.

Die Maßnahme betrifft auch einzelne Standorte des Sumpf-Glanzkräutes, die stark bedroht sind durch permanente Boden-Abtrocknung durch Gehölzaufkommen.

Dabei ist zu beachten:

- Rodung der Gehölze mit möglichst bodennaher Schnittfläche der Stämme, anschließend Rodung der Stöcke
- Abfuhr allen Ast- und Schnittgutes aus der Fläche
- Evtl Ansaat mit Heudrusch umgebender Pfeifengraswiesen
- Über Beweidung / Mahd Überführung in Grünland
- Einige Jahre frühe und mehrmalige Pflegeschnitte zur Verhinderung des Aufkommens von Problemarten
- Evtl Nachschneiden der Strünke nach einigen Jahren zum Erhalt der Mähbarkeit

Nach Abklingen einer ersten Phase der Grünland-Entwicklung Übernahme zu regelmäßiger Pflegemahd (g1).

6.3.5 ex Förderung der naturschutzfachlichen Qualität durch Extensivierung der Bewirtschaftung

Maßnahmenkürzel	ex
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311330018, 28323311330020
Flächengröße [ha]	167,33 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft jährlich
Lebensraumtyp/Art	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150] Kalk-Magerrasen [6210] Pfeifengraswiesen [6411, 6412] Magere Flachland-Mähwiesen [6510] Kalkreiche Niedermoore [7230] Vierzählige Windelschnecke [1013] Schmale Windelschnecke [1014] Bauchige Windelschnecke [1016] Helm-Azurjungfer [1044] Großer Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1059] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061] Goldener Scheckenfalter [1065]

Lebensraumtyp/Art	Kammolch [1166] Gelbbauchunke [1193] Bechstein-Fledermaus [1323] Großes Mausohr [1324] Sumpf-Glanzkrout [1903]
Zahlenkürzel der Maßnahmenlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 39 Extensivierung der Grünlandnutzung

Um die vorhandenen Lebensräume und Lebensstätten zu verbessern oder effektiv gegenüber intensiv genutztem Umfeld abzupuffern, wird die Extensivierung sowohl teilweise der Lebensstätten selbst als auch die Extensivierung von Grünland zur Wiederherstellung von Lebensstätten oder Lebensraumtypen empfohlen.

Möglichkeiten zum Vorgehen zur Extensivierung von Grünland:

- Schröpfungsschnitte des Grünlandes ohne Düngung in den ersten 2-4 Jahren mit ca. 3-5 Mahdterminen, davon der früheste Schnitt durchaus bereits Anfang April zur Schwächung der stark reaktiven Wirtschaftsgräser und gegebenenfalls stark dominanten Pfeifengrases
- Verzicht auf Flüssigmistdüngung, Festmistdüngung und Mineralische Düngung
- anschließend Übergang zu lebensraumtyp-fördernder Nutzung (siehe Maßnahmen M1, M2, M4):
bei zwei- bis dreischüriger Mahd mit erstem Mahd-Termin im Mai bis Juni bei mageren Mähwiesen, einschürige Mittsommermahd bei Flächen, die sich zu Magerrasen entwickeln oder einschürige Herbstmahd bei Pfeifengraswiesen
- Erhaltungsdüngung gemäß der Vorgabe nach Merkblatt „Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese“ nach Ablauf der Schröpfungsschnitt-Phase im Falle von 6510-Mähwiesen

zusätzlich kann zur Förderung LRT-typischer Artenzusammensetzung sinnvoll sein:

- Aufbringung von standorttypischem Heudrusch
- Winterbeweidung optimalerweise zusätzlich

Die Umwandlung von Intensivkulturen wie Hopfen oder Obst sowie Ackerland (Maisäcker) in Grünland im engeren Umfeld der Schutzgüter wird zur Vermeidung von Gifteinträgen und Nährstoffen in die sensiblen Schutzgüter empfohlen.

Möglichkeiten zum Vorgehen von Umwandlung von Intensivkulturen / Acker in Grünland:

- Eventuell Abschieben von Oberboden
- Eventuell Aushagerung der Flächen vor Grün-Einsaat: Zum Beispiel durch den Anbau von nicht gedüngtem /gespritztem Getreide über einige Jahre vor der Heudrusch-Saat
- Optimalerweise Verwendung von Heudrusch aus umliegenden naturschutzfachlich hochwertigen Flächen
- Alternativ Grün-Ansaat mit standortheimischer Mischung ausdauernder Kräuter und Gräser
- Einige Jahre frühe Pflegeschnitte zur Verhinderung des Aufkommens von Problemarten (Neophyten!)

Aushagern über nicht gedüngten Getreideanbau kann aufgrund der vollständigen Entnahme aller Biomasse möglicherweise sehr rasch positive Effekte auf grobskeletthaltigen Flächen wie den argenbegleitenden Kies-Sedimenten haben. Erfahrungen aus dem Bayerischen Raum (z. B. Donauebiet bei Kelheim) belegen effektive Wirkungen in Zeiträumen von ca. 10 Jahren mit 2-3 Jahren aushagernden Getreidebaus (Martin Eicher(†), VöF Kelheim).

Im Umfeld der Seen und Weiher dient eine Extensivierung des Grünlandes einer Verbesserung der Nährstoffsituation in den Gewässern. Hierzu gibt das sog. „SOS-Programm“ der ProREgio Oberschwaben konkrete Vorschläge (PROREGIO OBERSCHWABEN; HRSG, (2013)).

Vor allem Flächen im Besitz des Landes oder der Kommunen, die sich für eine Extensivierung eignen, sind bevorzugt auf extensive Nutzung umzustellen.

6.3.6 gw Anhebung des Grundwasserspiegels

Maßnahmenkürzel	gw
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311330021
Flächengröße [ha]	4,64 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	Einmalig oder jährlich betrieben, wenn gesteuert
Lebensraumtyp/Art	Pfeifengraswiesen [6410] Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried [*7210] Kalkreiche Niedermoore [7230] Vierzählige Windelschnecke [1013] Schmale Windelschnecke [1014] Bauchige Windelschnecke [1016] Sumpf-Glanzkraut [1903]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	21.1 Aufstauen / Vernässen 23.3 Rückführung in alte Gewässerlinien

Die Anhebung des Grundwasserspiegels der Moorkörper wird vorgeschlagen für diejenigen Abschnitte der Kalk-Flachmoore, moornaher Pfeifengraswiesen und Übergangsmoore, die stark durch die Folgen der Entwässerung beeinträchtigt sind und für diese Bereiche, für die kein naturschutzfachlicher Zielkonflikt mit Insektenarten besteht. Darunter fallen auch verbesserungsbedürftige Lebensstätten der Windelschnecken sowie Standorte von Schneidried.

Zur Rückführung eines hohen Grundwasserspiegels wird empfohlen, in den Gräben durch Verschluss oder Verringerung der Grabentiefe den Wasserstand zu erhöhen bis zu einem Level, der eine Bewirtschaftung mit leichten angepassten Maschinen noch möglich macht.

Zur Berücksichtigung der besonderen Belange von Arten des Artenschutzprogramms sind häufig individuelle Maßnahmen nötig. Zur Stärkung von Populationen sind nicht immer gleiche (Standard-)Maßnahmen durchzuführen, die Maßnahmen orientieren sich vielmehr am jeweiligen Zustand der Populationen sowie deren Umfeld. Die Umsetzung sollte in enger Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Tübingen erfolgen.

6.3.7 bw Nährstoffentzug durch Winterbeweidung

Maßnahmenkürzel	bw
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311330019
Flächengröße [ha]	42,41 ha

Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft jährlich
Lebensraumtyp/Art	Kalk-Magerrasen [6210] Pfeifengraswiesen [6411] Magere Flachland-Mähwiesen [6510] Hirschkäfer [1083] Bechstein-Fledermaus [1323] Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4.1 Hüte-, Triftweide 4.3 Umtriebsweide

Entlang des unteren Laufabschnitts der Argen ab etwa der Gießenbrücke wird empfohlen, die Argen-begleitenden Dämme und ihr Umfeld (Reste der Brennen und extensiven Grünländer) zusätzlich zur erfolgten sommerlichen Pflegemahd winterlich flächig abzuweiden.

Ziel der Beweidung noch vorhandener Lebensräume und Lebensstätten des Grünlandes ist eine Abschöpfung von Nährstoffen und Verhinderung von winterlich liegenbleibendem Gräserfilz, der nach der Mahd noch aufwächst.

Ziel der Winterbeweidung der Dämme ist es, die Lebensstätten-Qualität der Gehölzbestände für den Hirschkäfer zu verbessern: Erhöhung des Lichtgenusses an Boden und Stämmen der Eichen durch Verbiss von Jungwuchs, Brombeeren und Kräutern, Verhinderung der Sukzession und des Einwachsens von Gehölzen in die weitkronigen Eichen.

Darüberhinaus fördert eine Beweidung der Dämme die Nahrungshabitate der beiden Fledermaus-Arten, die in unterholzarmen Beständen (bevorzugt mit linearen Strukturen) ihre Jagdflächen haben und über hohen Blüten- und damit Insektenreichtum im Umfeld profitieren.

Folgende Vorgehensweisen bei der Beweidung werden vorgeschlagen:

- Abweidung der „Hochflut-Wiesen“ und der gehölzbestockten Dämme bis zum argenabgewandten Dammfuß (in der Regel Grenze des FFH- / Naturschutzgebietes)
- Abweidung der extensiv genutzten sowie derzeit brachliegenden, ehemaligen Lebensräume und potentiellen Lebensräume außerhalb der Deichlinie
- Abweidung im Hütebetrieb
- Nächtliche Pferchung außerhalb der Dämme auf abgeernteten Feldern etc. nach Absprache mit Eigentümern
- Beweidungszeitraum zwischen Ende Oktober und Anfang April, so dass maximal der erste frische Wachstumsschub der Gräser noch abgeweidet werden kann
- Achtgeben auf effektive Abweidung auch von Gehölzen, Efeu und Brombeere
- Besatz daher optimalerweise mit Mischherde aus Schafen und Ziegen

6.3.8 w1 Erhöhung der Fließdynamik / Gewässerrenaturierung

Maßnahmenkürzel	w1
Maßnahmenflächen-Nummer	18323311330003 28323311330007, -330008, -330010
Flächengröße [ha]	119,17 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	Entfernung der Blöcke, Baumaßnahmen, Anlage neuer Gewässerlinien: einmalig, Belassen naturnaher Strukturen und Prozesse: dauerhaft

Maßnahmenkürzel	w1
Lebensraumtyp/Art	Alpine Flüsse mit Lavendel-Weiden-Ufergehölzen [3240] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] Feuchte Hochstaudenfluren [6431] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] Grüne Flussjungfer [1037] Steinkrebs [1093] Strömer [1131] Groppe [1163] Biber [1337]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.1.1 Beseitigung von Uferverbauungen 23.1.2 Beseitigung von Sohlbefestigungen 23.2 Veränderung der Gewässerquer-, längsschnitte 23.3 Rückführung in alte Gewässerlinien 23.4 Herstellung eines naturhaften Gewässerverlaufs

Maßnahmen zur Erhöhung der Naturnähe betreffen die Gewässer-Renaturierung sowie die Verbesserung der Wasserqualität.

Am Oberlauf der Argen sind großflächig Blockwürfe und Verbauungen entlang der Ufer. Diese vorhandenen Uferverbauungen sollten zu Gunsten einer freien Fließgewässerdynamik zurückgenommen werden, sofern sie nicht zur unmittelbaren Sicherung von Bauten erforderlich sind.

Der Unterlauf und der mündungsnaher Bereich der Argen können durch Herstellung eines naturhafteren Verlaufs des hier sehr stark begradigten Flusses aufgewertet werden.

Folgende Maßnahmen sind zur Erhöhung der Naturnähe und Dynamik geeignet:

- Entfernung von seitlichem Blockwurf und teilweise Belassen als Einzelfelsen im Fluss
- Aufweitung des Flussbettes innerhalb der Dammlinien
- Schaffung eines strukturreicheren Sohlquerschnitts, beispielsweise durch Einbringung von Wurzelstrünken, Felsblöcken etc
- Belassen von durch Hochwasserereignisse entstandenen Anrissen
- Anlage von Laufbiegungen durch Ufer-Strukturierungen (Stämme, Buhnen etc)

In Teilabschnitten der Gewässer mit bekanntem oder neuem Auftreten von Bachmuschel, Helm-Azurjungfer oder Steinkrebs sind spezielle Fördermaßnahmen für die Tierarten durchzuführen (siehe Kap. 0, Maßnahme „f3“).

Zusätzlich ist zur Verbesserung der Wasserqualität der Argen die Reduktion von Nährstoffeinträgen aus landwirtschaftlicher Düngung und Kläranlagen wünschenswert:

Im Unterlauf zählt dazu die Reduktion der Wasser-Entnahmemengen sowie die Überwachung und Einhaltung der entnommenen Wassermengen für den Obstanbau.

Wiederherstellungen des ehemaligen Bachverlaufes werden für diejenigen Teilgebiete empfohlen, in denen in stark begradigten Bachläufen noch Steinkrebsvorkommen (TG 25 Matzenhauser Mahlweiher und TG28 Gemsweiher) sowie Groppe (TG 26 Schletterholz) in sehr ungünstig strukturierten Gräben vorkommen.

Eine Wiederaktivierung alter Nebenläufe der Argen erscheint wünschenswert (z. B. nahe der Gießenbrücke oder im Unterlauf), aufgrund der Eintiefung der Argen aber erschwert machbar.

Dabei ist zu beachten:

- Lauf-Rückverlegungen ins ehemalige Bachbett anhand noch vorhandener Flurstücksabgrenzungen oder alter Luftbilder
- Rücksprache mit Experten, da eventuell eine Bergung von Tieren notwendig wird

Zur Ansicht alter Flussläufe und Altarme siehe: www.leo-bw.de/web/guest/karte-vollbild

6.3.9 w2 Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit

Maßnahmenkürzel	w2
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311330109
Flächengröße [ha]	3,11 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	Bauliche Maßnahmen: einmalig Belassen naturnaher Strukturen/ Prozesse: dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] Bachmuschel [1032] Strömer [1131] Groppe [1163]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.1 Rücknahme von Gewässerausbauten 23.1.3 Öffnen von verdolten / verrohrten Gewässerabschnitten 23.4 Herstellung eines naturnahen Gewässerverlaufs 24.3.4 Neubau eines Durchlasses

Zur Verbesserung der Wanderungssituation für Groppe und Strömer sind die kleinen Gewässer hindernisfrei zu gestalten sowie untereinander und mit der Argen barrierefrei zu vernetzen.

Diese Maßnahme betrifft vor allem den Oberdorfer Mühlbach / Mühlkanal sowie den Bollenbach.

Dringlich sind:

- Ganzjährig fischdurchgängige Anbindung des Mühlkanals an den Bodensee . Allerdings erschweren im Ortsbereich von Langenargen die beengten Verhältnisse einen Bau von funktionsfähigen Fischaufstiegsanlagen (schriftl. Mitteilung FFS).
- Ganzjährig fischdurchgängige Anbindung des Wielandsbachs an die Argen
- Ganzjährig fischdurchgängiger Lauf des Bollenbachs nördlich von und in Laimnau

Mühlkanal: Totale Wanderungsbarrieren an den Kraftwerken und Wehren an der Mühle in Langenargen, am „Penny“-Markt, an den zwei Kraftwerken „Altes Schlachthaus“ und „Gewerbezentrum“ in Langenargen; kaum von Fischen durchschwommenes Beton-Kastenprofil im Mündungsbereich

Bollenbach: Teil-Renaturierung im Ort. Bestehende Wanderungshindernisse durch Wehre im Umfeld der Sägerei und nördlichen Ortshälfte

Wünschenswert sind bauliche Änderungen:

- Anlage von Umleitungs- / Wanderstrecken für Fische im Mühlkanal und Bollenbach
- Herstellung einer naturhafteren Situation des betonierten Kastenprofils im Mündungsbereich des Mühlkanals

Zur Herstellung einer Durchgängigkeit kleinerer Seitengerinne, die Lebensstätten des Steinkrebse sind, durch Verrohrungen unter Wegefahnen aber nicht durchwanderbar sind, sind geeignet:

- Entfernung von Verrohrungen und Verdolungen unter Wegen / Straßen und Ersatz durch Brücken mit belichtetem Durchfluss und Natursediment
- Kompromiss: große Rohrquerschnitte, mit Natursediment befüllt und mit gewissem Mindest- Lichteinfall

Bei Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit muss die Problematik der Einschleppung der Krebspest berücksichtigt werden (siehe Kap. 4). Zum Schutz der vorhandenen Krebse ist gegebenenfalls auf Verbesserungen der Durchgängigkeit zu verzichten.

6.3.10 w4 Erweiterung von Gewässer-Randstreifen

Maßnahmenkürzel	w4
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311330011
Flächengröße [ha]	52,53 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	Bauliche Maßnahmen: einmalig Belassen naturnaher Strukturen/ Prozesse: dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	Bachmuschel [1032] Helm-Azurjungfer [1044] Steinkrebs [1093] Strömer [1131] Gelbbauchunke [1193]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 8 Umwandlung von Acker in Grünland 32 Spezielle Artenschutzmaßnahme: Mindestabstand von Pflanzenschutzmitteln 23.7 Extensivierung von Gewässerrandstreifen 39 Extensivierung der Grünlandnutzung

Zur Verbesserung der Lebensstätten wird - über den gesetzlich vorgeschriebenen Schutz der Gewässerrandstreifen hinaus - an mehreren Stellen die Schaffung von Pufferstreifen entlang der Gewässer empfohlen, um Schadstoff-, Gift- und Nährstoff-Belastung der Gewässer zu minimieren.

Eine der wichtigen Flächen dieser Maßnahme ist die Lebensstätte des Steinkrebse und des Strömers am Unterlauf des Wielandsbachs. Auch die im Intensivgrünland verlaufenden Abschnitte dieses grabenartigen Bachabschnitts bedürfen eines Pufferstreifens, da dieser Gewässerabschnitt über die Fischbesiedlung ausschlaggebend für den Erhalt der weiter oben angesiedelten Bachmuschel ist.

Dazu kommen etliche Bach- und Grabenabschnitte mit Lebensstätten von Steinkrebs oder Helm-Azurjungfer, die an Intensivgrünland grenzen. Dies betrifft zum Beispiel das TG 03 „Berger Weiher“ mit Vorkommen der Helm-Azurjungfer, das TG 19 „NSG Hüttensee“, das TG 28 „Gemsweiher/ Langenbergbach“ oder das TG 33 „Herzogenweiher“ mit ihren Vorkommen von Steinkrebs.

Konkret wird für diese Flächen vorgeschlagen:

- Anlage von ca. **15 m breiten** Pufferstreifen entlang der Gewässer
- Verzicht auf Acker- Nutzung in diesem Streifen

- Extensivierung der Grünland-Nutzung dieser Bereiche
- Zwei- bis dreimalige Mahd der Streifen incl. der Einhänge der Gräben mit Abräumen pro Jahr
- Verzicht auf jegliche Stoff-Ausbringung innerhalb der Pufferstreifen
- Verzicht auf Ablagerung von Aushubmaterial eventuell erfolgter Grabenpflege

6.3.11 au Schaffung aueähnlicher Strukturen

Maßnahmenkürzel	au
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311330029
Flächengröße [ha]	38,63 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	Bauliche Maßnahmen: einmalig Belassen naturnaher Strukturen/ Prozesse: dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	Alpine Flüsse mit Lavendel-Weiden-Ufergehölzen [3240] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] Feuchte Hochstaudenfluren [6431] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] Grüne Flussjungfer [1037] Strömer [1131] Groppe [1163] Gelbbauchunke [1193] Biber [1337]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.1 Rücknahme von Gewässerausbauten 23.8 Bereitstellen von Überflutungsflächen

Die Maßnahme zielt darauf, den Anteil aktiver Auenwälder entlang der Argen und entlang des Bollenbachs an flachen Gleithängen oder Terrassenstufen sowie am kleinen Zufluss zum Degersee gezielt zu fördern und damit gleichzeitig die Entwicklungshabitate der wertgebenden Tierarten zu stärken.

Derartige Prozesse können initiiert werden durch

- Duldung von eigendynamischen Prozessen der Fließgewässer und von aus den Prozessen resultierenden neuen morphologischen Situationen wie Anrissen, Unterspülungen, Auskolkungen sowie Ablagerungen
- Entfernung von Blockwurf oder weiteren Ufersicherungen
- Belassen von größeren Schwemholz-Ansammlungen nach Hochwässern, die Wasser in benachbarte Auen ableiten können

Durch unmittelbar in Gewässerkontakt entwickelte natürliche Auen erhöht sich entlang der Ufer auch die für die Fischarten notwendige Gewässerstrukturierung.

Die Maßnahme kann den Umbau gepflanzter Fichtenbestände in standortheimische Baumartenkombination der Auenwälder beinhalten.

6.3.12 b1 Erhöhung des Struktureichtums der Waldbestände und Waldränder

Maßnahmenkürzel	b1
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311330022

Flächengröße [ha]	11,92 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	einmalig bis episodisch
Lebensraumtyp/Art	Hirschkäfer [1083] Bechstein-Fledermaus [1323] Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.1 Schaffung ungleichaltriger Bestände 14.4 Altholzanteile belassen 14.5 Totholzanteile belassen 16.2 Auslichten 16.3 Einzelgehölzpflege 14.8 Erhalt ausgewählter Habitatbäume

In allen nachgewiesenen und potenziellen Lebensstätten des Großen Mausohres sollte zur Stabilisierung des Bestands der Art im Gebiet die Strukturvielfalt der Waldbestände erhöht werden. Gleiches gilt für die potenziellen Lebensstätten der im Gebiet vermuteten, aber im Rahmen der MaP-Erstellung nicht nachgewiesenen Bechstein-Fledermaus.

Bei der Bewirtschaftung der Gehölze ist Wert zu legen auf eine Schaffung eines Mosaiks verschiedener Alters- und Bestandsphasen der Laubwälder mit dem Ziel reicher horizontaler wie vertikaler Binnenstrukturierung und intensiv geschichteter Kronenaufbauten der Bestände.

Dazu ist geeignet:

- Belassen totfallender, wipfelbrüchiger oder sonst beschädigter Baumindividuen
- Belassen von stehendem Stark-Totholz im Bestand
- Schaffung von Licht –und Flugachsen innerhalb der Bestände
- Förderung von Laubholz in allen Alters- und Werteklassen
- Ausweisung von Baum- Kandidaten, die ungenutzt ein hohes Alter erreichen dürfen
- Erhalt aller erkennbaren Habitatbäume, besonders mit Höhlen und Rindenspalten
- Entwicklung stark strukturierter, mit Straucharten bestandener Waldränder und Waldmäntel

Zur Verbesserung der Wochenstuben-Situation der Bechstein-Fledermaus sind mindestens sieben, besser 10 spalten- oder höhlentragende Bäume pro ha Waldfläche notwendig, da genügend Alternativ-Quartiere zur Verfügung stehen müssen.

6.3.13 b2 Waldumbau zu Laubmischwald

Maßnahmenkürzel	b2
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311330013
Flächengröße [ha]	28,78 ha
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	Bechstein-Fledermaus [1323] Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.2 Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten 14.3.3 Entnahme standortsfremder Baumarten vor der Hiebsreife 14.3.5 Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege 14.4 Altholzanteile belassen

Zur Verbesserung der Habitatqualität der Waldbestände und der Waldabschnitte, die als Lebensstätte der Fledermäuse entwickelt werden können oder zur Vernetzung von Teillebensstätten dienen können, ist oftmals der Umbau zu Laubmischwald angeraten.

Bei der Umstrukturierung der Wälder in artenreiche Mischbestände sind folgende Parameter zu berücksichtigen:

- Förderung der Naturverjüngung von standortheimischen Laubbaumarten (Arten der Schlusswaldgesellschaften ebenso wie der Vorwald-, Pionierstadien, z. B. Weiden)
- Entnahme von Fichte und anderen nicht standortheimischen Gehölzen aus den Beständen, u. U. vor der Hiebsreife
- Behalt von Überhältern und sehr alten Individuen aller Baumarten in den Beständen

6.3.14 b3 Entnahme standortfremder Baumarten

Maßnahmenkürzel	b3
Maßnahmenflächen-Nummer	18323311330002
Flächengröße [ha]	14,9 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	Kalktuffquellen [*7220], WBK-Biotop 3005 Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] Bechstein-Fledermaus [1323] Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.3 Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife

Für den Schlucht- und Hangmischwald zielt die Maßnahme vor allem auf die weitere Reduktion des Fichtenanteils. Für die Kalktuffquellen sollte durch eine punktuelle Entnahme randlicher Bestockung der Lichtgenuss erhöht werden.

Zur Verbesserung der Habitatstrukturen der Lebensstätte der Fledermäuse sollten in den die Argen flankierenden Waldbeständen ebenfalls der Fichtenanteil zugunsten von Laubbaumarten zurückgenommen werden.

6.3.15 f1 Förderung Hirschkäfer

Maßnahmenkürzel	f1
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311330024, 28323311330025
Flächengröße [ha]	35,46 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	episodisch
Lebensraumtyp/Art	Hirschkäfer [1083]

Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4.1 Hüte-, Umtriebsweide 14.5.2 liegende Totholzanteile belassen 16.2 Auslichten von Gehölzbeständen 16.5 Zurückdrängen bzw. Entnahme bestimmter Gehölzarten 19 Zurückdrängen von Gehölzsukzession 20.3 Gehölzanflug, -aufkommen beseitigen 32 Maßnahmen zur Förderung des Hirschkäfers: Anlage von Hirschkäfermeilern, Anlage von Saftflusstellen 37.3 Mäh- und Schnittgut-Entsorgung 99 Erstellung eines Entwicklungs-Konzepts unter Mitarbeit eines Experten
---	---

Zur Schaffung von günstigeren Bedingungen für Rendevouz- und Reproduktionserfolge der Hirschkäfer können entlang der bodenseenahen Argenufer und –Dämme einige Maßnahmen ergriffen werden.

Lichtstellung der Dämme

Die Lichtstellung dient der verbesserten Erwärmung der Gehölze und des Bodens entlang der Argen-begleitenden lockeren Gehölzbestände auf den Dämmen.

Zur Lichtstellung herrschen bereits ideale Voraussetzungen, da durch die Galeriestellung und teils parkartige Strukturen bereits ein hohes Maß an „Waldrand-Effekten“ und Seitenlicht vorhanden sind und Eingriffe bei geringer Intensität bereits effizient wirksam sein können.

Folgende Aspekte sind zu berücksichtigen:

- Durchführung abschnittsweise bis streckenweise flächig im Umfeld alter randständiger Eichen oder Gehölzgruppen mit Eiche
- Fokus auf Erhalt alter Eichen, Kirschen sowie weiterer Obstgehölze
- starke Zurücknahme intensiv beschattender und verjüngungsfreudiger Arten wie Fichte, Esche, Bergahorn, Haselnuss, Hartriegel
- zusätzlich Öffnung der Bodenschicht durch Entnahme von Sträuchern, Jungwuchs und konkurrenzstarken Kräutern und Stauden (Brombeere, Neophyten)
- Beseitigung des Schnittgutes und Astmaterials aus der Fläche
- nachfolgend Erhalt der günstigen Belichtungssituation: optimalerweise durch Beweidung, ansonsten turnusmäßiges erneutes Freischneiden der Eichen

Erhalt und Förderung von Eichentotholz und Eichenverjüngung

Zum Erhalt der Hirschkäfer-Populationen ist neben lebenden alten Eichen deren Totholz im Kontakt mit dem Erdboden als Brutplätze existentiell.

Da Totholz von Eiche äußerst selten auftritt, sind punktuell Anreicherungen mit Eichentotholz sinnvoll:

- Erhalt aller abgängiger Alteichen (auch umgestürzter Individuen), soweit möglich, im Bestand
- Bei Räumung Belassen von Stammstücken liegend im Boden (am besten etwas eingegraben)
- Lichthaltung von Eichenstubben durch Freihalten von Gehölzsukzession
- Gegebenenfalls Wiederherstellung günstiger Belichtungssituation der Stubben durch Entfernung von aufkommendem Jungwuchs, Brombeere oder Neophyten

Zusätzliche Förderung durch Hirschkäfer-Meiler:

Errichtung von „Hirschkäfermeilern“ als Brutstätten an besonnten Waldrändern außerhalb der Hochflutbereiche bei Fehlen natürlichen Eichen-Totholzes:

- Eingraben von fäulnisfähigen Eichenscheiten und Eichenstammscheiben in Kombination mit Sägespänen in mehreren Lagen bis etwa 0,5 m tief in die Erde

- Anlage solcher Meiler über mehrere Jahre sukzessiv im Abstand von ca. 100 - 150 m

künstliche Anlage von Saffflussstellen:

- Anbringung von Rindenverletzungen in Abstimmung mit Bewirtschaftern/ Flächen-eigentümern im Winter auf der sonnenzugewandten Seite einzelner Eichen (dadurch Imitation von Frostrissen mit Safffluss)

Sinnvoll ist die Bündelung der Maßnahmen in einem Konzept zur Stützung der Lebensstätte des Hirschkäfers, die in Zusammenarbeit mit einem Experten erfolgen sollte.

6.3.16 f2 Förderung Fledermäuse

Maßnahmenkürzel	f2
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311330026
Flächengröße [ha]	48,99 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	einmalig
Lebensraumtyp/Art	Bechstein-Fledermaus [1323] Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	18.3 Pflanzung von Hecken 11 Neuanlage von Streuobstbeständen / Obstbaumreihen 15 Ausstockung von Waldbeständen 16.2.1 Bestände schwach auslichten 16.5 Zurückdrängen bzw. Entnahme bestimmter Gehölzarten 31 Maßnahmen an Verkehrswegen: Schutzwände für Fledermäuse, Tempolimit 32 spezielle Artenschutzmaßnahme: Ausbringen von Nistkästen 32 spezielle Artenschutzmaßnahme: Feuerverbot

Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensstätte der Fledermäuse umfassen mehrheitlich solche zur Reduktion von Individuen-Verlusten entlang von Verkehrswegen bzw. im positiven Sinn zur Verknüpfung von Teilhabitaten bzw. eine Ausdehnung störungsarmer Lebensstätten.

Die Anlage dicht schließender Gehölzriegel / Hecken

Sie dienen der Leitlinienbildung für die Flugrouten der Fledermäuse, insbesondere zur Vermeidung von Kollisionen mit Autos. Denn beide Fledermausarten fliegen in Jagdflügen wie Streckenflügen relativ niedrig und werden so häufig Opfer der Fahrzeuge.

- Empfohlen entlang von großen Verkehrswegen
- Anlage linearer Gehölze mit dichtem Gesamt-Kronenschluss von 3 bis 5 m Höhe,
- Verwendung einheimischer Strauch- und Baumarten

Pflanzung von lockeren, ein- bis zweizeiligen Streuobst- Reihen oder Wildobst- Reihen: empfohlen zur Schaffung von Leitlinien zur Vernetzung der Lebensstätten der Fledermäuse.

- Verwendung blütenreicher Obstgehölze wie Apfel- und Birnen-Hochstämme sowie Wildkirsche
- Beteiligung von Einzelgehölzen aus Eiche, Linde, Feld-Ahorn, Schwarzem Holunder oder Weißdorn sinnvoll
- Sicherstellung einer dauerhaften Pflege der Obstgehölz-Zeilen

Auflockerung der Waldbestände

Wiederverknüpfung von Teil-Lebensräumen der Fledermäuse durch Ermöglichung einer Durchfliegbarkeit der Waldbestände

- Auflichtung von Gehölzbeständen mit sehr dichtem Gesamt-Kronenschluss v.a. aus Fichte
- Entnahme von Einzelgehölzen oder Gehölzgruppen, v.a. Fichte
- Schaffung von Achsen mit Waldinnensäumen

Schaffung von saisonalen Quartieren

Empfohlen in allen laubreichen Waldbeständen entlang der Argen, da das derzeitige Angebot mit stehendem Stark-Totholz stark unterdurchschnittlich ist bzw. fehlt:

- **Ausbringung von Nistkästen für Fledermäuse**
- Ausbringung in mehreren Gruppen von je 3 bis 5 Kästen entlang von Flugachsen
- Absprache mit Fachkundigen

Maßnahmen an Straßenbrücken betreffen den unteren Laufabschnitt der Argen.

Einerseits besteht an den Bauwerken Kollisionsgefahr, andererseits dienen die Fugen in den Brückenbauwerken den Tieren teilweise als Unterschlupf.

Zur Reduktion der schwer nachweisbaren, aber postulierten Verluste von Fledermäusen (und auch Hirschkäfern) an den Brücken über die Argen ist sinnvoll:

- Tempolimit auf den Straßenbrücken nachrangiger Straßen auf 50 km/h begrenzt
- Aufstellen von Schutzwänden entlang der B 31 und B 467 (hier Tempolimit nicht realisierbar): Trennwand aus Holz oder mit infrarotbesprühtem Glas (rosa Linien; mit Infrarotfarbe behandeltes Glas wird von Vögeln als Hindernis wahrgenommen)
- Schaffung von Leitlinien an den direkten Brückenzuläufen durch dichte Bepflanzung
- Feuerverbot unter allen Brücken, da durch den Feuerrauch hin und wieder Fledermäuse in den Tagesverstecken „ausgeräuchert“ werden; Ein Aufstellen von Infotafeln zur Erklärung ist hier sinnvoll

6.3.17 f3 Förderung Bachmuschel

Maßnahmenkürzel	f3
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311330028
Flächengröße [ha]	0,36 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	Bachmuschel [1032]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	25.1 Beseitigung / Reduzierung bestimmter Fischarten 25.5 gezielter Besatz 99 Erstellung eines Entwicklungs- Konzepts unter Mitarbeit eines Experten

Für die nachhaltige der Bachmuschelpopulation im Wielandsbach ist eine Wiederansiedlung der Art im Unterlauf dringend anzuraten. Dies gelingt am besten durch eine kontrollierte Infektion von geeigneten, naturraumtypischen Wirtsfischen mit den Larven der Bachmuschel und dem Aussetzen der Fische in dem gewünschten Gewässerabschnitt. Das Vorgehen und Machbarkeit sind im Vorfeld einer solchen komplexen Maßnahme durch einen Artexperten zu überprüfen. Beispielsweise sind Herkunft und Verfügbarkeit der Spendermuscheln sowie

die Auswahl der Wirtsfische (Arten, Herkunft) wichtige Kriterien. Die Eignung des Gewässers als dauerhafter Lebensraum für die Bachmuschel und ihre Wirtsfische muss ebenfalls gewährleistet sein.

6.3.18 f4 Schaffung weiterer Kleingewässer für Amphibien

Maßnahmenkürzel	f4
Maßnahmenflächen-Nummer	28323311330027
Flächengröße [ha]	43,95 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft jährlich 1- bis 2 mal
Lebensraumtyp/Art	Kammolch [1166] Gelbbauchunke [1193]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	24.2 Anlage eines Tümpels 22 Pflege von Gewässern

Zur Verbesserung der Bestandessituation von Gelbbauchunke und Kammolch sollten im näheren Umfeld der vorhandenen Lebensstätten weitere Kleinstgewässer für die jeweilige Art als Laichplätze und Teilhabitate angelegt werden.

Da nicht das gesamte Gebiet auf Vorkommen des Kammolchs abgesucht wurde, ist es möglich, dass in weiteren fischfreien Tümpeln des unteren Argenabschnitts diese Art anzutreffen ist und von der Anlage von Kleingewässern im strukturreichen Umfeld profitieren kann (beispielsweise nördlich der Gießenbrücke westlich der Argen).

Als Reproduktionsgewässer der Gelbbauchunke eignet sich die Anlage von Kleinstgewässern mit folgenden Elementen:

- Anlage in besonnener oder zumindest teilbesonnener Lage
- Kleingewässer mit Größen von 50 bis 100 qm
- Anlage von flachen Ufern und Gewässertiefen von maximal 40 – 50 cm
- Sicherstellung einer nachfolgenden kontinuierlichen Gewässerpflege gegen Verlandung oder Verschattung
- hochsommerliche Austrocknung möglich, wenn frühjährlich kontinuierliche Wasserführung und rasche Erwärmung gewährleistet sind

Für den Kammolch sind folgende Aspekte bei der Gewässeranlage notwendig:

- Anlage im Umfeld struktur- und gehölzreicher Vegetation als Landlebensraum
- Anlage in besonnener oder zumindest halbsonniger Lage
- Mindestgröße ca. 100 m²
- Ganzjährige Wasserführung
- Gliederung in Flachwasserzone und Freiwasserzone mit größeren Tiefen (Mindesttiefe 70 cm)
- Fischfreie Gewässer
- Entwicklung krautiger, röhrichthaltiger submerser Vegetation und Ufer
- krautreiche flach abfallende Ufer
- Sicherstellung einer nachfolgenden episodischen Gewässerpflege gegen Verlandung oder Verschattung

Entlang des unteren Laufabschnitts der Argen bieten sich Kleingewässer für beide Amphibienarten innerhalb der Dämme im strukturreichen Offenland an, soweit sie von randlich eindringendem Hang- oder Druckwasser mit Wasser versorgt werden können.

Entlang der Argen im nördlichen Teil des Natura 2000-Gebietes können im Waldbereich durch Befahren mit Holzerntemaschinen über Bodenverdichtung in sickerfrischer Hangfußlage temporäre Kleinstgewässer für die Gelbbauchunke geschaffen werden.

7 Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung

Tabelle 9: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	83,11 ha	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der mäßig nährstoffreichen bis nährstoffreichen, basenreichen Gewässer • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere [...] • Erhaltung von ausreichend störungsfreien Gewässerzonen <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung aller die Seen charakterisierenden Parameter, incl. Zonierung des Seenkörpers • Verbesserung der Wasserchemie und Nährstoffsituation der Gewässer • Stärkung der Naturnähe der seengebundenen Lebensgemeinschaften aus seentypischen Tier- und Pflanzenarten 	<p>Erhaltung</p> <p>VN Verhinderung von Nährstoffeinträgen</p> <p>M5 Episodische Pflegemahd der Verlandungsröhrichte und Schneid-Riede</p> <p>Entwicklung</p> <p>ex Förderung der naturschutzfachlichen Qualität durch Extensivierung der Bewirtschaftung</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
Alpine Flüsse mit Lavendel-Weiden-Ufergehölzen [3240]	6,11 ha	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, einschließlich einer vielfältig strukturierten Uferzone, 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 [...] <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimierung von Stoffeinträgen durch Klärwasser und durch angrenzende intensiv genutzte Flächen • Förderung einer vielfältigen und strukturreichen auetypischen Begleitvegetation durch Entnahme standortsfremder Arten und Extensivierung der Flächen einschließlich von Pufferzonen • Entwicklung einer naturnahen Fließgewässerdynamik 	<p>Erhaltung</p> <p>FN Erhalt der naturnahen Fließdynamik und Wasserqualität</p> <p>KM Keine Maßnahmen</p> <p>Entwicklung</p> <p>w1 Erhöhung der Fließdynamik / Gewässerrenaturierung Erhöhung der Fließdynamik / Gewässerrenaturierung</p> <p>au Schaffung aueähnlicher Strukturen</p>
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	90,44 ha	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • Erhalt einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbes. [...] 	<p>Erhaltung</p> <p>FN Erhalt der naturnahen Fließdynamik und Wasserqualität</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimierung von Stoffeinträgen durch Klärwasser und angrenzende intensiv genutzte Flächen • Förderung einer vielfältigen und strukturreichen auetypischen Begleitvegetation durch Entnahme standortsfremder Arten und Extensivierung der Flächen einschließlich von Pufferzonen • Entwicklung einer naturnahen Fließdynamik 	<p>Entwicklung</p> <p>w1 Erhöhung der Fließdynamik / Gewässerrenaturierung</p> <p>w2 Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit</p> <p>au Schaffung aueähnlicher Strukturen</p>
<p>Kalk-Magerrasen [6210]</p>	<p>0,45 ha</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen • Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen • Erhalt einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbes. [...] • Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege 	<p>Erhaltung</p> <p>M1 Sommermahd von Magerrasen und Brennen</p> <p>NEO Zurückdrängung von Neophyten</p> <p>GE Erstpflge, Gehölzrückdrängung</p> <p>VN Verhinderung von Nährstoffeinträgen</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Lebensraumstrukturen in randlich unternutzten Flächen • Förderung der naturschutzfachlichen Qualität und des Artenreichtums • Förderung magerer Standortbedingungen 	<p>Entwicklung</p> <p>m1 Wiederaufnahme und Fortführung einer regelmäßigen Mahd</p> <p>g1 Zurücknahme von Gehölzen an Bestandsrändern</p> <p>bw Nährstoffentzug durch Winterbeweidung</p> <p>ex Förderung der naturschutzfachlichen Qualität durch Extensivierung der Bewirtschaftung</p>
<p>Artenreiche Borstgrasrasen [*6230]</p>	<p>0,04 ha</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und charakteristischen Sonderstrukturen wie Felsblöcke oder einzelne Rohbodenstellen • Erhaltung der trockenen bis mäßig feuchten, bodensauren, nährstoffarmen Standortverhältnisse • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen wie Weidbäume in beweideten Beständen • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Borstgras-Rasen (Nardetalia) • Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • keine 	<p>Erhaltung</p> <p>M1 Sommermahd von Magerrasen und Brennen</p> <p>Entwicklung</p> <p>keine</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
Pfeifengraswiesen [6411 und 6412]	45,66 ha davon: Subtyp 6411: 38,75 ha Subtyp 6412: 10,32 ha	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 [...] ● Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verringerung von Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeintrag. ● Wiederherstellung von durch Intensivierung / Flächenaufgabe / Sukzession / Neophyten bedrohten Beständen 	<p>Erhaltung</p> <p>M1 Sommermahd von Magerrasen und Brennen</p> <p>M2 Herbstmahd von Moorflächen und Pfeifengraswiesen</p> <p>M3 Herbstmahd von Moorflächen und Pfeifengraswiesen mit Artenschutzaspekten</p> <p>NEO Zurückdrängung von Neophyten</p> <p>GE Erstpflge, Gehölzrückdrängung</p> <p>VN Verhinderung von Nährstoffeinträgen</p> <p>Entwicklung</p> <p>m1 Wiederaufnahme und Fortführung einer regelmäßigen Mahd</p> <p>g1 Zurücknahme von Gehölzen an Bestandsrändern</p> <p>g2 Rodung</p> <p>ex Förderung der naturschutzfachlichen Qualität durch Extensivierung der Bewirtschaftung</p> <p>bw Nährstoffentzug durch Winterbeweidung</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
Feuchte Hochstaudenfluren [6430]	0,03 ha	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhalt von frischen bis feuchten Standorten an Gewässerufern und quelligen oder sumpfigen Standorten an Wald- und Gebüschrändern • Erhalt einer lebensraumtypischen, durch Hochstauden geprägten, gehölzarmen Vegetationsstruktur und der natürlichen Standortdynamik • Erhaltung einer lebensraum- und standorttypisch unterschiedlichen Artenausstattung, insbesondere [...] • Erhaltung einer bestandsfördernden Pflege <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimierung von Stoffeinträgen durch angrenzende intensiv genutzte Flächen • Gewässerrenaturierung / Zulassen natürlicher Dynamik an Fließgewässern 	<p>Erhaltung</p> <p>B4 Erhalt des Wasserhaushalts quelliger und bodennasser Standorte KM Keine Maßnahmen</p> <p>Entwicklung</p> <p>w1 Erhöhung der Fließdynamik / Gewässerrenaturierung au Schaffung aueähnlicher Strukturen</p>
Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	1,57 ha	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten • Erhaltung einer mehrschichtigen, durch eine Unter-, Mittel- und Obergrassschicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere [...] • Erhaltung einer bestandsfördernden Bewirtschaftung 	<p>Erhaltung</p> <p>M4 Bewirtschaftung von MO Optimierung bzw. Wiedereinführung der Grünlandnutzung VN Verhinderung von Nährstoffeinträgen</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des charakteristischen Artenreichtums der Mähwiesen 	<p>Entwicklung</p> <p>m1 Wiederaufnahme und Fortführung einer regelmäßigen Mahd</p> <p>ex Förderung der naturschutzfachlichen Qualität durch Extensivierung der Bewirtschaftung</p> <p>bw Nährstoffentzug durch Winterbeweidung</p>
<p>Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]</p>	<p>9,76 ha</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der naturnahen Geländemorphologie mit offenen, weitgehend gehölzfreien Übergangs- und Schwingrasenmooren • Erhaltung der nährstoffarmen, meist sauren Standortverhältnisse ohne Nährstoff- oder Kalkeinträge • Erhaltung des lebensraumtypischen Wasserregimes und Gewässerchemismus im Moorkörper und in den Moorrandbereichen • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere [...] <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des standorttypischen Wasser- und Säureregimes (Rückgängigmachen von Entwässerungen). • Verringerung von Nährstoffeinträgen 	<p>Erhaltung</p> <p>M2 Herbstmahd von Moorflächen und Pfeifengraswiesen</p> <p>M3 Herbstmahd von Moorflächen und Pfeifengraswiesen mit Artenschutzaspekten</p> <p>GW Regulierung von Grundwasserständen</p> <p>Entwicklung</p> <p>g2 Rodung</p> <p>gw Anhebung des Grundwasserspiegels</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried [*7210]	1,17 ha	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von kalkreichen Sümpfen, Quellbereichen sowie von Verlandungsbereichen an kalkreichen Seen mit dauerhaft hohen Wasser- oder Grundwasserständen • Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Standortverhältnissen • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Dominanz des Schneidrieds (<i>Cladium mariscus</i>) sowie mit weiteren Arten [...] <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verringerung der Beteiligung bestandsbedrohender Arten 	<p>Erhaltung</p> <p>M5 Episodische Pflegemahd der Verlandungsröhrichte und Schneid-Riede</p> <p>B4 Erhalt des Wasserhaushalts quelliger und bodennasser Standorte</p> <p>GW Regulierung von Grundwasserständen</p> <p>Entwicklung</p> <p>gw Anhebung des Grundwasserspiegels</p>
Kalktuffquellen [*7220]	0,35 ha	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Geländemorphologie mit charakteristischen Strukturen, wie moosreiche Sinterstufen und -terrassen • Erhaltung der für den Lebensraumtyp günstigen Standortverhältnisse wie natürliche Dynamik der Tuffbildung, hydrologische und hydrochemische Verhältnisse auch in der Umgebung • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Quellfluren kalkreicher Standorte (<i>Cratoneurion commutati</i>) • Erhaltung einer naturnahen und störungsarmen Pufferzone <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimierung von Stoffeinträgen und Tritt- und Befahrungsbelastungen durch angrenzende intensiv genutzte Flächen (Einrichtung von Pufferzonen, Nutzungsverzicht) 	<p>Erhaltung</p> <p>B4 Erhalt des Wasserhaushalts quelliger und bodennasser Standorte</p> <p>BA Beseitigung von Ablagerungen und Unrat</p> <p>KM Keine Maßnahmen</p> <p>Entwicklung</p> <p>b3 Entnahme standortfremder Baumarten</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
Kalkreiche Niedermoore [7230]	9,83 ha	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von offenen, gehölzfreien Nass-, Anmoor- und Moorgleye sowie Niedermoore • 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 [...] oder des Herzblatt-Braunseggensumpfs [...] • Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Grundwasserregimes • Rückgängigmachen von Eingriffen in das standorttypische Wasserregime • Verringerung von Nährstoffeinträgen in die Flächen durch Ausweitung von Pufferflächen • Wiedernutzung brachliegender Bestände 	<p>Erhaltung</p> <p>M2 Herbstmahd von Moorflächen und Pfeifengraswiesen</p> <p>M3 Herbstmahd von Moorflächen und Pfeifengraswiesen mit Artenschutzaspekten</p> <p>NEO Zurückdrängung von Neophyten</p> <p>VN Verhinderung von Nährstoffeinträgen</p> <p>GE Erstpflge, Gehölzrückdrängung</p> <p>GW Regulierung von Grundwasserständen</p> <p>Entwicklung</p> <p>m1 Wiederaufnahme und Fortführung einer regelmäßigen Mahd</p> <p>g1 Zurücknahme von Gehölzen an Bestandsrändern</p> <p>g2 Rodung</p> <p>gw Anhebung des Grundwasserspiegels</p> <p>ex Förderung der naturschutzfachlichen Qualität durch Extensivierung der Bewirtschaftung</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
Kalkschutthalden [*8160]	0,50 ha	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, natürlichen und naturnahen Kalk- und Mergelschutthalden • Erhaltung der natürlichen dynamischen Standortverhältnisse mit geringer Bodenbildung • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Wärmeliebenden Kalkschutt-Gesellschaften [...], Montanen bis subalpinen Feinschutt- und Mergelhalden [...] oder charakteristischen Moos- oder Flechtengesellschaften • Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • keine 	<p>Erhaltung</p> <p>KM Keine Maßnahmen</p> <p>Entwicklung</p> <p>keine</p>
Kalkfelsen mit Fels- spaltenvegetation [8210]	0,44 ha	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 [...] oder charakteristischen Moos- oder Flechtengesellschaften • Beibehalt eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • keine - 	<p>Erhaltung</p> <p>KM Keine Maßnahmen</p> <p>Entwicklung</p> <p>keine</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
Waldmeister-Buchenwald [9130]	<p>< 4 ha unterhalb Erfassungsschwelle</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der frischen bis mäßig trockenen, basenreichen bis oberflächlich entkalkten Standorte • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Waldgersten-Buchenwaldes oder Kalk-Buchenwaldes frischer Standorte [...] 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 <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • keine 	<p>Erhaltung</p> <p>B1 Naturnahe Waldwirtschaft</p> <p>Entwicklung</p> <p>keine</p>
Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]	<p>6,01 ha</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts, Nährstoffhaushalts und der Geländemorphologie • Erhaltung des topografisch beeinflussten, dynamischen Mosaiks an unterschiedlich lichten Sukzessionsstadien • Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere [...] • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der typischen Vegetation 	<p>Erhaltung</p> <p>B1 Naturnahe Waldwirtschaft</p> <p>Entwicklung</p> <p>b3 Entnahme standortfremder Baumarten</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]	9,51 ha	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung • Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere [...] • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der typischen Vegetation entlang der Argen • Förderung der LRT-typischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume, Kleinstgewässer) • Förderung der natürlichen Standortbedingungen (Auendynamik) 	<p>Erhaltung</p> <p>FN Erhalt der naturnahen Fließdynamik und Wasserqualität</p> <p>B1 Naturnahe Waldwirtschaft</p> <p>B4 Erhalt des Wasserhaushalts quelliger und bodennasser Standorte</p> <p>Entwicklung</p> <p>w1 Erhöhung der Fließdynamik / Gewässerrenaturierung</p> <p>au Schaffung aueähnlicher Strukturen</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
<p>Vierzählige Windelschnecke [1013]</p>	<p>25,188 ha</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhalt nasser, basen- und mäßig kalkreicher, nährstoffarmer, weitgehend gehölzfreier Niedermoore, Kleinseggen-Riede und Pfeifengras-Streuwiesen sowie mäßig basenreicher Übergangsmooren • Erhaltung eines für die Art günstigen, konstant hohen Grundwasserspiegels, insbesondere eine ganzjährige Durchfeuchtung der obersten Bodenschichten • 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, bestandsfördernden Pflege <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Grundwasserregimes • Rückgängigmachen von Eingriffen in das standorttypische Wasserregime • Verringerung des Nährstoffeintrags 	<p>Erhaltung</p> <p>M2 Herbstmahd von Moorflächen und Pfeifengraswiesen</p> <p>NEO Zurückdrängung von Neophyten</p> <p>GE Erstpflege, Gehölzrückdrängung</p> <p>VN Verhinderung von Nährstoffeinträgen</p> <p>GW Regulierung von Grundwasserständen</p> <p>Entwicklung</p> <p>m1 Wiederaufnahme und Fortführung einer regelmäßigen Mahd</p> <p>ex Förderung der naturschutzfachlichen Qualität durch Extensivierung der Bewirtschaftung</p> <p>gw Anhebung des Grundwasserspiegels</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
<p>Schmale Windelschnecke [1014]</p>	<p>34,73 ha</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von besonnten bis mäßig beschatteten, wechselfeuchten bis nassen, gehölzarmen Niedermooren und Sümpfen auf kalkreichen, nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Standorten, insbesondere [...] • Erhaltung von gut besonnten oder nur mäßig beschatteten Kalktuffquellen und Quellsümpfen • 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, bestandsfördernden Pflege <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Grundwasserregimes • Rückgängigmachen von Eingriffen in das standorttypische Wasserregime • Verringerung des Nährstoffeintrags 	<p>Erhaltung</p> <p>M2 Herbstmahd von Moorflächen und Pfeifengraswiesen</p> <p>VN Verhinderung von Nährstoffeinträgen</p> <p>NEO Zurückdrängung von Neophyten</p> <p>GW Regulierung von Grundwasserständen</p> <p>Entwicklung</p> <p>m1 Wiederaufnahme und Fortführung einer regelmäßigen Mahd</p> <p>ex Förderung der naturschutzfachlichen Qualität durch Extensivierung der Bewirtschaftung</p> <p>gw Anhebung des Grundwasserspiegels</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
Bauchige Windelschnecke [1016]	79,832 ha	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 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>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Seenzonierung und Verlandungsbereiche • Verringerung von Nährstoffeintrag 	<p>Erhaltung</p> <p>NEO Zurückdrängung von Neophyten KM Keine Maßnahmen</p> <p>Entwicklung</p> <p>ex Förderung der naturschutzfachlichen Qualität durch Extensivierung der Bewirtschaftung</p> <p>gw Anhebung des Grundwasserspiegels</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
Bachmuschel [1032]	0,575 ha	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Erhalt strukturreicher, dauerhaft wasserführender, mäßig bis stark durchströmter Fließgewässer 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 ● Erhaltung der Vernetzungsmöglichkeiten von Populationen <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Stabilisierung der Population durch gezielte Ansiedlung von Muscheln und deren Wirtsfischen im gesamten Bachlauf ● Strukturelle Aufwertung des Unterlaufs des Wielandsbachs ● Verbesserung der Gewässergüte durch Pufferstreifen zu umgebendem intensiv genutzten Land 	<p>Erhaltung</p> <p>FN Erhalt der naturnahen Fließdynamik und Wasserqualität</p> <p>FD Förderung der Durchgängigkeit der Fließgewässer für Fische</p> <p>FU Fließgewässerunterhaltung mit Artenschutzaspekten</p> <p>BaM Artenschutzmaßnahme Bachmuschel</p> <p>Entwicklung</p> <p>w2 Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit</p> <p>w4 Erweiterung von Gewässer-Randstreifen</p> <p>f3 Förderung Bachmuschel</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
Grüne Flussjungfer [1037]	129,0 ha	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung naturnaher, reich strukturierter Fließgewässer mit sandig-kiesig-steinigem Grund, gewässertypischer Dynamik, halbschattigen und besonnten Gewässerabschnitten und mit einer abwechslungsreich strukturierten Uferzone • Erhaltung eines naturnahen Wasserregimes sowie eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Nährstoffbelastungen • Erhaltung von gewässerbegleitenden, zur Flugzeit insektenreichen Jagdhabitaten, wie Wiesen und Hochstaudenfluren • Erhaltung der Art, auch im Hinblick auf eine angepasste Gewässerunterhaltung <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stabilisierung und Vergrößerung des derzeit durchschnittlich erhaltenen Vorkommens der Grünen Flussjungfer in der Argen 	<p>Erhaltung</p> <p>FN Erhalt der naturnahen Fließdynamik und Wasserqualität</p> <p>Entwicklung</p> <p>w1 Erhöhung der Fließdynamik / Gewässerrenaturierung</p> <p>au Schaffung aueähnlicher Strukturen</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
<p>Helm-Azurjungfer [1044]</p>	<p>7,878 ha</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Erhaltung von grund-, quellwassergeprägten, dauerhaft wasserführenden, maximal mäßig nährstoffreichen, besonnten Wiesenbächen und -gräben mit geringer Fließgeschwindigkeit ● Erhaltung von Rinnsalen und durchflossenen Schlenken innerhalb von Hangquellmooren ● Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands und hohen Sauerstoffgehalts der Gewässer ● Erhaltung einer gut entwickelten Gewässervegetation [...] als Eiablagesubstrate und Larval-Lebensräume ● Erhaltung von gewässerbegleitenden, zur Flugzeit insektenreichen Jagdhabitaten, wie magere Wiesen und Hochstaudenfluren ● Erhaltung der Art, auch im Hinblick auf eine angepasste Gewässerunterhaltung ● Erhaltung der Vernetzung von Populationen <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verbesserung der Wasserführung von Quellbächen und Gräben, Gewährleistung ganzjähriger Wasserführung und ausreichender Besonnung ● Extensivierung von Grünland, Entwicklung von Streuwiesen und Gewässerrandstreifen als Reife-, Jagd- und Ruhehabitate 	<p>Erhaltung</p> <p>M2 Herbstmahd von Moorflächen und Pfeifengraswiesen</p> <p>M4 Bewirtschaftung von</p> <p>NEO Zurückdrängung von Neophyten</p> <p>VN Verhinderung von Nährstoffeinträgen</p> <p>FU Fließgewässerunterhaltung mit Artenschutzaspekten</p> <p>HeA Artenschutzmaßnahme Helm-Azurjungfer</p> <p>Entwicklung</p> <p>ex Förderung der naturschutzfachlichen Qualität durch Extensivierung der Bewirtschaftung</p> <p>w4 Erweiterung von Gewässer-Randstreifen</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1059]	5,655 ha	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis feuchten, besonnten Wiesenkomplexen, einschließlich kleinflächigen jungen Brachestadien sowie von Saumstrukturen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (<i>Sanguisorba officinalis</i>) und Kolonien der Wirtsameise aus der Gattung <i>Myrmica</i> ● Erhaltung eines Wasserhaushalts, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise gewährleistet ● Erhaltung einer lichten Vegetationsstruktur ● Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege ● Erhaltung der Vernetzung von Populationen <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Schaffung von extensiv genutzten Pufferflächen um die vorhandenen Lebensstätten ● Optimierung der hydrologischen Situation der Moorwiesen ● Extensivierung von Grünland ● Verbesserung der Lebensstätte durch Förderung der Wirtspflanzen und Wirtsameisen 	<p>Erhaltung</p> <p>M3 Herbstmahd von Moorflächen und Pfeifengraswiesen mit Artenschutzaspekten</p> <p>NEO Zurückdrängung von Neophyten</p> <p>GE Erstpflge, Gehölzrückdrängung</p> <p>VN Verhinderung von Nährstoffeinträgen</p> <p>Entwicklung</p> <p>m1 Wiederaufnahme und Fortführung einer regelmäßigen Mahd</p> <p>m2 Artenschutzaspekte bei der Herbstmahd</p> <p>g1 Zurücknahme von Gehölzen an Bestandsrändern</p> <p>ex Förderung der naturschutzfachlichen Qualität durch Extensivierung der Bewirtschaftung</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
<p>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061]</p>	<p>8,923 ha</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis feuchten, besonnten Wiesenkomplexen, einschließlich kleinflächigen jungen Brachestadien sowie von Hochstaudenfluren und Saumstrukturen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (<i>Sanguisorba officinalis</i>) und Kolonien der Wirtsameise aus der Gattung <i>Myrmica</i> ● Erhaltung eines Wasserhaushalts, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise gewährleistet ● Erhaltung einer lichten Vegetationsstruktur ● Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege ● Erhaltung der Vernetzung von Populationen <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Schaffung von extensiv genutzten Pufferflächen um die vorhandenen Lebensstätten ● Optimierung der hydrologischen Situation der Moorwiesen ● Schaffung blütenreicher Nahrungshabitate durch Extensivierung von Grünland ● Verbesserung der Lebensstätte durch Förderung der Wirtspflanzen und Wirtsameisen 	<p>Erhaltung</p> <p>M3 Herbstmahd von Moorflächen und Pfeifengraswiesen mit Artenschutzaspekten</p> <p>NEO Zurückdrängung von Neophyten</p> <p>GE Erstpflge, Gehölzrückdrängung</p> <p>VN Verhinderung von Nährstoffeinträgen</p> <p>Entwicklung</p> <p>m1 Wiederaufnahme und Fortführung einer regelmäßigen Mahd</p> <p>m2 Artenschutzaspekte bei der Herbstmahd</p> <p>g1 Zurücknahme von Gehölzen an Bestandsrändern</p> <p>ex Förderung der naturschutzfachlichen Qualität durch Extensivierung der Bewirtschaftung</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
<p>Goldener Scheckenfalter [1065]</p>	<p>30,18 ha</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Erhaltung von nährstoffarmem bis mäßig nährstoffreichem, besonntem Extensivgrünland, insbesondere Kleinseggen-Riede, Pfeifengras-Streuwiesen, magere Feuchtwiesen oder Magerrasen mit ausreichend großen Beständen geeigneter Wirtspflanzen, vor allem Gewöhnlicher Teufelsabbiss (<i>Succisa pratensis</i>) oder Tauben-Skabiose (<i>Scabiosa columbaria</i>) sowie diverser Nektarpflanzen ● Erhaltung einer lichten Vegetationsstruktur ● Beibehalt einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden, zeitlich und räumlich differenzierten Bewirtschaftung /Pflege ● Erhaltung der Vernetzung von Populationen <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aufwertung der unmittelbaren Umgebung der derzeit vom Goldenen Scheckenfalter besiedelten Flächen durch Verbesserung der Habitatqualität ● Verbesserung der Metapopulationsstruktur und der Verbundsituation des Goldenen Scheckenfalters durch Habitatoptimierung weiterer Flächen, welche als Trittsteine fungieren können ● Schaffung von extensiv genutzten Pufferflächen um die vorhandenen Lebensstätten ● Optimierung der hydrologischen Situation der Moorwiesen ● Extensivierung von Grünland 	<p>Erhaltung</p> <p>M3 Herbstmahd von Moorflächen und Pfeifengraswiesen mit Artenschutzaspekten</p> <p>NEO Zurückdrängung von Neophyten</p> <p>GE Erstpflege, Gehölzrückdrängung</p> <p>Entwicklung</p> <p>m1 Wiederaufnahme und Fortführung einer regelmäßigen Mahd</p> <p>m2 Artenschutzaspekte bei der Herbstmahd</p> <p>g1 Zurücknahme von Gehölzen an Bestandsrändern</p> <p>ex Förderung der naturschutzfachlichen Qualität durch Extensivierung der Bewirtschaftung</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
Hirschkäfer [1083]	106,99 ha	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von Laub(misch)-wäldern mit ihren besonnten Rand- und Saumstrukturen in wärmebegünstigten Lagen • Erhaltung von lichten Baumgruppen und Einzelbäumen beispielsweise in Parkanlagen, waldnahen Streuobstwiesen und Feldgehölzen • Erhaltung von Lichtbaumarten, insbesondere der standortheimischen Eichen, Birken und Vogel-Kirsche) • Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an liegendem, morschem, auch stark dimensioniertem Totholz von Eiche mit Bodenkontakt, insbesondere Stubben, Wurzelstöcke und Stammteile • Erhaltung von vor allem sonnenexponierten Bäumen mit Safffluss • Erhaltung einer die Lichtbaumarten, insbesondere Eiche, fördernden Laubwaldbewirtschaftung • Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege des Baumbestandes im Offenland, insbesondere der Streuobstbäume <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Reproduktionsmöglichkeiten (besonnte Stubben) der Hirschkäfer • Verbesserung der Wärmegunst der Eichenbestände und Stammfußräume • Optimierung der Baumartenzusammensetzung der argenbegleitenden Waldbestände 	<p>Erhaltung</p> <p>NEO Zurückdrängung von Neophyten</p> <p>HiK Erhalt und Förderung besonnter Alteichen als Hirschkäferhabitate</p> <p>Entwicklung</p> <p>g1 Zurücknahme von Gehölzen an Bestandsrändern</p> <p>bw Nährstoffentzug durch Winterbeweidung</p> <p>b1 Erhöhung des Struktureichtums der Waldbestände und Waldränder</p> <p>f1 Förderung Hirschkäfer</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
Steinkrebs [1093]	11,12 ha	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Erhalt naturnaher, reich strukturierter, dauerhaft wasserführender, vorzugsweise kleiner Fließgewässer mit natürlicher Gewässerdynamik und zahlreichen Versteckmöglichkeiten, wie lückige Steinauflagen, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Totholz oder Ufer-Überhänge ● Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment-, Nährstoff- oder Insektizidbelastungen ● Erhaltung von standorttypischen Ufergehölzen ● Erhaltung von Ausbreitungsbarrieren zwischen Vorkommen von Steinkrebsen und invasiven Flusskrebsen zur Vermeidung einer Einschleppung der Krebspest oder einer Verdrängung durch Konkurrenz ● Erhaltung der Art durch Einhaltung einer strikten Krebspestprophylaxe <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Strukturelle Aufwertung der vorhandenen Krebs-Gewässer (auch zur Ausweitung der Lebensstätten zur langfristigen Sicherung der Art) ● Extensivierung / Etablierung von Pufferstreifen entlang der krebsführenden Gewässer ● Nutzung des Wiederausbreitungspotenzials 	<p>Erhaltung</p> <p>FN Erhalt der naturnahen Fließdynamik und Wasserqualität</p> <p>FU Fließgewässerunterhaltung mit Artenschutzaspekten</p> <p>Entwicklung</p> <p>w1 Erhöhung der Fließdynamik / Gewässerrenaturierung</p> <p>w4 Erweiterung von Gewässer-Randstreifen</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
Strömer [1131]	107,71 ha	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 kiesigen unverschlammten Substraten als Laichhabitate sowie einer natürlichen Geschiebedynamik • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen • Erhaltung von durchwanderbaren Fließgewässern und einer Vernetzung von Teillebensräumen und Teilpopulationen • Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Anbindung der Seitengewässer der Argen • Beseitigung der strukturellen Defizite in den kleinen Zuflüssen der Argen • Verbesserung der Längsdurchgängigkeit der Nebengewässer der Argen, besonders des Oberdorfer Mühlbachs, des Wielands- und Bollenbachs • Strukturelle Aufwertung der Uferlinie im Unterlauf der Argen 	<p>Erhaltung</p> <p>FN Erhalt der naturnahen Fließdynamik und Wasserqualität</p> <p>FD Förderung der Durchgängigkeit der Fließgewässer für Fische</p> <p>FU Fließgewässerunterhaltung mit Artenschutzaspekten</p> <p>Entwicklung</p> <p>w1 Erhöhung der Fließdynamik / Gewässerrenaturierung</p> <p>w2 Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit</p> <p>w4 Erweiterung von Gewässer-Randstreifen</p> <p>au Schaffung aueähnlicher Strukturen</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
Groppe [1163]	105,76 ha	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 ohne beeinträchtigende Schadstoff- oder Nährstoffbelastungen ● Erhaltung von geeigneten Versteck- und Laichmöglichkeiten wie Totholz, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Uferunterspülungen und Hohlräume ● Erhaltung der Durchgängigkeit von Fließgewässern ● Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verbesserung der Anbindung der Seitengewässer an die Argen ● Beseitigung der strukturellen Defizite in den kleinen Zuflüssen der Argen: Bollenbach, Rappenweiler Bach, Oberdorfer Mühlbach ● Verbesserung der Wasserqualität im Bollenbach, Kreuzweiherbach und Wielandsbach ● Strukturelle Aufwertung des Bollenbachs, besonders im Gewinn „Schletterholz“ ● Sicherung eines ganzjährig ausreichenden Mindestwassers im Oberdorfer Mühlbach 	<p>Erhaltung</p> <p>FN Erhalt der naturnahen Fließdynamik und Wasserqualität</p> <p>FD Förderung der Durchgängigkeit der Fließgewässer für Fische</p> <p>Entwicklung</p> <p>w1 Erhöhung der Fließdynamik / Gewässerrenaturierung</p> <p>w2 Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit</p> <p>au Schaffung aueähnlicher Strukturen</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
Kammolch [1166]	5,605 ha	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung eines Mosaiks aus dauerhaft wasserführenden, möglichst fischfreien, störungsarmen und ausreichend besonnten Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern mit einer ausgeprägten Unterwasser- und Ufervegetation • 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 Teillebensräumen • Erhaltung einer Vernetzung von Populationen <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung Strukturelle Aufwertung der vorhandenen Kleingewässer • Schaffung von extensiven Pufferflächen um die vorhandenen Lebensstätten 	<p>Erhaltung</p> <p>M1 Sommermahd von Magerrasen und Brennen</p> <p>M2 Herbstmahd von Moorflächen und Pfeifengraswiesen</p> <p>M4 Bewirtschaftung von</p> <p>GuK Offenhaltung von Kleinstgewässern</p> <p>Entwicklung</p> <p>m1 Wiederaufnahme und Fortführung einer regelmäßigen Mahd</p> <p>ex Förderung der naturschutzfachlichen Qualität durch Extensivierung der Bewirtschaftung</p> <p>f4 Schaffung weiterer Kleingewässer für Amphibien</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
<p>Gelbbauchunke [1193]</p>	<p>87,22 ha</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, flachen, vegetationsarmen, zumeist temporären Klein- und Kleinstgewässern, wie in Fahrspuren, an Wurzeltellern oder in Abbaugeländen • Erhaltung von Laub- und Mischwäldern, Feuchtwiesen und Ruderalflächen, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere • Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen • Erhaltung einer Vernetzung von Populationen <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strukturelle Aufwertung der vorhandenen Kleingewässer, insbesondere am Unterlauf der Argen <p>Verbesserung der Verfügbarkeit von als Laichgewässer geeigneten Kleingewässern im Umfeld vorhandener Lebensstätten</p>	<p>Erhaltung</p> <p>M2 Herbstmahd von Moorflächen und Pfeifengraswiesen</p> <p>M4 Bewirtschaftung von</p> <p>FN Erhalt der naturnahen Fließdynamik und Wasserqualität</p> <p>B4 Erhalt des Wasserhaushalts quelliger und bodennasser Standorte</p> <p>GuK Offenhaltung von Kleinstgewässern</p> <p>BA Beseitigung von Ablagerungen und Unrat</p> <p>Entwicklung</p> <p>m1 Wiederaufnahme und Fortführung einer regelmäßigen Mahd</p> <p>ex Förderung der naturschutzfachlichen Qualität durch Extensivierung der Bewirtschaftung</p> <p>w4 Erweiterung von Gewässer-Randstreifen</p> <p>au Schaffung aueähnlicher Strukturen</p> <p>f4 Schaffung weiterer Kleingewässer für Amphibien</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
<p>Großes Mausohr [1324]</p>	<p>294,50 ha</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Erhaltung von großflächigen Laub- und Laubmischwäldern mit einem ausreichenden Anteil an Beständen mit geringer Strauch- und Krautschicht ● Erhalt von vielfältigem, reich strukturiertem Kulturland 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 	<p>Erhaltung</p> <p>B1 Naturnahe Waldwirtschaft</p> <p>B2 Erhalt eines hohen Struktureichtums der Waldbestände</p> <p>FIM Erhalt von Streuobst- Beständen als Nahrungshabitate der Fledermäuse</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Strukturelle Aufwertung der Waldbestände durch Förderung von Habitatstrukturen wie Schichtung, Tot-, Biotopholz, Waldrandstrukturen ● Umwandlung der Waldbestände entlang der Argen in strukturreiche Laubmischwälder ● Strukturelle Aufwertung baumbeständiger Grünlandflächen durch Schaffung von Vernetzungsachsen, Leitlinien etc ● Extensivierung von Grünland zur Verbesserung der Ernährungslage der Fledermaus ● Verhinderung von Gifteinträgen in die Nahrungshabitate ● Förderung von Wochenstuben im oder am Rande des Untersuchungsgebietes 	<p>Entwicklung</p> <p>ex Förderung der naturschutzfachlichen Qualität durch Extensivierung der Bewirtschaftung</p> <p>bw Nährstoffentzug durch Winterbeweidung</p> <p>b1 Erhöhung des Struktureichtums der Waldbestände und Waldränder</p> <p>b2 Waldumbau zu Laubmischwald</p> <p>b3 Entnahme standortfremder Baumarten</p> <p>f2 Förderung Fledermäuse</p>

LRT oder Art	Bestand	Ziele	Kürzel und Maßnahme
Sumpf-Glanzkraut [1903]	9,9 ha	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Erhaltung von schwach sauren bis schwach basischen, kalkreichen Standortverhältnissen in Niedermooren und Pfeifengras-Streuwiesen sowie in Kalksümpfen ● Erhaltung von nährstoffarmen Standortverhältnissen ● 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, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wiederherstellung weiterer kalkhaltiger, mesotropher Flach- und Zwischenmoore ● Wiederherstellung eines ganzjährig hohen Grundwasserstandes in diesen Bereichen, auch im Sommer nur knapp unter der Bodenoberfläche ; dabei keine längeren Zeiten mit Überstauung ● Wiederherstellung einer ausreichend besonnten, möglichst braunmoosreichen Standortsituation in diesen Bereichen: Streuwiesennutzung 	<p>Erhaltung</p> <p>M2 Herbstmahd von Moorflächen und Pfeifengraswiesen</p> <p>M3 Herbstmahd von Moorflächen und Pfeifengraswiesen mit Artenschutzaspekten</p> <p>NEO Zurückdrängung von Neophyten</p> <p>VN Verhinderung von Nährstoffeinträgen</p> <p>GW Regulierung von Grundwasserständen</p> <p>Entwicklung</p> <p>m1 Wiederaufnahme und Fortführung einer regelmäßigen Mahd</p> <p>g2 Rodung</p> <p>ex Förderung der naturschutzfachlichen Qualität durch Extensivierung der Bewirtschaftung</p> <p>gw Anhebung des Grundwasserspiegels</p>

8 Glossar

Begriff	Erläuterung
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
Altersklassenwald	Der Altersklassenwald ist dadurch gekennzeichnet, dass waldbauliche Maßnahmen, wie Verjüngung, Jungwuchspflege oder Durchforstung, isoliert voneinander ablaufen. Die einzelnen Bestände sind besonders im Hinblick auf das Alter ziemlich einheitlich zusammengesetzt.
ASP	Artenschutzprogramm Baden-Württemberg für vom Aussterben bedrohte und hochgradig gefährdete Tier- und Pflanzenarten, sowie solche Arten, für die das Land eine besondere Verantwortung hat.
ATKIS	Amtliches Topographisch-Karthographisches Informationssystem
Bannwald	Waldreservate nach § 32 Abs. 2 LWaldG, in denen keine Pflegemaßnahmen oder Holzentnahmen stattfinden.
Bestand (Forst)	Der Bestand ist ein Kollektiv von Bäumen auf einer zusammenhängenden Mindestfläche, das eine einheitliche Behandlung erfährt.
Biologische Vielfalt/ Biodiversität	Oberbegriff für die Vielfalt der Ökosysteme, der Lebensgemeinschaften, der Arten und der genetischen Vielfalt innerhalb einer Art
Biotop	Räumlich abgegrenzter Lebensraum einer bestimmten Lebensgemeinschaft
Biotopkartierung	Standardisierte Erfassung von Lebensräumen sowie deren biotischen Inventars innerhalb eines bestimmten Raumes. Die Durchführung erfolgt entweder flächendeckend-repräsentativ (exemplarische Kartierungen repräsentativer, typischer Biotope eines jeden Biotoptyps) oder selektiv (Kartierung ausgewählter, schutzwürdiger, seltener oder gefährdeter Biotope).
Dauerwald	Dauerwald ist eine Form des Wirtschaftswaldes, bei der ohne festgelegte Produktionszeiträume die Holznutzung auf Dauer einzelbaum-, gruppen- oder kleinflächenweise erfolgt.
Erfassungseinheit	Erfassungseinheiten sind die Betrachtungsebenen zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Bestände. Sie bestehen aus einer oder mehreren räumlich getrennten, aber vergleichbar ausgebildeten und qualitativ vergleichbaren Flächen jeweils eines FFH-Lebensraumtyps.
Extensivierung	Verringerung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Herabsetzung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
FFH-Gebiet	Schutzgebiet nach der FFH-Richtlinie
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
FFS	Fischereiforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg
Forsteinrichtung (FE)	Die Forsteinrichtung beinhaltet die Erfassung des Waldzustandes, die mittelfristige Planung und die damit verbundene Kontrolle der Nachhaltigkeit im Betrieb. dabei werden durch eine Waldinventur unter anderem Daten über Grenzen, Waldfunktionen, Bestockung und Standort gewonnen.
Forsteinrichtungswerk	Das Forsteinrichtungswerk ist die zusammenfassende Darstellung und Erläuterung aller Forsteinrichtungsergebnisse.
FVA	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
GIS	Geographisches Informationssystem

Begriff	Erläuterung
GPS	Ein "Global Positioning System", auch "Globales Positionsbestimmungssystem" (GPS) ist jedes weltweite, satellitengestützte Navigationssystem.
Intensivierung	Erhöhung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Verstärkung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
Invasive Art	Durch den Einfluss des Menschen in ein Gebiet eingebrachte Tier- oder Pflanzenart, die unerwünschte Auswirkungen auf andere Arten, Lebensgemeinschaften oder Biotope hat und auch oft ökonomische oder gesundheitliche Probleme verursacht.
LFV	Landesforstverwaltung
LIFE	Seit 1992 bestehendes Finanzierungsinstrument der EG für Pilotvorhaben in den Bereichen Umwelt, Natur und Drittländer; bezieht sich im Förder-Teilbereich "Natur" auf Maßnahmen in Anwendung der EG-Vogelschutzrichtlinie und der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
LPR	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Förderung und Entwicklung des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Landeskultur (Landschaftspflegerichtlinie - LPR) vom 14. März 2008.
LRT	Lebensraumtyp, wie in der FFH-Richtlinie definiert
LS	Lebensstätte, wie in der FFH-Richtlinie definiert
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUBW	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
LWaldG	Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG)
MaP	Managementplan für Natura 2000-Gebiet (Benennung seit 2007; zuvor PEPL)
MEKA	Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich
Monitoring	langfristige, regelmäßig wiederholte und zielgerichtete Erhebungen im Sinne einer Dauerbeobachtung mit Aussagen zu Zustand und Veränderungen von Natur und Landschaft
NatSchG	Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) des Landes Baden-Württemberg
Natura 2000	Europäisches Schutzgebietssystem, das Gebiete der Vogelschutzrichtlinie sowie die der FFH-Richtlinie beinhaltet
Natura 2000-Gebiet	Schutzgebiet nach FFH-Richtlinie oder/und Vogelschutzrichtlinie
Neophyten	Durch menschlichen Einfluss nach der Entdeckung Amerikas 1492 eingewanderte, eingeführte oder eingeschleppte Pflanzenarten.
Neozoen	Durch menschlichen Einfluss nach der Entdeckung Amerikas 1492 eingewanderte, eingeführte oder eingeschleppte Tierarten.
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet
§-33-Kartierung	Ersetzt seit Dezember 2005 den Begriff §-24 a-Kartierung im NatSchG.
PEPL	Pflege- und Entwicklungsplan für Natura 2000-Gebiete (Benennung bis 2007, seitdem MaP).

Begriff	Erläuterung
Renaturierung	Überführung anthropogen veränderter Lebensräume in einen naturnäheren Zustand; Wiedernutzbarmachung von ehemals intensiv genutzten Flächen mit Ausrichtung auf Entwicklung und Nutzung als Naturschutzflächen - naturschutzbezogene Sanierung.
RIPS	Räumliches Informations- und Planungssystem
RL-NWW	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Gewährung von Zuwendungen für Nachhaltige Waldwirtschaft.
RL-UZW	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Gewährung einer Zuwendung für Waldumweltmaßnahmen und Natura 2000-Gebiete im Wald (Umweltzulage Wald).
Rote Listen (RL)	Verzeichnisse von gefährdeten Arten, Artengesellschaften und Biotopen
RP	Regierungspräsidium
Schonwald	Waldreservate nach § 32 Abs. 2 LWaldG (Siehe Waldschutzgebiete)
SPA	Vogelschutzgebiet nach EU-Vogelschutzrichtlinie ("special protected area")
Standarddatenbogen (SDB)	Enthält die Informationen zu Natura 2000-Gebieten (obligate und fakultative), wie sie der EU-Kommission gemeldet werden.
Stichprobenverfahren	Rasterfeldkartierung bzw. Stichprobenverfahren zur Artkartierung (Erklärung siehe MaP-Handbuch, LUBW 2009)
Störung	Häufig anthropogen ausgelöste Faktoren oder Faktorenkomplexe, die reversible oder irreversible Veränderungen in den Eigenschaften von Arten oder Ökosystemen bewirken
UFB	Untere Forstbehörden (Stadt- und Landkreise)
UIS	Umweltinformationssystem der LUBW
ULB	Untere Landwirtschaftsbehörde (Stadt- und Landkreise)
UNB	Untere Naturschutzbehörde (Stadt- und Landkreise)
UVB	Untere Verwaltungsbehörde (Stadt- und Landkreise)
Vorratsfestmeter (Vfm)	Vorratsfestmeter ist die Maßeinheit für den stehenden Holzvorrat an Derbholz mit Rinde und für die Zuwachswerte (in m ³ Holz).
Vogelschutzgebiet (VSG)	Schutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie
Vogelschutzrichtlinie	Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG)
VSG-VO	Vogelschutzgebietsverordnung
Waldbiotopkartierung (WBK)	Durch die Waldbiotopkartierung werden Biotopschutzwälder nach § 30 a LWaldG, besonders geschützte Biotope im Wald nach § 32 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.

Begriff	Erläuterung
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 i. d. R. jeder Eingriff unzulässig ist. Im Schonwald sollen bestimmte Waldgesellschaften erhalten, entwickelt oder erneuert werden. Die dazu notwendigen Pflegemaßnahmen werden in der Rechtsverordnung näher geregelt.
ZAK	Zielartenkonzept Baden-Württemberg

9 Quellenverzeichnis

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ E.V., BUND NATURSCHUTZ IN BAYERN E.V. (Hrsg.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Verlag Eugen Ulmer GmbH&Co, Stuttgart

BOHL, E, HERRMANN, M. OTT, B., SEITZ, B. & HEISE, J (2004): Untersuchung zur Fortpflanzungsbiologie, Entwicklung und zu den Lebensräumen von Schneider (*Alburnoides bipunctatus*, BLOCH 1782) und Strömern (*Leuciscus souffia agassizi*, VALENCIENNES 1844). -Abschlussbericht der Untersuchungen von 2002-2004. Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, Abteilung Gewässerökologische Forschung, Referat Fischökologie. Wielenbach

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.

DIETZ, CHR., VON HELVERSEN O., NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrika. Franckh-Kosmos-Verlags-GmbH&Co.KG, Stuttgart

DIETZ, CHR., & KIEFER, A. (2014): Die Fledermäuse Europas. Franckh-Kosmos-Verlags-GmbH&Co.KG, Stuttgart

DIETZ, M. (Hrsg.) (2013): Populationsökologie und Habitatsprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*. Beiträge der Fachtagung in der Trinkkuranlage Bad Nauheim 25.-26. Februar 2011. Verlag Zarbock GmbH&Co KG, Frankfurt

DÖRR, E., LIPPERT, W. (2001): Flora des Allgäus, Band 1. IHW- Verlag, Eching. 680 S.

DÖRR, E., LIPPERT, W. (2001): Flora des Allgäus, Band 2. IHW- Verlag, Eching. 752 S.

DÜBLING, U. & BERG, R. (2001): Fische in Baden-Württemberg. -Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg, Stuttgart; 176 S.

DÜLL, R. & DÜLL-WUNDER, B. (2008): Moose einfach und sicher bestimmen. Ein illustrierter Exkursionsführer zu den Arten Deutschlands und angrenzender Länder. - 471 S.; Wiebelsheim (Quelle & Meyer).

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

FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE (FFH- RICHTLINIE) – Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (93/43/EWG) (ABl. L 206/7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. L 363 vom 20.12.2006).

Fischartenkataster Baden-Württemberg der Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg – Argenweg 50/1, 88085 Langenargen Ausdruck vom 07.08.2012

FORSTBW (Hrsg.) (2015): Alt- und Totholzkonzept, Baden-Württemberg. 44 Seiten, Stuttgart.

GENTHNER, H. & HÖLZINGER, J. (2007): Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) in: Laufer, H., Fritz, K. & Sowig, P. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer, Stuttgart. S.271-292.

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ – BNATSCHG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 30. Juni 2017 (BGBl. I S. 2193).

GESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR, ZUR PFLEGE DER LANDSCHAFT UND ÜBER DIE ERHOLUNGSVORSORGE IN DER FREIEN LANDSCHAFT (NATURSCHUTZGESETZ – NATSCHG) vom 23. Juni 2015 (GBL. S. 585)..

GÖRS, S. (1969): Die Vegetation des Landschaftsschutzgebietes Kreuzweiher im württembergischen Allgäu.- Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 37: 7-61; Karlsruhe.

- GOLLMANN, B. & GOLLMANN, G. (2002): Die Gelbbauchunke – von der Suhle zur Radspur. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 4. Laurenti-Verlag, Bielefeld, 135 S.
- 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.
- INULA (2004): Bestandssituation und Verbreitung der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) in Baden-Württemberg (Überprüfung bekannter Fundorte und Kartierung zusätzlicher Gewässerabschnitte). Gutachten im Auftrag der LUBW.
- KÜNKELE, S. & BAUMANN, H. (1998): Orchidaceae, Orchideen. In: SEBALD et al.: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, 8: 286-462; Stuttgart.
- KUHN, K. (1998): *Coenagrion mercuriale*, Helm-Azurjungfer. In: Kuhn, K. & Burbach, K. (Hrsg.): Libellen in Bayern. S. 84-85. Ulmer, Stuttgart.
- LFU (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ, BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.)) (1999): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs - Mannheim.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2009): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Version 1.2. – Karlsruhe.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2012): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg.
- PROREGIO OBERSCHWABEN; HRSG, (2013): Aktionsprogramm zur Sanierung oberschwäbischer Seen. - Die Seen und Weiher im Überblick. Interner Bericht. Tübingen /Tett nang
- REINHARD, UTE, 2014: Mähraupenprojekt des Regierungspräsidiums Tübingen, Raum Ravensburg, Bodenseegebiet. Unveröffentlichte Materialiensammlung, Tübingen.
- RIMPP, K. (2007): Nördlicher Kammolch, *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768). In: Laufer, H., Fritz, C. & Söwig, P. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. S. 207-222. Ulmer, Stuttgart.
- SCHIEL, F.-J. & HUNGER, H. (2006): Bestandssituation und Verbreitung von *Ophiogomphus cecilia* in Baden-Württemberg (Odonata: Gomphidae). – Libellula 25 (1/2): 1-18.
- SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648, Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft mbH, Hohenwarsleben
- STERNBERG, K. & BUCHWALD, R. (1999): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil und Kleinlibellen (Zygoptera). Ulmer, Stuttgart. 468 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.
- THIESMEIER, B. & KUPFER, A. (2000): Der Kammolch: ein Wasserdrache in Gefahr. Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft 1. Laurenti-Verlag, Bochum. 156 S.
- TRAUTNER, J., BRÄUNICHE, M., ET AL. (2005): Rote Liste und Artenverzeichnis der Laufkäfer Baden-Württembergs (Coleoptera: Carabidae) (3. Fassung, Stand Dezember 2003). Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Hrsg., Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Praxis, Artenschutz 9, 31 S., Karlsruhe.
- WOCHER, H. (1999): Untersuchungen zum Wanderverhalten und zur Biologie des Strömers (*Leuciscus souffia agassizi*, Val. 1844). -Diplomarbeit, Universität Konstanz, 93 S.

Mündliche oder schriftliche Angaben:

Allgemeine Informationen / zu mehreren Arten:

Dußling, Uwe: Angestellter bei der Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg, Argenweg 50/1, 88085 Langenargen

Knötzsch, Gerhard: Vorstandsmitglied und aktives Mitglied des NaBu Baden-Württemberg, Gebietsgruppe Friedrichshafen / Bodensee

Ellenbast, :Ortskundiger und Orchideen-Spezialist im Raum Oberschwaben – Bodensee

Ramos, Louis: Fledermaus-Sachverständiger, freiberuflich, Langenargen, Meldungen zu Vorkommen der Fledermäuse, Gelbbauchunke, Hirschkäfer, Biber

Trautmann, Albrecht: verantwortlicher Mitarbeiter der ProRegio Oberschwaben im SOS-Programm; Frauenstraße 4, 88212 Ravensburg

Woll, Armin: Sachverständiger freiberuflich, v.a. für Artenschutz v.a. von Kleinsäugetern, Amphibien, Bachmuschel, 88135 Hergatz (Bayern)

Hintergrundinformationen und Berichte über die Pflege von Liparis-Flächen in Bayerisch-Schwaben:

Pscherer, Stefan :Landschaftspflegeverband Oberallgäu-Kempton e. V., c/o Landratsamt Oberallgäu, Oberallgäuer Platz 2, 87527 Sonthofen

Grundlagen / Hintergrundinformationen und Nachweismeldungen für die Auswertungen zu den Fledermäusen:

Ramos, Louis: Fledermaus-Sachverständiger, freiberuflich, Langenargen (07543/ 91 20 37)

Grundlagen für die fischfaunistischen Auswertungen

FFS Baden-Württemberg (2012): Fischartenkataster Baden-Württemberg der Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg – Argenweg 50/1, 88085 Langenargen Ausdruck vom 07.08.2012

Nachweise und Informationen zu Hirschkäfer

Ulrich Bense, Umsetzer ASP RP Tübingen, Obergasse 29, 72116 Mössingen, Tel.: 07473 - 21395

Informationen zu Sanierungskonzept Oberschwäbischer Seen (SOS) und einzelnen Seen

ProRegio Oberschwaben, Albrecht Trautmann, Frauenstraße 4, 88212 Ravensburg, 0751/85 9687

Informationen Umwandlung von Intensivkulturflächen in artenreiches Extensivgrünland

Martin Eicher (†), VöF Kelheim

10 Verzeichnis der Internetadressen

http://www.fva-bw.de/publikationen/sonstiges/aut_konzept.pdf, Stand: 01.02.2010.
Abruf am 07.02.2012

SOS- Seenprogramm:
www.seenprogramm.de
letztmaliger Abruf am 25.06.2014

SOS- Seenprogramm:
www.proregio-oberschwaben.de
letztmaliger Abruf am 25.06.2014

Klimadaten in der Region:
www.dwd.de/bvbw/generator/DWDWWW/Content/Oeffentlichkeit//KU/KU2/KU21/Klimadaten/german
Abruf am 17.07.2014

Informationen zur Arbeitsgemeinschaft „Wilde Argen“:
www.wilde-Argen.de
Abruf am 19.02.2014

Leitfaden „Gewässerrandstreifen in Baden-Württemberg“:
http://wbw-fortbildung.net/pb/site/wbw-fortbildung/get/params_E487219538/936000/Kompaktinformation_Gewaesserrandstreifen_WBWF.pdf, Stand Juli 2017

Naturschutzrechtliche Grundlagen: mehrere Quellen, beispielsweise:
<https://dejure.org/gesetze/BNatSchG>

Naturschutzfachliche Grundlagen:
<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft>

Einsicht in alte Landkarten, die die Flussverläufe von Argen und Nebenbächen vor ca. 100 Jahren zeigen:
<http://www.leo-bw.de/web/guest/karte-vollbild>

11 Dokumentation

11.1 Adressen

Projektverantwortung

Regierungspräsidium Tübingen Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege		Gesamtverantwortung, Beauftragung und Betreuung der Offenlandkartierung	
Konrad-Adenauer-Straße 42 72072 Tübingen 07071/7575217	Böll	Charlotte	Verfahrensbeauftragte
	Budde	Rita	Verfahrensbeauftragte
	Kampmann, Dr.	Dorothea	Verfahrensbeauftragte
	Hoffmeier	Samuel	Verfahrensbeauftragter
	Jäger	Silke	Verfahrensbeauftragte

Planersteller

Büro ARVE		Erstellung Managementplan, Offenlandkartierung	
Hagers 7 88138 Hergensweiler Tel. 08388/923 903	Englmann	Sibylle	Projektleitung, LRT-Kartierung, Maßnahmenplanung, MaP-Erstellung
Bauzenwg 97 72108 Rottenburg Tel. 074742/948 647	Buchholz	Alfred	LRT-Kartierung, Maßnahmenplanung, MaP-Erstellung, ASP- Pflanzenarten
Ignaz-Kögler- Straße 1 86899 Landsberg/Lech	Kohler	Ulrich	GIS

Fachliche Beteiligung

Fachliche Beteiligung zur Bearbeitung einzelner Schutzgüter			
Bioplan Grabenstraße 40 72070 Tübingen 07071/38 442	Klemm	Matthias	Bearbeitung Gattung Vertigo
	Nunner	Andreas	Bearbeitung Gattungen Bombina, Triturus, Coenagrion, Maculinea
Gobio Herrenstraße 5 79232 March - Hugstetten	Pfeiffer	Michael	Bearbeitung Gattungen Austropotambius, Cottus, Leuciscus, Unio
Wolfgang Pankow Hauptstraße 22 79804 Dogern	Pankow	Wolfgang	Bearbeitung Gattung Lucanus
Büro ABL Nägeleseestraße 8, 79102 Freiburg	Harry	Ingmar	Bearbeitung Gattung Euphydryas

Fachliche Beteiligung zur Bearbeitung einzelner Schutzgüter			
Brigitte Kraft Bichl 9 87549 Rettenberg	Kraft	Brigitte	Bearbeitung Gattung Myotis
Dr. Thomas & Kübler-Thomas Kirchstr. 8 76770 Hatzenbühl	Dr. Thomas	Peter	Bearbeitung Gattung Liparis

ProRegio Oberschwaben			
ProRegio Oberschwaben Frauenstr. 4 88212 Ravensburg	Trautmann	Albrecht	Sanierungskonzept oberschwäbischer Seen (SOS-Programm)

Erstellung Waldmodul

Verfasser			
RP Tübingen Ref. 82 Forstpolitik Konrad-Adenauer-Str. 20 72072 Tübingen	Hanke	Urs	Erstellung Waldmodul

Fachliche Beteiligung zur Erstellung des Waldmoduls			
Forstliche Versuchsanstalt, Abt. Waldökologie Wonnhaldestr. 4 79100 Freiburg	Schirmer	Christoph	Waldbiotopkartierung
	Ulrich	Thomas	Geländeerhebung und Bericht
	Wedler	Axel	Berichtszusammenfassung

Beirat

Kreisjägersvereinigung Tettngang	Augustin	Heinz	Tettngang
RP Tübingen Ref. 56 Naturschutz	Arnold	Paul	Tübingen
RP Tübingen Ref. 56 Naturschutz	Dr. Bamann	Thomas	Tübingen
Landratsamt Ravensburg UNB	Barth	Kerstin	Ravensburg
Kreisbauernverband Tettngang – Hinteressach	Bosch	Martin	Neukirch
Arbeitsgemeinschaft Vegetation	Buchholz	Alfred	Landsberg am Lech
LEV Bodenseekreis	Doer	Daniel	Friedrichshafen
LEV Ravensburg	Ehrhartsmann	Katrin	Ravensburg

Gemeinde Neukirch	Frank	Rüdiger	Neukirch
Gemeinde Achberg	Frehner	Daniela	Achberg
Gemeinde Bodnegg	Frick	Christof	Bodnegg
Kreisbauernverband Tettngang - Laimnau	Edwin	Gierer	
Arbeitsgemeinschaft Vegetation	Englmann	Sibylle	Landsberg am Lech
Gemeinde Amtzell	Halder	Günter	Amtzell
RP Tübingen Ref. 82 Forstpolitik	Hanke	Urs	Tübingen
Gemeinde Langenargen	Hinkel	Peter	Langenargen
RP Tübingen Ref. 56 Naturschutz	Hoffmeier	Samuel	Tübingen
Landratsamt Bodenseekreis UWB	Kugel	Thomas	Friedrichshafen
Landratsamt Bodenseekreis UNB	Odenwälder	Gerd	Friedrichshafen
Landesnatschutzverband Baden-Württemberg e. V.	Ramos	Luis	Ravensburg
Landessportverband Baden-Württemberg e. V.	Schnellbacher-Bühler	Antje	
Landratsamt Bodenseekreis ULW	Schuh	Michaela	Friedrichshafen
Landesfischereiverband Baden-Württemberg e. V.	Stauderer	Thomas	Friedrichshafen
Gemeinde Kressbronn am Bodensee	Wenzler	Andreas	Kressbronn
Stadt Tettngang	Wölfel	Ina-Maria	Tettngang
Kreisbauernverband Tettngang - Lannau	Zielbauer	Rainer	Tettngang

Gebietskenner

Zoologie Fledermäuse, Hirschkäfer	
Ramos	Louis

Botanik, Orchideen, Gebietskenner	
Ege	Markus
Herwanger	Helmut
Ellenbast	Ferdinand

Flächenhistorie, Flächenpflege	
Ege (ProRegio Oberschwaben)	Markus
Knötzsch	Gerhard
Fritz (RP Tübingen)	Werner
Reinhard (Mähraupenkonzept beauftragt durch RP Tübingen)	Ute

Sonstige beteiligte Personengruppen

Isntitution	Anschrift	Ansprechpartner
ProRegio Oberschwaben	Frauenstraße 4	Herr Trautmann Herr Ege
FFS Baden-Württemberg	Argenweg 50/1, 88085 Langenargen	
NABU Bodenseekreis		Herr Knötzsch Herr Strobel
Büro Friedemann (Schmelzer u Friedemann Planungsgruppe)	Claude-Dornier-Straße 473760 Ostfildern	Frau Schuckert, Dr. Ulrike
UNB LK Ravensburg	Friedenstraße 6 88212 Ravensburg	Herr Stadelmaier Herr Schmid
UNB LK Bodenseekreis	Glärnischstraße 1-3 88045 Friedrichshafen	Herr Odenwälder Frau Brozio-Keller
Wasserwirtschaftsbehörde RP Tübingen	Referat Wasser und Gewässerschutz, Konrad-Adenauer-Str. 42, 72020 Tübingen	Frau Brüggewirth

11.2 Bilder



Bild 1: Lebensraumtyp 3150, Eutrophes Stillgewässer - Schleinsee. S. Englmann, 14.08.2012



Bild 2: Lebensraumtyp 3240, Alpine Flüsse mit Lavendelweiden-Ufergehölzen – Argen nahe Flunau. A. Wedler, 03. 06. 2009



Bild 3: Lebensraumtyp 3260, Fließgewässer mit flutender Wasservegetation – Argenabschnitt mit Flachufer und Wassermoosen. T. Ullrich, Juni 2009



Bild 4: Lebensraumtyp 3260, Fließgewässer mit flutender Wasservegetation – Unterlauf der Argen nahe Gohren, ablaufendes Hochwasser mit Uferanbrüchen. S. Englmann, 12.06.2013



Bild 5: Lebensraumtyp 6210, Kalkmagerrasen – Magerrasenrest am Spielplatz bei Laimnau.
S. Englmann, 30.06.2012



Bild 6: Lebensraumtyp 6230, Artenreicher Borstgrasrasen, *Antennaria dioica*. A. Buchholz, 12.06.2012



Bild 7: Lebensraumtyp 6411, Pfeifengras-Streuwiese kalkreicher Standorte – im Hintergrund blühende Goldrute. Hermansberger Weiher. S. Englmann, 02.08.2012



Bild 8: Lebensraumtyp 6510 Magere Flachland-Mähwiese nahe der Argen-Mündung, S. Englmann, 13.06. 2012



Bild 9: Lebensraumtyp *7220 Kalktuffquellen, flächige leichte Versinterung. Hanggrutsch bei Flunau. S. Englmann, 02.08. 2012



Bild 10: Lebensraumtyp 7230 Kalk-Flachmoor mit Aspekt von *Eriophorum latifolium*. Langmoosweiher. S. Englmann, 14.05. 2012



Bild 11: Lebensraumtyp *8160 Kalkschutthalden Großer Hangrutsch am Argen- Prallhang
A. Wedler, 12. 10. 2011

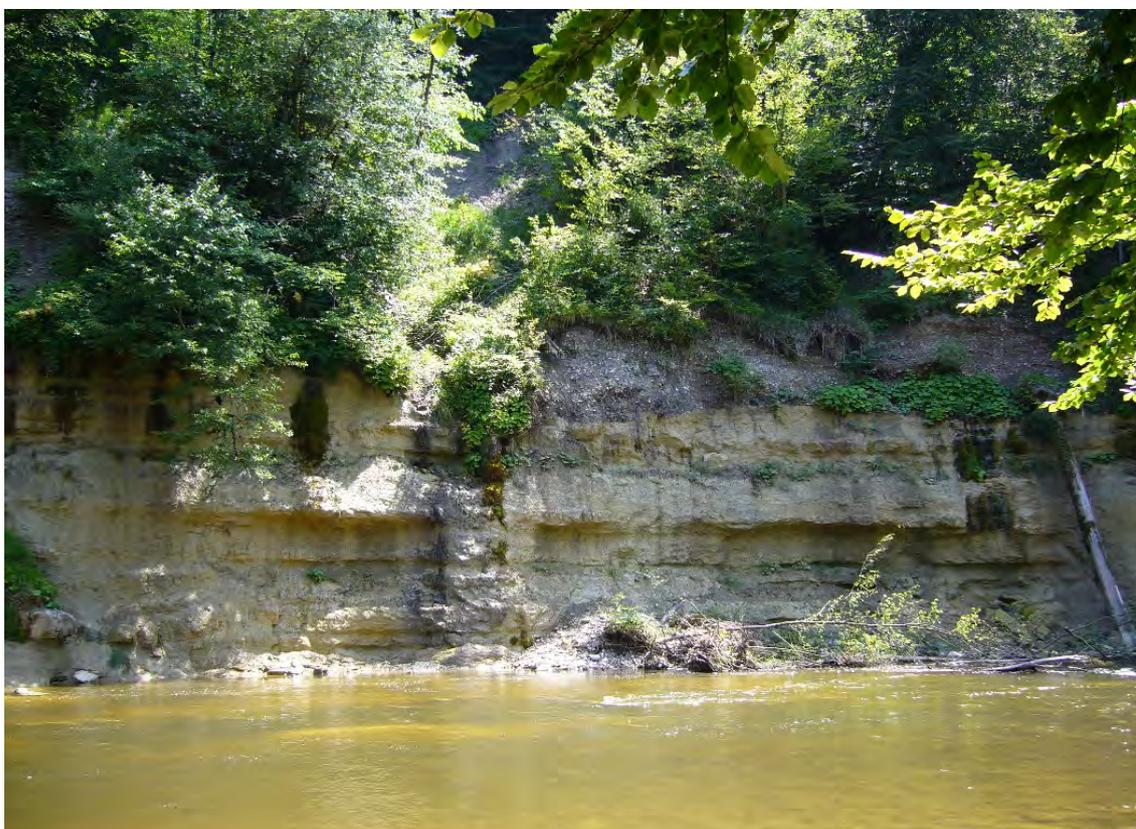


Bild 12: Lebensraumtyp 8210, Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation und *7220 Kalktuffquellen - Argenprallhang mit kleinen, dunkelgrün- bemoosten Kalktuffbildungen. T. Ullrich, Juni 2009



Bild 13: Lebensraumtyp *9180, Schlucht- und Hangmischwälder. A. Wedler, 03. 06. 2009



Bild 14: Lebensraumtyp 6431, Hochstaudenfluren. T. Ullrich 03. 06. 2009



Bild 15: Lebensraumtyp 91E0, Auenwälder mit Erle, Esche, Weide. A. Wedler, 12. 10. 2011



Bild 16: Argen nördlich der Gießenbrücke, stromaufwärts. Sediment-Variabilität: Blockwurf Sicherung des Prallhangufers; kiesiges Substrat am flachen Gleitufer; Kiesbank rechts im Hintergrund. Dieser Argenabschnitt ist das südliche Ende der noch naturnahen Laufstrecke, Lebensstätte von Grüner Flussjungfer, Strömer, Groppe, Jagdhabitat von Großem Mausohr. F.-J. Schiel, 17.07.2010



Bild 17: Hochflut an der Argen, Unterlauf. Juni-Hochwasser 2013. Überschlickung, Erosion und Verdriftung von Stämmen. S Englmann, 12.06.2013



Bild 18: Arten-, Orchideenreichtum der Brennen an der Argen: mit *Orchis morio*, *Primula veris*. Brenne nahe Campingplatz Laimnau. S Englmann, 20.04.2014



Bild 19: Lungen-Enzian im Teilgebiet Berger Weiher. S Englmann, 08.08.2012



Bild 20: Strukturreicher Rand des Argen- Einhangs mit Laubmischwald, davor Streuobstwiesen nahe des TG 09 Rudenmoos. Lebensstättenkomplex des Großen Mausohrs. S. Englmann, 20.04.2014



Bild 21: Unsachgemäß gezogener Graben im Hermannsberger Weiher: Zerstörung von Lebensstätten des Steinkrebsses, Starke Beeinträchtigung der Moorflächen durch am Rand aufgelegten Aushub des Grabens. A. Buchholz, 14.06.2012



Bild 22: Absterbende Kraut-Vegetation im Zuge der Acker-Vorbereitung direkt im Bachkontakt. Starke Beeinträchtigung des Wielandsbachs. Mündungsnähe Wielandsbach, Blick nach Nordosten. S. Englmann, 09.05.2012



Bild 23: Stark durch Großseggen und Schilf beeinträchtigter Abschnitt einer Pfeifengraswiese. Im Vordergrund jüngst streifenweise durchgeführte „Mittsommermahd“, TG Schleinsee-Degersee. A. Buchholz, 17.07.2012



Bild 24: Partielle Mittsommermahd gegen Goldrute, die teilweise bereits in Blüte ist (Gefahr der Versamung). Lanbmoosweiher, Blick nach Westen. S. Englmann, 14.08.2012



Bild 25: Grabenartig ausgebauter Bachverlauf mit Zulaufgräben. Lebensstätte des Steinkrebse. TG Gensweiher, Blick Richtung OSO. S. Englmann, 14.04.2014



Bild 26: Mobile Pumpenanlage an der Argen zur Bewässerung der angrenzenden Obstplantagen während trocken – warmer Witterung. S. Englmann, 12.06.2013



Bild 27: Fischundurchlässiges Wehr an Kleinkraftwerk in Langenargen. S. Englmann, 12.06.2013



Bild 28: Gülledüngung bis zum Rand des Moorebietes. A. Buchholz, 27.07.2012



Bild 29: Lebensstätte des Hirschkäfers: Eichen am Rand der Argen-Dämme. Teils von Efeu verhüllt und stark durch aufkommende Junggehölze v.a. von Esche beschattet. Bodenvegetation dicht und beschattet, teils von Feldsilage-Ballen abgedeckt. Starke Beeinträchtigung der Lebensstätte des Hirschkäfers. W. Pankow, 25.10.2013

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 Maßnahmenkarten

Maßnahmenkarte Erhalt

Maßstab 1:5.000

Maßnahmenkarte Entwicklung

Maßstab 1:5.000

B Geschützte Biotope

Tabelle 10: 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, meist/häufig, selten, nicht.

Biotoptypnummer	Biotoptypname ^a	geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b
11.10	Naturnahe Quelle; 11.12-11.15	30	0,31	tw. FFH-LRT
11.11	Sickerquelle; 11.11/34.30	30	0,46	tw. FFH-LRT
12.11	Naturnaher Abschnitt eines Mittelgebirgsbachs (schnell fließend);	30	0,07	tw. FFH-LRT
12.12	Naturnaher Abschnitt eines Flachlandbachs;	30	0,15	tw. FFH-LRT
12.30	Naturnaher Flussabschnitt;	30	31,80	tw. FFH-LRT
12.60	Graben;	-	0,39	kein FFH-LRT
13.20	Tümpel oder Hüle;	30	0,16	tw. FFH-LRT
13.31	Altarm;	30	0,15	tw. FFH-LRT
13.32	Altwasser;	30	0,25	tw. FFH-LRT
13.50	Verlandungsbereich an sonstigen Stillgewässern; 13.50/13.71	-	0,11	tw. FFH-LRT
13.50	Verlandungsbereich an sonstigen Stillgewässern; 13.50/13.72	-	0,50	tw. FFH-LRT
21.10	Offene Felsbildung; 21.11/21.12	30	0,61	tw. FFH-LRT
21.21	Lösswand (einschließlich Steilwand aus Lehm oder Ton);	30	0,11	kein FFH-LRT
21.30	Offene natürliche Gesteinshalde; 21.31/21.32	30	0,70	tw. FFH-LRT
22.60	Schlucht, Tobel oder Klinge;	30	0,63	kein FFH-LRT
22.71	Naturnaher regelmäßig überschwemmter Bereich;	30	6,48	kein FFH-LRT
32.10	Kleinseggen-Ried basenarmer Standorte; 3210 (basenarm)	30	1,60	tw. FFH-LRT
33.10	Pfeifengras-Streuweise (einschließlich Brachestadium);	30	6,81	6410
33.20	Nasswiese (einschließlich Brachestadium); 33.21 - 33.23	30	1,24	tw. FFH-LRT
34.12	Tauch- oder Schwimmblattvegetation der Stillgewässer;	30	0,10	tw. FFH-LRT
34.50	Röhricht; auch 34.40	30	2,63	tw. FFH-LRT
34.60	Großseggen-Ried;	30	1,36	kein FFH-LRT
35.40	Hochstaudenflur; 35.41/35.42	30	0,40	6431

Biotoptypnummer	Biotoptypname^a	geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz^b
41.10	Feldgehölz;	30	0,80	kein FFH-LRT
52.11	Schwarzerlen-Bruchwald;	30	3,42	kein FFH-LRT
52.21	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald;	30	0,18	91E0
52.31	Hainmieren-Schwarzerlen-Auwald;	30	1,64	91E0
52.32	Schwarzerlen-Eschen-Wald;	30	1,40	91E0
52.34	Grauerlen-Auwald;	30	0,70	91E0
52.40	Silberweiden-Auwald (Weichholz-Auwald);	30	6,56	91E0
53.30	Seggen-Eichen-Linden-Wald;	30	4,80	kein FFH-LRT
54.11	Ahorn-Eschen-Schluchtwald;	30	6,10	9180
55.21	Waldgersten-Buchen-Wald;	30	5,44	9130
59.10	Laubbaum-Bestand (Laubbaumanteil über 90 %); Biotopeigenschaft 473 (Waldmantel)	-	0,60	kein FFH-LRT
59.10	Laubbaum-Bestand (Laubbaumanteil über 90 %); Wertbest.103 /seltene Pflanze	-	5,94	kein FFH-LRT

C Abweichungen der LRT-Flächen vom Standarddatenbogen

Tabelle 11: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen

^a Angabe der entsprechenden Nummer

LRT-Code	Lebensraumtyp	SDB [ha]	Präsenz im Gebiet [ha]	Begründung für Abweichung ^a
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	7,5 ha	90,44 ha	1.1
6230	Artenreicher Borstgrasrasen	0 ha	0,04 ha	1.4
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	7,5 ha	0,03 ha	1.1
*91E0	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	38 ha	9,5 ha	5

Erläuterung der Nummern der Begründungen:

- 1 Aufgrund ungenügender Datengrundlage oder noch nicht genau definierter (spezifischer) Erfassungskriterien konnten bei der FFH-Gebietsmeldung nur grobe Schätzwerte angegeben werden:
 - 1.1 die tatsächliche Fläche des FFH-Lebensraumtyps weicht erheblich ab
 - 1.2 der FFH-Lebensraumtyp konnte nicht vorgefunden werden, von seiner andauernden Präsenz ist jedoch auszugehen
 - 1.3 der FFH-Lebensraumtyp konnte nicht vorgefunden werden, von seiner andauernden Präsenz ist nicht auszugehen
 - 1.4 der FFH-Lebensraumtyp konnte neu nachgewiesen werden.
- 2 Den Angaben im Standarddatenbogen lag ein fachlicher Fehler zugrunde. Die tatsächliche Fläche des FFH-Lebensraumtyps weicht daher erheblich ab/der Lebensraumtyp konnte nicht vorgefunden werden.
- 3 Der FFH-Lebensraumtyp hat im Gebiet nur ein fragmentarisches Vorkommen deutlich unterhalb der Erfassungsschwelle.
- 4 Abnahme der Fläche des FFH-Lebensraumtyps durch natürliche Vorgänge.
- 5 Abnahme der Fläche des FFH-Lebensraumtyps durch anthropogene Einflüsse

Tabelle 12: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie

^a Angabe der entsprechenden Nummer

Art-Code	Deutscher Arname	Wissenschaftlicher Arname	Präsenz im Natura 2000-Gebiet	Begründung für Abweichung ^a
1032	Bachmuschel	Unio crassus	0,58 ha	1.4
1016	Bauchige Windelschnecke	Vertigo moulinsiana	18,75 ha	1.4
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maculinaea teleius	5,66 ha	2
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maculinaea nausithous	8,3 ha	2
1166	Kammolch	Triticus cristatus	5,61 ha	1.4
1323	Bechstein-Fledermaus	Myotis bechsteineri	0 ha	1.2
1337	Biber	Castor fiber	12,75 ha	1.4

Erläuterung der Nummern der Begründungen:

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

D Maßnahmenbilanzen

Report der MaP-Datenbank

TF = Teilflächen; ^a laut Datenbank

Bezeichnung	Schlüssel	Erhalt/Entwicklung	Turnus	NAIS ID ^a	Fläche [ha]
Sommermahd von Magerrasen und Brennen	M1	Erhalt	11	28323311320019	2,2 ha
Herbstmahd von Moorflächen und Pfeifengraswiesen	M2	Erhalt	11	28323311320002 28323311320003 28323311320016	70,47 ha
Herbstmahd von Moorflächen und Pfeifengraswiesen mit Artenschutzaspekten	M3	Erhalt	11	28323311320004 28323311320007 28323311320017	5,31 ha
Bewirtschaftung von Mähwiesen	M4	Erhalt	21	28323311320015	22,41 ha
Optimierung bzw. Wiedereinführung der Grünlandnutzung	MO	Erhalt	21	28323311320023	1,79 ha
Episodische Pflegemahd der Verlandungsröhrichte und Schneid-Riede	M5	Erhalt	72	28323311320020	11,53 ha
Zurückdrängung von Neophyten und Problemflanzen	NEO	Erhalt	11	28323311320021	46,69 ha
Erstpflge / Gehölzzurückdrängung	GE	Erhalt	93	28323311320018	6,63 ha
Verhinderung von Nährstoffeinträgen	VN	Erhalt	82	28323311320024 28323311320025	147,84 ha
Regulierung v. Grundwasserständen	GW	Erhalt	93	28323311320022	9,0 ha
Erhalt der natürlichen Fließgewässerdynamik und Wasserqualität	FN	Erhalt	91	28323311320008 28323311320009	108,37 ha
Förderung der Durchgängigkeit der Fließgewässer für Fische und Krebse	FD	Erhalt	93	28323311320011	22,7 ha
Fließgewässerunterhaltung mit Artenschutzaspekten	FU	Erhalt	12	28323311320010	8,32 ha
Naturnahe Waldwirtschaft	B1	Erhalt	92	18323311320002	58,22 ha
Erhalt eines hohen Strukturreichturns der Waldbestände und Waldränder	B2	Erhalt	92	28323311320026	2,9 ha
Erhalt des Wasserhaushalts quelliger und bodennasser Standorte	B4	Erhalt	91	28323311320036	13,8 ha
Offenhaltung von Kleinstgewässern	GuK	Erhalt	91	28323311320029	3,72 ha
Artenschutzmaßn. Bachmuschel	BaM	Erhalt	91	28323311320030	0,05 ha

Bezeichnung	Schlüssel	Erhalt/Entwicklung	Turnus	NAIS ID ^a	Fläche [ha]
Artenschutzmaßn. Helm-Azurjungfer	HeA	Erhalt	90	28323311320031	3,12 ha
Erhalt und Förderung besonnener Alteichen als Hirschkäferhabitate	HiK	Erhalt	91	28323311320027	59,75 ha
Erhalt von Streuobst- Beständen als Nahrungshabitate der Fledermäuse	FIM	Erhalt	91	28323311320028	4,23 ha
Beseitigung von Ablagerungen und Unrat	BA	Erhalt	93	18323311320003	k. .A.
Keine Maßnahmen	KM	Erhalt	90	18323311320004 28323311320032	24,82 ha
Wiederaufnahme einer regelmäßigen Herbstmahd	m1	Entwicklung	11	28323311330002, 28323311330005, 28323311330014	68,05 ha
Anlage wechselnder Brachestreifen bei der Herbstmahd	m2	Entwicklung	12	28323311330003, 28323311330004, 28323311330009, 28323311330015, 28323311330209,	30,94 ha
Zurücknahme von Gehölzen an Bestandsrändern	g1	Entwicklung	93	28323311330012	13,46 ha
Rodung	g2	Entwicklung	93	28323311330023	7,18 ha
Förderung der naturschutzfachlichen Qualität durch Extensivierung	ex	Entwicklung	91	28323311330018, 28323311330020	167,33 ha
Anhebung des Grundwasserspiegels	gw	Entwicklung	93	28323311330021	4,64 ha
Nährstoffentzug durch Winterbeweidung	bw	Entwicklung	91	28323311330019	42,41 ha
Erhöhung der Fließdynamik / Gewässerrenaturierung	w1	Entwicklung	93	18323311330003, 28323311330007, 28323311330008, 28323311330010	119,17 ha
Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit	w2	Entwicklung	93	28323311330109	3,11 ha
Erweiterung von Gewässer-Randstreifen	w4	Entwicklung	93	28323311330011	52,53 ha
Schaffung aueähnlicher Strukturen	au	Entwicklung	93	28323311330029	38,63 ha
Erhöhung des Struktureichtums der Waldbestände und Waldränder	b1	Entwicklung	93	28323311330022	11,92 ha
Waldumbau zu Laubmischwald	b2	Entwicklung	93	28323311330013	27,28 ha
Entnahme standortfremder Baumarten	b3	Entwicklung	92	18323311330002	14,9 ha
Förderung Hirschkäfer	f1	Entwicklung	93	28323311330024, 28323311330025	35,46 ha
Förderung Fledermäuse	f2	Entwicklung	93	28323311330026	49,0 ha

Bezeichnung	Schlüssel	Erhalt/Entwicklung	Turnus	NAIS ID^a	Fläche [ha]
Förderung Bachmuschel	f3	Entwicklung	93	28323311330028	0,36 ha
Schaffung weiterer Kleingewässer für Amphibien	f4	Entwicklung	93	28323311330027	43,95 ha

E Merkblatt zur Bewirtschaftung Artenreicher Glatthaferwiesen und Berg-Mähwiesen (LRT 6510, 6520)

Infoblatt Natura 2000

Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese?

Was sind FFH-Wiesen?

- Bestimmte Grünlandtypen sind nach der Flora-Fauna-Habitat-(FFH-)Richtlinie geschützt, hierzu zählen **Magere Flachland- und Berg-Mähwiesen** ("FFH-Wiesen" = typische "bunte" Heuwiesen)
- Die FFH-Wiesen sind **besonders artenreich**. Das Land trägt europaweit eine **besondere Verantwortung** für den Erhalt dieser FFH-Wiesen
- Nach **Naturschutzrecht** darf sich der Zustand aller FFH-Lebensräume innerhalb und außerhalb der FFH-Gebiete **nicht verschlechtern**
- Die **erhebliche Beeinträchtigung** von FFH-Lebensräumen in FFH-Gebieten wird zudem nach **Cross Compliance** sanktioniert



Bewirtschaftungsempfehlungen

➤ Nutzung

- **In der Regel ist die Fortsetzung der bisherigen Nutzung möglich:**
 - ein bis zwei Schnitte
 - erster Schnitt: frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser (je nach Standort Anfang - Ende Juni)
- **Beweidung der Fläche:**
 - nur, wenn dadurch keine Verschlechterung (Artenverarmung) erfolgt
 - kurze Nachbeweidung im Herbst in der Regel möglich
 - Abstimmung mit der unteren Naturschutz- bzw. Landwirtschaftsbehörde empfohlen.



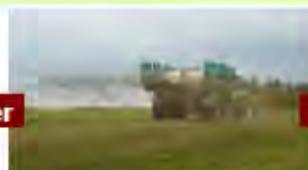
➤ Düngung



Festmist

- bis zu 100 dt/ha
- Herbstausbringung

oder



Gülle

- bis zu 20 m³/ha verdünnte Gülle (TS-Gehalt etwa 5 %)
- nicht zum ersten Aufwuchs

oder



Mineraldünger

- bis zu 35 kg P₂O₅/ha und 120 kg K₂O/ha
- **Kein mineralischer Stickstoff!**

Wie oft düngen?

Berg-Mähwiesen: alle 3 Jahre
Flachland-Mähwiesen: alle 2 Jahre

- Düngung mit Gärresten nur bei Vorliegen von Untersuchungsergebnissen und nach Rücksprache mit der unteren Landwirtschaftsbehörde.
- In Einzelfällen kann auch eine noch extensivere Nutzung erforderlich sein.
- Bei Abweichung von den Bewirtschaftungsempfehlungen wird eine Abstimmung mit unterer Naturschutzbehörde bzw. unterer Landwirtschaftsbehörde (Landratsamt oder in den Stadtkreisen die Gemeinden) empfohlen. Das FFH-Grünland darf durch die Bewirtschaftungsweise nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Stand: Januar 2017

Wo liegen FFH-Wiesen?

- Die genaue Lage von FFH-Grünland innerhalb der FFH-Gebiete wurde kartiert. Außerhalb der FFH-Gebiete erfolgt die Kartierung schrittweise. Die Kartierung wird regelmäßig ergänzt und aktualisiert, beispielsweise im Rahmen der Erstellung der Managementpläne für FFH-Gebiete und der Aktualisierung der Biotopkartierung.
- Nur das kartierte FFH-Grünland ist im Flurstücksinfo zum GA aufgelistet. Auch noch nicht kartierte sowie aktuell nicht mehr dargestellte FFH-Grünlandverlustflächen müssen jedoch entsprechend bewirtschaftet beziehungsweise wiederhergestellt werden. In FIONA ist das kartierte FFH-Grünland und eine Kulisse der verloren gegangenen FFH-Mähwiesen dargestellt. Weitere Auskünfte erteilen die unteren Naturschutz- und Landwirtschaftsbehörden.

Welche Fördermöglichkeiten gibt es?

FAKT

- Gefördert wird Grünland innerhalb **und auch außerhalb** von FFH-Gebieten, wenn es als „Magere Flachland-Mähwiese“ oder „Berg-Mähwiese“ kartiert wurde:
 - Förderung über FAKT B5/B6 möglich.
- **Ausgleichsleistungen:**
 - Extensive Nutzung von FFH-Grünland (B5) → 280 Euro je ha
 - Zusätzlich Messerbalkenschnitt (B6) → 50 Euro je ha
- **Antragstellung:**
Beachten Sie hierzu zusätzlich die entsprechenden Erläuterungen zum Gemeinsamen Antrag.

Landschaftspflegerichtlinie (LPR)

- Liegen in Einzelfällen weitergehende naturschutzfachliche Anforderungen vor (z.B. zum Schutz bestimmter Tierarten), ist der Abschluss von Verträgen nach LPR möglich. Ausgleichsleistungen richten sich nach den vereinbarten Bewirtschaftungsauflagen. LPR-Verträge werden zwischen unterer Naturschutz- bzw. Landwirtschaftsbehörde und Bewirtschafter vereinbart.

Achtung!

Auch dann, wenn keine Förderung über FAKT oder LPR beantragt wird

- dürfen alle FFH-Lebensräume nicht verschlechtert werden
- wird die erhebliche Beeinträchtigung von FFH-Lebensräumen innerhalb der FFH-Gebiete zusätzlich nach Cross Compliance sanktioniert, wenn staatliche Ausgleichszahlungen beantragt werden



Impressum

Herausgeber: Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz, Kernerplatz 10, 70182 Stuttgart

Bearbeitung: Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg (LAZBW), Atzenberger Weg 99, 88326 Aulendorf
Dr. B. Tonn, Prof. Dr. M. Elsäßer

Fotos: S.1 o.: Tonn; m.: Dr. Elsäßer; u.l. © Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF); u.r. Werksfoto; u.m. Engel LAZBW, S. 2: Dr. Zelesny

F Erhebungsbögen



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN