



Managementplan für das FFH-Gebiet 8324-343 „Untere Argen und Seitentäler“

Auftragnehmer

Arbeitsgruppe
Kübler - Kiechle

Datum

31.10.2020



gefördert mit Mitteln der EU



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN

Managementplan für das FFH-Gebiet 8324-343 „Untere Argen und Seitentäler“

Auftraggeber	Regierungspräsidium Tübingen Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege <i>Verfahrensbeauftragte:</i> Silke Jäger Carsten Wagner
Auftragnehmer	Arbeitsgruppe Kübler- Kiechle Jochen Kübler
Erstellung Waldmodul	Referat 84 - Fachbereich Wald- naturschutz, Biodiversität und Waldbau Daniel Meyer Urs Hanke
Datum	31.10.2020
Titelbild	Quellmoor Ruzenweiler, Josef Kiechle
Dieses Projekt wird vom Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) der Europäischen Union co-finanziert und vom Land Baden-Württemberg im Rahmen des Maßnahmen- und Entwicklungsplans Ländlicher Raum Baden-Württemberg 2014-2020 (MEPL III) gefördert.	
Erstellt in Zusammenarbeit mit	
	
Landesforstverwaltung Baden-Württemberg	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis	VI
Abbildungsverzeichnis	VII
Kartenverzeichnis	VIII
1 Einleitung	1
2 Zusammenfassungen	3
2.1 Gebietssteckbrief	3
2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)	9
2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets	12
2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung	15
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 Biotop	18
3.1.3 Fachplanungen	18
3.2 FFH-Lebensraumtypen	20
3.2.1 Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer [3130]	21
3.2.2 Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140]	21
3.2.3 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	23
3.2.4 Alpine Flüsse mit Lavendelweiden-Ufergehölzen [3240]	25
3.2.5 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	27
3.2.6 Kalk-Magerrasen [6210].....	29
3.2.7 Pfeifengraswiesen [6410].....	30
3.2.8 Feuchte Hochstaudenfluren [6430]	33
3.2.9 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	34
3.2.10 Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]	37
3.2.11 Torfmoor-Schlenken [7150].....	39
3.2.12 Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried [*7210]	40
3.2.13 Kalktuffquellen [*7220]	41
3.2.14 Kalkreiche Niedermoore [7230].....	43
3.2.15 Waldmeister-Buchenwald [9130].....	45
3.2.16 Schlucht- und Hangmischwälder [*9180].....	46
3.2.17 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]	48
3.2.18 Hartholzauwälder [91F0].....	50
3.2.19 Bodensaure Nadelwälder [9410].....	53
3.3 Lebensstätten von Arten	55
3.3.1 Vierzählige Windelschnecke (<i>Vertigo geyeri</i>) [1013]	55
3.3.2 Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014]	59
3.3.3 Kleine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>) [1032]	63
3.3.4 Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>) [1044]	64
3.3.5 Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea teleius</i>) [1059] und Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) [1061]	65
3.3.6 Goldener Scheckenfalter (<i>Eurodryas aurinia</i>) [1065].....	65
3.3.7 Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [*1093].....	68
3.3.8 Strömer (<i>Leuciscus souffia agassizi</i>) [1131].....	69
3.3.9 Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163].....	70

3.3.10	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166].....	73
3.3.11	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	74
3.3.12	Biber (<i>Castor fiber</i>) [1337].....	75
3.3.13	Firnisländendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus/Hamatocaulis vernicosus</i>) [1393]	76
3.3.14	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) [1902]	76
3.3.15	Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>) [1903].....	77
3.4	Beeinträchtigungen und Gefährdungen	78
3.5	Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets	80
3.5.1	Flora und Vegetation.....	80
3.5.2	Fauna	82
3.5.3	Sonstige naturschutzfachliche Aspekte.....	83
4	Naturschutzfachliche Zielkonflikte	84
5	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	87
5.1	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen	88
5.1.1	Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer [3130].....	88
5.1.2	Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140]	88
5.1.3	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	89
5.1.4	Alpine Flüsse mit Lavendel-Weiden-Ufergehölzen [3240]	89
5.1.5	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	89
5.1.6	Kalk-Magerrasen [6210].....	90
5.1.7	Pfeifengraswiesen [6410].....	90
5.1.8	Feuchte Hochstaudenfluren [6430]	91
5.1.9	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	91
5.1.10	Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]	91
5.1.11	Torfmoor-Schlenken [7150].....	92
5.1.12	Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried [*7210]	92
5.1.13	Kalktuffquellen [*7220]	92
5.1.14	Kalkreiche Niedermoore [7230].....	93
5.1.15	Waldmeister-Buchenwald [9130].....	93
5.1.16	Schlucht- und Hangmischwälder [*9180].....	94
5.1.17	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]	94
5.1.18	Hartholzauwälder [91F0].....	95
5.1.19	Bodensaure Nadelwälder [9410].....	96
5.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten	96
5.2.1	Vierzählige Windelschnecke (<i>Vertigo geyeri</i>) [1013]	96
5.2.2	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014]	96
5.2.3	Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>) [1044]	97
5.2.4	Goldener Scheckenfalter (<i>Eurodryas aurinia</i>) [1065].....	97
5.2.5	Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [*1093].....	98
5.2.6	Strömer (<i>Leuciscus souffia agassizi</i>) [1131].....	98
5.2.7	Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163].....	99
5.2.8	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166].....	99
5.2.9	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	99
5.2.10	Biber (<i>Castor fiber</i>) [1337].....	100
5.2.11	Firnisländendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus/Hamatocaulis vernicosus</i>) [1393]	100
5.2.12	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) [1902]	101
5.2.13	Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>) [1903].....	101
6	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	102
6.1	Bisherige Maßnahmen	102

6.2	Erhaltungsmaßnahmen	103
6.2.1	Fortsetzung der bisherigen Teichbewirtschaftung (TW01)	104
6.2.2	Fortsetzung einer schonenden Unterhaltung von Fließgewässern (FG01)	104
6.2.3	Einhaltung der Mindestwasserdotierung in Restwasserstrecken (FG02)	105
6.2.4	Verbesserung der Gewässerstruktur und Herstellung der Durchgängigkeit (FG03)	106
6.2.5	Fortführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung (A- und B-Bestände, magerwüchsige C-Bestände) (MW01)	107
6.2.6	Wiederaufnahme einer extensiven Grünlandbewirtschaftung auf Verlustflächen von Mähwiesen des Erhaltungszustandes C (MW03)	107
6.2.7	Extensive Beweidung oder Pflegemahd (Einmäher) (MW04)	108
6.2.8	Streuwiesenmahd mit Abräumen ab September (PM01)	109
6.2.9	Streuwiesenmahd mit Abräumen ab Oktober (PM02)	109
6.2.10	Durchführung einer Frühmahd (PM03)	110
6.2.11	Offenhaltung durch Gehölzentnahme und Entbuschung (PM04)	110
6.2.12	Regelmäßige Grabenpflege (PM05)	110
6.2.13	Naturnahe Waldbewirtschaftung (WA01)	111
6.2.14	Verschilfung und Verbuschung zurückdrängen (WA02)	112
6.2.15	Ablagerungen beseitigen (WA03)	112
6.2.16	Förderung von Streuobstbeständen (AS01)	113
6.2.17	Sicherung der Flugkorridore und Nahrungshabitate des Großen Mausohrs (AS02)	113
6.2.18	Sicherung des Mausohr-Wochenstubenquartiers (AS03)	114
6.2.19	Bibermanagement (AS04)	114
6.2.20	Einrichtung von Pufferzonen (PZ01)	114
6.2.21	Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (OM01)	115
6.3	Entwicklungsmaßnahmen	116
6.3.1	Regulierung der Fischbestände (tw02)	116
6.3.2	Reduktion der Fischbestände zu Gunsten des Kammmolches (tw03)	116
6.3.3	Aufwertung von Fließgewässern (fg04)	117
6.3.4	Neophytenbekämpfung (fg05)	117
6.3.5	Neuentwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen (mw05)	118
6.3.6	Beibehaltung der Mahd (pm06)	119
6.3.7	Streuwiesenmahd ab Oktober zur Entwicklung von Liparis-Standorten (pm07)	119
6.3.8	Durchführung einer Frühmahd (pm08)	119
6.3.9	Zurückdrängung von Gehölzen und Schilf (pm09)	120
6.3.10	Förderung von Habitatstrukturen in geeigneter räumlicher Verteilung (HAuT) (wa04)	121
6.3.11	Entnahme standortfremder Baumarten (wa05)	122
6.3.12	Maßnahmen, die einer Wiederansiedlung des Steinkrebss dienen (as08)	122
6.3.13	Schaffung von Quartieren für das Große Mausohr (as09)	123
6.3.14	Einrichtung von Pufferzonen (pz02)	123
7	Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung	124
8	Glossar und Abkürzungsverzeichnis	160
9	Quellenverzeichnis	163
10	Verzeichnis der Internetadressen	167
11	Dokumentation	168
11.1	Bilder	171
Anhang		183
A	Karten	183
B	Geschützte Biotope	183

C	Abweichungen der Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten im Vergleich zum Standarddatenbogen	185
D	Maßnahmenbilanzen	189
E	Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen des Lebensraumtyps 9130	192
F	Erhebungsbögen.....	192

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.....	9
Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte	11
Tabelle 4: Schutzgebiete	18
Tabelle 5: Geschützte Biotope und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	18
Tabelle 6: Darstellung der bewertungsrelevanten Parameter in den Erfassungseinheiten des Goldenen Scheckenfalters.....	68
Tabelle 7: Frühere Steinkrebs-Vorkommen	69
Tabelle 8: Aufzählung der Rote-Liste-Arten der Flora sortiert nach RL-Status und wissenschaftlichem Namen.	80
Tabelle 9: Aufzählung der Rote-Liste-Arten der Fauna sortiert nach Artengruppe und wissenschaftlichem Namen	82
Tabelle 10: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH- Lebensraumtypen und Arten im Natura 2000-Gebiet „Untere Argen und Seitentäler“	124
Tabelle 11: Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG, § 33 NatSchG, § 30 a LWaldG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	183
Tabelle 12: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH- Lebensraumtypen	185
Tabelle 13: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie	187

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Teilgebiete des FFH-Gebietes „Untere Argen und Seitentäler“ 8

Kartenverzeichnis

Karte 1 Übersichtskarte der bestehenden Schutzgebiete

Maßstab 1:30.000

Karte 2.1 Bestands- und Zielekarte (mit 6 Teilkarten)

Maßstab 1:5.000

FFH-Lebensraumtypen

Karte 2.2 Bestands- und Zielekarte (mit 6 Teilkarten)

Maßstab 1:5.000

Lebensstätten der Arten

Karte 3 Maßnahmenempfehlungen (mit 6 Teilkarten)

Maßstab 1:5.000

1 Einleitung

Im Netzwerk Natura 2000 werden Schutzgebiete zusammengefasst, die die EU-Mitgliedsstaaten aufgrund der EG-Vogelschutzrichtlinie aus dem Jahr 1979 und der EU-FFH-Richtlinie aus dem Jahr 1992 ausweisen müssen. Wesentliches Ziel dieses Schutzgebiets-Netzwerkes ist die Sicherung und Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes der europaweit bedeutsamen Schutzgüter (ausgewählte Lebensraumtypen und Arten), für die das jeweilige Gebiet ausgewiesen wurde. Dazu ist ein angepasstes Management dieser Gebiete nötig. Die wesentlichen Grundlagen dafür sind in Baden-Württemberg die Natura 2000-Managementpläne (MaP). In diesen Fachplänen werden die Vorkommen der relevanten Schutzgüter erfasst und bewertet. Dies sind im vorliegenden MaP die FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I und Lebensstätten von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie Arten nach Art. 4. Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie. Die Managementpläne sind wesentliche Grundlage für die Formulierung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele sowie einer entsprechenden Maßnahmenplanung zur Erreichung dieser Ziele.

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

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

Mit der Erstellung des vorliegenden Managementplanes für das FFH-Gebiet „Untere Argen und Seitentäler“ wurde die Arbeitsgruppe Kübler - Kiechle (Überlingen / Gottmadingen) im April 2017 beauftragt. Die Gesamtleitung für die Erstellung des Managementplans lag beim Referat Naturschutz und Landschaftspflege (Referat 56) im Regierungspräsidium Tübingen.

Grundlage des Planes sind Erhebungen zu Vorkommen und Erhaltungszuständen aller im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie. Inhaltlich und bearbeitungstechnisch erfolgte eine Aufteilung der Ausarbeitung in die Module Offenland und Wald.

Die Erfassung der FFH-Lebensraumtypen und Arten im Offenland wurde in den Sommerhalbjahren 2017 und 2018 durchgeführt, in Einzelfällen waren ergänzende Überprüfungen im Frühjahr 2019 notwendig. Die Bearbeitung der beiden Arten Goldener Scheckenfalter und Sumpf-Glanzkräuter erfolgte im Auftrag der LUBW. Die Teilbearbeitungen wurden in den Gesamtplan integriert. Eine erste Erfassung der Mageren Flachland-Mähwiesen erfolgte bereits 2003/2004. Die bei der FFH-Mähwiesenkartierung erfassten Mähwiesen wurden erneut überprüft und nach der aktuell gültigen Kartiermethodik aufgenommen. Das Waldmodul, das alle den Wald betreffende Aspekte (FFH-Waldlebensraumtypen und FFH-Waldarten) umfasst, wurde vom Ref. 82 „Forstpolitik und Forstliche Förderung“ des RP Tübingen erarbeitet.

Auf der Grundlage der ermittelten Daten wurden zunächst von den jeweiligen Gutachtern Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensraumtypen und Arten definiert und Maßnahmen vorgeschlagen, die eine Beibehaltung oder Wiederherstellung der festgestellten Erhaltungszustände gewährleisten (Erhaltungsmaßnahmen) oder deren Verbesserung (Entwicklungsmaßnahmen) herbeiführen können. Die ausgearbeitete Konzeption wurde eng mit den Verfahrensbeauftragten des RP Tübingen abgestimmt.

Um eine Akzeptanz des Managementplanes in der Öffentlichkeit und ebenso bei von dem Planwerk tangierten Personen und Institutionen herzustellen, fand am 10.04.2017 eine Auftaktveranstaltung statt. Im Rahmen der Veranstaltung wurden die im FFH-Gebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten vorgestellt. Für die häufig besonders im Fokus öffentlicher Diskussion stehenden Mageren Flachland-Mähwiesen wurde die Erfassungsmethodik erläutert.

Aufgrund der herrschenden Kontaktbeschränkungen wegen der Coronapandemie fand keine wie sonst übliche Zusammenkunft der Beiratsmitglieder statt. Stattdessen hatten die benannten Beiratsmitglieder Gelegenheit im Zeitraum 11.05.2020 bis 12.06.2020 die Ergebnisse der Erhebungen und die daraus abgeleiteten Ziele und Maßnahmen einzusehen. Der Beirat bestand aus Vertretern der Fachbehörden, Kommunen, Berufs- und Naturschutzverbänden. Sie konnten im Vorfeld der öffentlichen Auslegung zum Entwurf Stellung beziehen.

Der breiten Öffentlichkeit wurde im Rahmen der öffentlichen Auslegung diese Gelegenheit geboten. Die öffentliche Auslegung erfolgte im Zeitraum vom 10.08.2020 bis 04.09.2020.

Die Beiträge des Beirats und die im Rahmen der öffentlichen Auslegung eingegangenen Stellungnahmen wurden geprüft und, sofern fachlich begründet, in den MaP eingearbeitet.

Über dieses für alle Managementpläne verbindlich vorgegebene Vorgehen hinaus wurden zusätzlich Abstimmungsgespräche mit den für das Gebiet zuständigen Vertretern der Naturschutz- und Landwirtschaftsverwaltung sowie Vertretern der Naturschutzverbände noch vor der Beiratssitzung geführt. Die Gespräche haben sich als sehr wichtig erwiesen, da seitens der behördlichen und ebenso der privaten langjährigen Gebietskenner für die Planung wichtige Hinweise zu den Gebieten gegeben werden konnten.

2 Zusammenfassungen

2.1 Gebietssteckbrief

Tabelle 1: Gebietssteckbrief

Natura 2000-Gebiet	FFH-Gebiet:	Untere Argen und Seitentäler	
Größe des Gebiets; Anzahl und Größe der Teilgebiete	Größe Natura 2000- Gebiet:	942,42 ha	
	davon:		
	FFH-Gebiet:	942,42 ha	100 %
	Anzahl der Teilgebiete im FFH-Gebiet:	11	
	Teilgebiet 1:	Untere Argen und Nebenflüsse	828,05 ha
	Teilgebiet 2:	Karbachmoos/Edenreute	36,88 ha
	Teilgebiet 3:	Oberer Schlossweiher/Unterer Schießweiher	23,85 ha
	Teilgebiet 4:	Mittelsee	20,62 ha
	Teilgebiet 5:	Vallereyer Weiher	17,02 ha
	Teilgebiet 6:	Bimisdorfer Mösle	9,34 ha
	Teilgebiet 7:	Röckenberg	2,17 ha
	Teilgebiet 8:	Langmoos	1,37 ha
	Teilgebiet 9:	Heiligen Reute	1,25 ha
Teilgebiet 10:	Teufelsee	0,99 ha	
Teilgebiet 11:	Grundweiher	0,88 ha	
Politische Gliederung (Gemeinden mit Flächenanteil am Natura 2000-Gebiet)	Regierungsbezirk:	Tübingen	
	Landkreis:		
	Ravensburg	99,7 %	
	Bodenseekreis	0,3 %	
	Amtzell	48,17 %	Leutkirch im Allgäu: 1,30 %
	Wangen im Allgäu:	23,53 %	Neukirch: 0,19 %
	Argenbühl:	15,96 %	Waldburg: 0,12 %
	Isny im Allgäu:	6,95 %	Bodnegg 0,11 %
	Kißlegg	3,68 %	
Eigentumsverhältnisse	Offenland:	ca. 457,42 ha	
	<i>Landeseigentum:</i>	32,8 %	150 ha
	<i>Privat, Kommunal, Ver- band:</i>	67,2 %	307,42 ha
	Wald:	ca. 485 ha	
	<i>Bundeswald:</i>	1 %	ca. 4 ha
	<i>Staatswald:</i>	9 %	ca. 45 ha
	<i>Kommunalwald:</i>	8 %	ca. 41 ha
	<i>Körperschaftswald</i>	1 %	ca. 5 ha

Eigentumsverhältnisse (Fortsetzung)	<i>Großprivatwald</i>	11 % ca. 51 ha			
	<i>Kleinprivatwald</i>	70 % ca. 339 ha			
TK 25	MTB Nr. 8224, 8225, 8226, 8324, 8326				
Naturraum	33, Westallgäuer Hügelland; Voralpines Hügel- und Moorland				
Höhenlage	496 bis 737 m ü. NN				
Klima	Beschreibung: Das Klima des Westallgäuer Hügellands ist gemäßigt, aber warm. Aus regional-klimatischer Sicht befindet sich das Untersuchungsgebiet am Übergang vom ozeanisch beeinflussten Klima zu den kontinentaler ausgeprägten Klimaten im Osten Mitteleuropas. Innerhalb dieses Raumes wird das Klima durch die Höhenlage bestimmt, die im Verwaltungsraum durchschnittlich zwischen 450 – 750 m beträgt, wobei die Annäherung an die Alpen einerseits sowie die Nähe zum Bodensee-Becken andererseits differenzierend wirken. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt im Planungsraum 7,8 °C (im Januar zwischen 2 und 3°C, im Juli liegt sie zw. 16 und 17°C). Die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge liegt bei etwa 1321 mm. Die größten Niederschlagsmengen fallen mit jeweils über 130 mm in den Monaten Juni, Juli und August. Ebenfalls ist der Januar mit 158 mm sehr niederschlagsreich. Insgesamt nehmen die Niederschläge von Ost nach West zu. Die Sonnenscheindauer ist im Sommer hoch. Die genannten Werte beziehen sich auf die Stadt Wangen (Datenbasis: 03/2014-02/2019, Quelle: www.wetterdienst.de).				
	Klimadaten: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">Jahresmitteltemperatur</td> <td style="text-align: right;">7,8 °C</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Mittlerer Jahresniederschlag</td> <td style="text-align: right;">1321 mm</td> </tr> </table>		Jahresmitteltemperatur	7,8 °C	Mittlerer Jahresniederschlag
Jahresmitteltemperatur	7,8 °C				
Mittlerer Jahresniederschlag	1321 mm				
Geologie	Der geologische Aufbau des Argentals wurde überwiegend vom Eis und Schmelzwasser des letzten Gletschervorstoßes der Würmeiszeit geprägt. Die Gletscher hinterließen oberflächlich unsortiertes Moränenmaterial wie schluffige Geschiebemergel unterschiedlichster Gehalte an Kiesen, Sanden und Tonen. In verlandeten Toteislöchern und Schmelzwasserseen haben sich Moore gebildet und dort Hoch- und Niedermoortorfe abgelagert. Nur in den tief eingeschnittenen Erosionsrinnen wie etwa im Argental wurde die tertiäre „Obere Süßwassermolasse“ angeschnitten. Das Relief und die Gewässer spiegeln das Geschehen am Ende des Eiszeitalters noch heute wider: Typisch sind dabei das bewegte Oberflächenrelief, die zahlreichen, häufig natürlicherweise abflusslosen Hohlformen und das kleinräumige Fließgewässernetz. Nach dem Ende der Eiszeit war der Rückzug der Gletscher von zahlreichen Stillständen, z. T. auch von erneuten Vorstößen gekennzeichnet. Bei langen Stillständen warf der Gletscher mächtige Randwälle auf. Nach Abtauen des Eises hinterließ das hervorbrechende Schmelzwasser im direkten Vorlandbereich deutliche Spuren. In bereits früher geformten Tälern, insbesondere dem Karbachtal, hatte das Eis seine größte Mächtigkeit erreicht und wich hier auch sehr viel später zurück als in benachbarten Bereichen, was bei Schwinden des Gletschers zu einer Gliederung in zahlreiche Zungen führte. In Moränenwällen, die mit Höhen zwischen 700 m und 730 m in einem weiten Kreisbogen nach Norden und Nordwesten abgrenzen und dem hochaufgewölbten Ostrand des Karbachtals sowie im Verlauf der Oberen und Unteren Argen ist die Form der Gletscherzungen zur Zeit besonders lang anhaltender Stillstände überliefert. Die nach Norden bzw. Nordwesten ausgerichteten Oberflächenformen im Bereich des Karbaches und des Degermooses spiegeln die noch heute die ehemalige Fließrichtung des Eises wider.				

<p>Geologie (Fortsetzung)</p>	<p>Vom schwindenden Gletscher brachen häufig riesige Eisblöcke ab, die von Grundmoränen- oder Schmelzwassermaterial überdeckt und damit vor der Sonneneinstrahlung isoliert wurden. Sie blieben als „Toteis“ zurück und schmolzen erst im Laufe der Jahrhunderte langsam ab. So entstanden mit zeitlicher Verzögerung glaziale Hohlformen, die je nach Durchlässigkeit des Untergrundes als trockene oder vermoorte Mulden oder „Toteis“ - Seen die Landschaft bereichern. Aus den abschmelzenden Gletschern ergossen sich gewaltige Wassermassen, die große Geschiebemengen mitführten. Eingegrenzt von zum Gletscherrand verlaufenden Randwällen auf der einen und dem Gletscher selbst auf der anderen Seite mussten sie sich erst eigene Abflusswege suchen, zunächst Richtung Donau, später als der Gletscher weiter zurückgewichen war, über das Schussenbecken Richtung Rhein. Die Grundstruktur des Fließgewässersystems wurde in dieser Zeit gelegt, weshalb die Flüsse und Bäche des Gebietes noch heute den ehemaligen Gletscherrand bzw. die frühere Entwässerungsrichtung wiedergeben und erst nach einer langen Fließstrecke Richtung Westen (Obere und Untere Argen) oder sogar Richtung Norden (nördliche Seitentäler von Karbach und Eggenbach) nach Süden zum Bodensee schwenken. Viele der damals gebildeten Urstromtäler werden heute nur noch von kleinen Rinnsalen durchflossen und sind teilweise vermoort.</p> <p>Die Schmelzwasserströme waren jedoch weder zeitlich noch räumlich kontinuierlich fließende Flüsse. Vielmehr wechselten sich abhängig von der Topographie und den anstehenden Materialien schnelle Fließstrecken, auf denen sich das Wasser tief in das weiche Moränenmaterial eingrub, ab mit breiten Zonen niedriger Strömungsgeschwindigkeit oder gar Stauseen, in denen sich das Wasser sammelte, bis der Gletscher neue Wege frei gab oder Hindernisse überflossen werden konnten. Zudem schwankte die Schüttung des Gletschers mit den klimatischen Bedingungen. Bei Abnehmen der Fließgeschwindigkeit konnte das Wasser das mitgeführte Material nicht mehr mit sich führen, zunächst wurden die schweren Kiese und Schotter als Niederterrassenschotter oder im Mündungsbereich von Stauseen als Deltaschüttungen abgelagert.</p> <p>Die oft mächtigen Schotterdecken sind heute außerordentlich wichtige Grundwasserleiter, da sie, niemals belastet von Eis oder anderer Auflast, eine relativ geringe Lagerungsdichte und damit eine hohe Wasserleitfähigkeit und Wasserspeicherkapazität besitzen. Im Stillwasserbereich von Stauseen, aber auch in den nicht mehr durchflossenen größeren und kleineren Senken und Rinnen des Gebietes setzten sich schließlich auch, als zweites bedeutsames Schmelzwassersediment, Beckentone ab, welche aufgrund ihrer Dichtungskraft die Grundlage legten für den außerordentlichen Reichtum des Naturraumes an Seen und Mooren. Da die Schmelzwasserstauseen im Planungsgebiet aber weit weniger ausgedehnt waren als im Norden, gibt es mit dem Buchermoos, den Talmooren des Karbachtals, dem Allewindener Moor, den Mooren nördlich Wangen und vor allem dem Degermoos und seinen Ausläufern nur vergleichsweise wenige großflächigere Moore im FFH-Gebiet (Landschaftsplan VG Wangen, Achberg und Amtzell 2003). Quelle: LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, 1998</p>
<p>Landschaftscharakter</p>	<p>Der Charakter des Natura-2000-Gebietes ist abwechslungsreich. Das Landschaftsbild wird durch das bewegte Relief (Drumlins, Moränenwälle) und den kleinräumigen Wechsel der unterschiedlichen Nutzungsformen charakterisiert. Die Landschaft wird durch Tal- und Bachauen durchzogen und mit ihren Fließgewässern (der Argen, der Rohne, des Eggenbaches), mit den bewaldeten und offenen Steilhängen und den Feuchtwiesen zur Gliederung und Belebung des Landschaftsbildes geprägt. Streuobstwiesen mit Einzelhöfen, die offenen Hänge (der Drumlins) sowie Weiher und Seen beeinflussen den Landschaftscharakter positiv.</p> <p>Der über weite Strecken naturnahe Charakter der Unteren Argen, der Wechsel von Wald und Offenland, die bewegte Topographie mit den reizvollen Aussichtspunkten auf den Höhen machen das Argental zu einem beliebten Erholungsgebiet, das zeitweise stark frequentiert wird. Wenngleich die touristische Bedeutung im Vergleich zum Oberallgäu gering ist, bildet es als Naherholungsgebiet einen festen Bestandteil der Region.</p>

<p>Gewässer und Wasserhaushalt</p>	<p>Die Wasserflächen (Steh- und Fließgewässer) nehmen 6 % der Fläche der Gesamtfläche ein. Hierzu zählen Quellbereiche (z.B. mit Tuffbildung), sowie Seen, Weiher und naturnahe Fluss- und Bachabschnitte.</p> <p>Die Argen ist der drittgrößte Bodenseezufluß. Sie besteht aus Oberer und Unterer Argen, die sich bei Neuravensburg vereinen. Die Untere Argen entsteht am westlichen Rand von Missen durch den Zusammenfluss des Börlasbaches und des Stixnerbachs.</p> <p>Die alljährlichen Schneeschmelzen lassen die Obere und Untere Argen ansteigen. Dabei werden größere Gesteinsbrocken transportiert. Bei nachlassender Strömung werden diese abgelagert und es entstehen Kies- und Geröllbänke.</p> <p>Die Untere Argen wurde als weitgehend naturnah eingestuft aufgrund weitgehend naturnaher Linienführung, weitgehend naturnaher Gehölzsaum sowie teilweise naturnaher Gewässerrandstreifen. Nach der Vereinigung bis ungefähr Hegelbach wird der Zustand aller Faktoren als weitgehend naturnah eingestuft!</p>
<p>Böden und Standortverhältnisse</p>	<p>In Abhängigkeit von der jeweiligen geologischen Ausgangssituation bildeten sich unterschiedliche Böden im Gebiet aus. Da die Böden sich erst nach der letzten Eiszeit entwickelt haben, handelt es sich um relativ junge Böden. Charakteristisch sind die Parabraunerden. Dieser Bodentyp befindet sich vor allem auf Geschiebemergel der Grundmoräne, auf lehmigen Kiesen und auch auf sandig lehmigem Untergrund. Im Bereich der Grundmoräne finden sich aber auch Bodentypen, die sich auf weniger lehmigen und eher sandig-kiesigen Ablagerungen entwickelt haben. Hier können Podsole angetroffen werden, die sich durch eine Bodenversauerung auszeichnen, sofern nicht gekalkt wurde. In Hanglagen oder an Kuppen, die einer stärkeren Erosionsgefährdung ausgesetzt sind, bilden sich hauptsächlich flachgründige Braunerden und Parabraunerden sowie Rendzinen aus. Diese Bodentypen zeichnen sich durch geringe Verlehmung und geringe Wasserkapazität aus. Bodentypen in steileren Hanglagen sind von starker Erosion geprägt, infolgedessen kommen nur sehr junge Böden vor. In Steillagen oder Terrassenkanten an denen die Erosionskraft am stärksten ist, können Tonmergelrendzinen und in flacheren Lagen Ton-Parabraunerden entwickelt sein. In stau- oder grundwasserbeeinflussten Bereichen treten dagegen stärker Pseudogley-Ausbildungen vereinzelt auch vergleyte Böden in Erscheinung.</p> <p>Grundwasserbeeinflusste Böden sind in abflusslosen Senken anzutreffen. Bei permanent hohem Grundwasserstand und Sauerstoffarmut kommt es stellenweise zu Vertorfungen und es entstehen Anmoor und Moorböden.</p>
<p>Nutzung</p>	<p>Der Talraum der Unteren Argen ist oft bis in die Obere Süßwassermolasse eingeschnittenen und weitgehend bewaldet. Einige der tief eingeschnittenen Tobel und steilen Talhänge unterliegen dabei keiner oder nur einer schwachen forstwirtschaftlichen Nutzung. Das Offenland wird nahezu ausschließlich und meist intensiv als Grünland bewirtschaftet, meist wird die für das Allgäu typische Mehrschnittnutzung praktiziert. Im Karbachtal und im Argental findet man Quellmoore und –sümpfe an den Hangfüßen, die wie als Streuwiese gepflegt werden.</p> <p>Die Fließgewässer und Weiher unterliegen häufig einer fischereilichen Nutzung. Die hohe Reliefenergie der Argen dient an einigen Stellen der Erzeugung von Wasserkraft.</p>

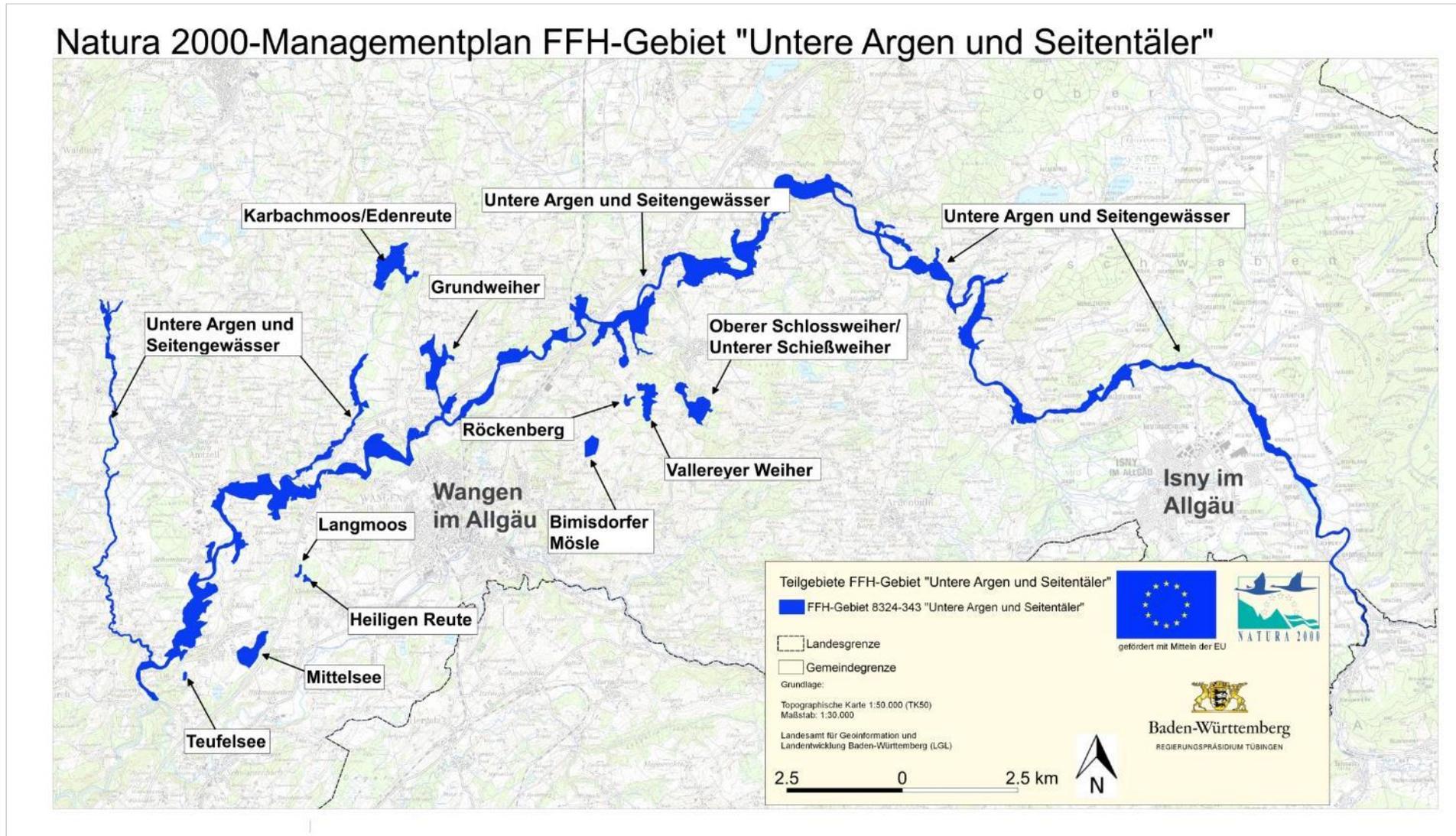


Abbildung 1: Teilgebiete des FFH-Gebietes „Untere Argen und Seitentäler“

2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)

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

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

A – hervorragender Erhaltungszustand

B – guter Erhaltungszustand

C – durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand

Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet und 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
3130	Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer	nicht ermittelt		A	-	-	
				B	-	-	
				C	-	-	
3140	Nährstoffarme, kalkreiche Stillgewässer mit Armleuchteralgen	0,11	0,01	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	0,11	0,01	
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	31,45	3,34	A	-	-	C
				B	14,55	1,54	
				C	16,90	1,79	
3240	Alpine Flüsse mit Lavendelweiden-Ufergehölzen	26,09	2,77	A	0,60	0,06	B
				B	21,61	2,29	
				C	3,88	0,41	
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	91,02	9,66	A	0,30	0,03	B
				B	53,04	5,63	
				C	37,69	4,00	
6210	Kalk-Magerrasen	0,23	0,02	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	0,23	0,02	
6410	Pfeifengraswiesen	5,61	0,60	A	0,65	0,07	B
				B	3,64	0,39	
				C	1,32	0,14	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	1,19	0,13	A	0,13	0,01	B
				B	0,80	0,08	
				C	0,26	0,03	

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	6,49	0,69	A	1,82	0,19	C
				B	1,34	0,14	
				C	3,33	0,35	
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	0,66	0,07	A	0,66	0,07	A
				B	-	-	
				C	-	-	
7150	Torfmoorschlenken	0,01	< 0,01	A	0,01	<0,01	A
				B	-	-	
				C	-	-	
*7210	Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried	0,24	0,03	A	-	-	B
				B	0,24	0,03	
				C	-	-	
*7220	Kalktuffquellen	1,05	0,11	A	0,48	0,05	B
				B	0,53	0,06	
				C	0,04	< 0,01	
7230	Kalkreiche Niedermoore	2,96	0,31	A	1,51	0,16	A
				B	1,39	0,15	
				C	0,06	0,01	
9130	Waldmeister-Buchenwald	17,88	1,90	A	-	-	B
				B	17,88	1,90	
				C	-	-	
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	3,52	0,37	A	-	-	B
				B	3,52	0,37	
				C	-	-	
*91E0	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	21,83	2,32	A	1,21	0,13	B
				B	17,65	1,87	
				C	2,96	0,31	
*91F0	Hartholzauenwälder	4,01	0,43	A	-	-	B
				B	4,01	0,43	
				C	-	-	
9410	Bodensaure Nadelwälder	1,26	0,13	A	-	-	B
				B	1,26	0,13	
				C	-	-	

Bis auf den Lebensraumtyp „Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation“ [8210] konnten alle im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Untere Argen und Seitentäler“ aufgeführten Lebensraumtypen bestätigt werden. Darüberhinaus wurden folgende Lebensraumtypen neu

erfasst: „Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer“ [3130], „Torfmoor-Schlenken“ [7150], „Waldmeister-Buchenwald“ [9130], „Hartholzauwälder“ [*91F0] und „Bodensaure Nadelwälder“ [9410].

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

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

Art-Code	Artnamen	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene ^a
1013	Vierzählige Windelschnecke	13,83	1,47	A	1,55	0,16	B
				B	11,16	1,18	
				C	1,13	0,12	
1014	Schmale Windelschnecke	20,49	2,17	A	16,39	1,74	A
				B			
				C	4,10	0,43	
1032	Kleine Flussmuschel			A			aktuell nicht nachgewiesen
				B			
				C			
1044	Helm-Azurjungfer	0,06	0,01	A			B
				B	0,06	0,01	
				C			
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling			A			aktuell nicht nachgewiesen
				B			
				C			
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling			A			aktuell nicht nachgewiesen
				B			
				C			
1065	Goldener Scheckenfalter	11,38	1,21	A	9,44	1,00	B
				B			
				C	1,94	0,21	
*1093	Steinkrebs			A			aktuell nicht nachgewiesen
				B			
				C			
1131	Strömer	89,94	9,54	A			C
				B			
				C	89,94	9,54	

Art-Code	Artname	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene ^a
1163	Groppe	138,68	14,71	A	3,89	0,41	B
				B	119,95	12,73	
				C	14,84	1,57	
1166	Kammolch			A			aktuell nicht nachgewiesen
				B			
				C			
1324	Großes Mausohr	942,42	100,00	A			B
				B	942,42	100	
				C			
1337	Biber	232,47	24,67	A			(B)
				B	232,47	24,67	
				C			
1393	Firnisländendes Sichelmoos			A			aktuell nicht nachgewiesen
				B			
				C			
1902	Frauschuh			A			aktuell nicht nachgewiesen
				B			
				C			
1903	Sumpf-Glanzkräuter	2,62	0,28	A	0,08	0,01	A
				B	1,65	0,18	
				C	0,89	0,09	

Von den im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Untere Argen und Seitentäler“ aufgeführten Arten Steinkrebs [*1093], Kammolch [1166], Firnisländendes Sichelmoos [1393] und Frauenschuh [1902] gelangen keine Nachweise. Der Biber [1337] wurde zusätzlich nachgewiesen (bisher keine Nennung im Standarddatenbogen). Die Arten Kleine Flussmuschel [1032], Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1059, 1061] wurden im MaP aufgrund von Vorkommenshinweisen untersucht aber nicht nachgewiesen.

2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets

Das rund 943 ha große Natura 2000-Gebiet „Untere Argen und Seitentäler“ liegt im südlichen Teil des Landkreises Ravensburg. Es erstreckt sich von Kleinweiler im Osten flussabwärts vorbei an den südlich gelegenen Städten Isny und Wangen bis zur Vereinigung der Argen bei Pfügelberg im Westen. Hier grenzt das Gebiet an das FFH-Gebiet „Obere Argen und Seitentäler an“. Im Norden und Süden erweitert sich das Gebiet entlang der Seitentäler und Zuflüsse wie beispielsweise entlang der Haslach, des Karbachs oder der zahlreichen Tobelbäche. Des Weiteren sind die Naturschutzgebiete „Krottental-Karbach“, „Karbachmoos“, „Birmisdorfer Mösle“ sowie „Teufelssee“ und „Hanquellmoor Buchholz“ Bestandteil des FFH-Gebiets. Auf bayerischer Seite grenzt am Oberlauf der Unteren Argen südlich von Großholzleute das FFH-Gebiet 8326-371 „Allgäuer Molassetobel“ an.

Naturräumlich liegt das Gebiet im Naturraum Westallgäuer Hügelland und ist Teil der würmeiszeitlich geprägten Jungmoränenlandschaft der Voralpinen Hügel und Moorlandschaft. Durch den Rheingletscher geformt, entstand ein typisches Mosaik aus Drumlinfeldern, Tot-eislöchern und durch Schmelzwasser tief in die Molasse, teilweise bis in das Tertiär eingeschnittene Täler, wie das der Unteren Argen.

Die östlichen Teile des Gebiets liegen mit bis zu 740 m ü NN bereits im Übergangsbereich zur montanen Zone. Bedingt durch die Voralpenlage ist das Klima durch außergewöhnlich hohe Niederschläge von bis zu 1300 mm pro Jahr bei gleichzeitig geringen Jahresmitteltemperaturen charakterisiert.

Innerhalb des FFH-Gebietes nehmen Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie etwa 1/5 der Gesamtfläche ein. Der Unteren Argen, die mit Ausnahme weniger durch Uferverbauungen oder Rückstau bedingter Unterbrechungen fast auf ihrer gesamten Länge entweder den Charakter Alpiner Flüsse mit Lavendelweiden-Ufergehölzen [3240] oder von Fließgewässern mit flutender Wasservegetation [3260] zeigt, und die zudem über weite Strecken von sehr schmalen und lückigen Auenwäldern mit Erle, Esche und Weide [91E0] gesäumt wird, kommt dabei ein besonderer Stellenwert zu. Auch wenn der Wasserpflanzenbewuchs auf Grund natürlicher Faktoren über weite Strecken nur sehr schwach entwickelt ist, und der eigendynamischen Entwicklung durch lockere Verbauungen der Ufer an vielen Stellen Grenzen gesetzt sind, zeigt der Fluss insgesamt naturnahe Strukturmerkmale mit Aufweitungen, Uferabbrüchen, Auflandungen und Kiesinseln. Besonders deutlich treten diese Merkmale in den Alpenen Flussabschnitten der Unteren Argen zu Tage, in denen die Untere Argen über meist nur kurze Strecken Merkmale eines natürlichen Wildflusses aufweist und das enorme Entwicklungspotenzial dieses Flusslaufs erkennen lässt. Die besondere Bedeutung des Flusses für das FFH-Gebiet wird verstärkt durch dessen Funktion als Lebensstätte der FFH-Arten Groppe [1163], Strömer [1131] und Biber [1337], von denen Groppe und Biber (vermutlich) auf der gesamten Flussstrecke, Strömer bis zum Stausee bei Gottrazhofen vorkommen. Die in die Argen mündenden Seitenbäche sind vielfach tief eingeschnitten, weisen ebenfalls in weiten Teilen strukturell naturnahe bis natürliche Merkmale mit schwach entwickelter Wasservegetation aus Moosen auf, und werden von schmalen, oft fragmentarisch entwickelten Auwäldern gesäumt. Bedingt durch die Gehölzgalerien entlang der Bäche und der Unteren Argen und die häufig steil abfallenden Uferböschungen bleibt wenig Raum für die Ausbildung gewässerbegleitender Feuchter Hochstaudenfluren [6430]. Sie erreichen nur sehr geringe Flächenausdehnung und sind überwiegend als Subtyp 6431 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Höhenstufen ausgebildet. Nur an einer Stelle wurde daneben auch der Subtyp 6432 Subalpine bis alpine Hochstaudenfluren festgestellt.

Auch wenn nacheiszeitlich im Voralpengebiet sehr viele Stillgewässer in abflusslosen Mulden zwischen den Drumlins oder in Toteislöchern entstanden sind, handelt es sich bei den meisten Seen des Gebietes um künstlich angelegte Stauteiche, die dennoch als Natürliche, nährstoffreiche Seen [3150] aufzufassen sind. Ausnahmen hinsichtlich ihrer Entstehung bilden der Mittelsee und der Obere See bei Primisweiler, die natürlichen Ursprungs sind. Allerdings fehlt dem Mittelsee aktuell eine Wasserpflanzenvegetation, die zwingende Voraussetzung für eine Erfassung als FFH-Lebensraum ist. Die Ufer dieses Sees werden aber von kalkreichen Sümpfen mit Schneidried [*7210] gesäumt. Beim Ruzenweiler Weiher, ebenfalls einem künstlich angelegten Stauteich, handelt es sich um die einzige Ausbildung eines Nährstoffarmen, kalkreichen Stillgewässers mit Armleuchteralgen [3140] im Gebiet. Der Ursprung einiger Stauteiche kann nachweislich bis ins Mittelalter zurückverfolgt werden (KONOLD, 1987). Sie erfüllten wichtige Funktionen der Wasserrückhaltung für Mühlen, für die Wässerung von Nutzflächen und für die Fischzucht. Sämtliche Funktionen haben ihre Bedeutung vollständig oder weitgehend verloren. Einzig die Nutzung als Fischweiher wird weiterhin praktiziert. Zu dieser Praxis zählte in der Vergangenheit das regelmäßige Ablassen. Längeres Trockenlegen über den Winter („Wintern“) oder den Sommer („Sömmern“) führte zur Entwicklung eigenständiger Schlammboden-Lebensgemeinschaften, die vermutlich auch aktuell in den entsprechend behandelten Gewässern des Gebietes auftreten, derzeit aber nicht belegt sind. Dennoch wird davon ausgegangen, dass zumindest in einigen der Teiche

(nur!) zeitweise der Lebensraum Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer [3130] auftritt.

Die Verlandung von Stillgewässern führte in der Nacheiszeit zur Ausbidung von Mooren, die allerdings in der Vergangenheit durch Entwässerung und Abtorfung zerstört oder massiv beeinträchtigt wurden. Im Gebiet liegen deshalb keine ursprünglichen Hoch- oder Zwischenmoore mehr vor. Im Naturschutzgebiet „Teufelsee“ kam es aber durch Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung und Unterbindung von Nährstoffeinträgen aus der Umgebung zur Regeneration eines Übergangs- oder Schwingrasenmoores [7140] in denen sich Torfmoorschlenken [7150] gebildet haben. Sofern die klimatischen Bedingungen dies zulassen, ist in dieser Mulde die weitere Entwicklung eines Hochmoores möglich.

Ziel der Entwässerung von Mooren war die Meliorierung der Flächen, um eine landwirtschaftliche Nutzung möglich zu machen. Je nach Nährstoffversorgung wurden die Flächen zur Heu- oder zur Streugewinnung genutzt. Ähnliche Nutzungsformen wurden auf quellig-sickernassen Standorten praktiziert, die dauerhaft oder zumindest temporär stark vernässt waren. Auf nährstoffarmen Standorten entwickelten sich unter der traditionellen Streuwiesenmähd gegen Ende oder nach Abschluss der Vegetationsperiode u.a. Ausbildungen von Pfeifengraswiesen [6410] und Kalkreichen Niedermooren [7230], die derzeit durch gezielte Pflege in ihrem ehemaligen Zustand erhalten werden. Ausbildungen dieser Lebensraumtypen sind im Gebiet an zahlreichen Stellen in vielfach gutem bis sehr gutem Erhaltungszustand vorhanden. Besonderes Merkmal dieser Bestände ist das Vorkommen einer bemerkenswert großen Anzahl seltener, zum Teil hochgradig gefährdeter Pflanzen- und Tierarten, von denen Sumpf-Glanzkrout [1903], Goldener Scheckenfalter [1065], Schmale Windelschnecke [1014] und Vierzählige Windelschnecke [1013] ebenfalls im Anhangs II der FFH-Richtlinie geführt werden.

Magere Flachland-Mähwiesen [6510] sind im FFH-Gebiet meist nur kleinflächig vorhanden. Man findet sie hauptsächlich im Umfeld der Seen und Feuchtgebiete im FFH-Gebiet wo sie durch extensive Grünlandnutzung, die zum Schutz der Kernflächen praktiziert wurde, erhalten geblieben oder entstanden sind. Besonders schöne Wiesen findet man auch an schwer zugänglichen Bereichen wie einer Fläche bei Merazhofen im Gewann „Sack“ im Argental. In diesem Bereich findet sich auch der einzige Kalkmagerrasen [6210] im FFH-Gebiet, der mit Brand-Knabenkraut und Kreuz-Enzian einige botanische Besonderheiten aufweist.

Innerhalb der knapp 500 ha, und damit etwa 50 % des FFH-Gebietes einnehmenden Waldflächen sind knapp 10 % Waldlebensraumtypen, was u.a. eine Folge der flächigen Fichtenbewirtschaftung ist. Daraus ergibt sich auch die Schutzwürdigkeit der im Gebiet nur noch selten vorkommenden naturnahen Wälder bzw. Waldlebensraumtypen (WLRT). So sind die von Natur aus vorkommenden WLRT wie die Waldmeister-Buchenwälder [9130] mit ca. 18 ha und die prioritär geschützten Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] mit ca. 22 ha (inkl. der außerhalb der Waldflächen gelegenen Bestände) zwar die häufigsten Waldlebensraumtypen, jedoch flächenbezogen stark unterrepräsentiert. Des Weiteren kommen kleinflächig Bestände der Lebensraumtypen Hartholzauwälder [91F0] und Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] vor, sowie ein Bestand des Lebensraumtyps Bodensaure Nadelwälder [9410].

Obwohl offen anstehende Felspartien gelegentlich im Gebiet auftreten, entsprechen diesen nicht dem FFH-Lebensraumtyp der Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210], der zwar im Standarddatenbogen geführt, aber nicht bestätigt werden konnte.

Von den im Standarddatenbogen für das Gebiet genannten sonstigen FFH-Arten des Gebietes konnten aktuell Steinkrebs [*1093], Kammmolch [1166], Firnisglänzendes Sichelmoos [1393] und Frauenschuh [1902] nicht nachgewiesen werden. Das Große Mausohr [1324] ist zwar im Gebiet präsent, die Wochenstuben der Fledermausart liegen jedoch in Gebäuden außerhalb des FFH-Gebietes.

2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung

Zur Sicherung vieler FFH-Arten und -Lebensraumtypen in ihrem derzeitigen Erhaltungszustand ist die Fortsetzung der aktuell praktizierten Nutzungsformen ausreichend bzw. notwendig. Das gilt für die extensive Teichwirtschaft [3130, 3140, 3150] ebenso wie für die zurückhaltende Unterhaltung der Fließgewässer und ihrer Begleitstrukturen [3240, 3260, 6410, 91E0] Groppe[1163], Strömer [1131], Biber [1337]), der extensiven Bewirtschaftung von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] und Kalkmagerrasen [6210] und der Pflege der Pfeifengraswiesen [6410] und Kalkreichen Niedermoore [7230]. Innerhalb der Fließgewässer ist im Bereich von Ausleitung zur Energiegewinnung auf eine Einhaltung der Mindestwassermengen zu achten. Entsprechendes gilt für die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben für Gewässerrandstreifen insbesondere in Bezug auf Düngung. Der Mähzeitpunkt von Streuwiesen ist bei Vorkommen des Sumpf-Glanzkrautes [1903] an den späten Zeitpunkt der Samenreife dieser Art anzupassen ist. Für den Goldenen Scheckenfalter [1065] und die beiden Windelschneckenarten [1013, 1014] ist dieser Sachverhalt von untergeordneter Bedeutung. In Teilbereichen sollte in Streuwiesen eine ergänzende vorgezogene Mahd zum Entzug von Nährstoffen und / oder zur Zurückdrängung starkwüchsiger Konkurrenzpflanzen bzw. Störungszeiger durchgeführt oder Gehölze entfernt werden. Das Zwischenmoor [7140] mit seinen Torfmoor-Schlenken [7150] im NSG „Teufelsee“ bedarf keiner aktiven Eingriffe, solange sich die standörtlichen Bedingungen nicht ändern. Entsprechendes gilt für den Kalkreichen Sumpf mit Schneidried [*7210] an den Ufern des Mittelsees.

In verschiedenen Fällen sollte das Entwicklungsziel verfolgt werden, die Qualität der vorhandenen Lebensraumtypen und Lebensstätten durch gezielte Maßnahmen zu verbessern bzw. deren Präsenz durch eine Ausweitung der Flächen zu stärken.

Bei den Stillgewässern bestehen Möglichkeiten einer Verbesserung u.a. in der Wiedereinführung von Winterung und/oder Sömmerung in längeren Zeitabständen. Längere Trockenphasen begünstigen das temporäre Auftreten nährstoffarmer bis mäßig nährstoffreicher Stillgewässer [3130], sie verstärken den Abbau organischer Bestandteile im Sediment und wirken sich häufig positiv auf die Wasserpflanzenvegetation aus. Letzteres kann auch durch eine Anpassung derjenigen Fischbestände erreicht werden, die durch Fraß und Trübung des Wassers zu einer Beeinträchtigung, im Extremfall zum Verschwinden von Arten führen können.

Innerhalb von Fließgewässern kann die Durchgängigkeit durch einen Rückbau von Barrieren verbessert werden. Besonders positive Entwicklungen sind zu erwarten, wenn eigendynamische Entwicklungen weiter gefördert bzw. zugelassen werden. An der Unteren Argen wäre an Stellen, an denen dem Fluss dafür genügend Raum zur Verfügung gestellt wird, mit einer deutlichen Ausweitung von Abschnitten des Lebensraumtyps Alpine Flüsse mit Lavendelweiden-Ufergehölzen [3240] und auch von Feuchten Hochstaudenfluren [6430] zu rechnen.

Produktive, hochstauden- oder schilffreie oder sonstige durch Störzeiger beeinträchtigte Ausbildungen von Pfeifengraswiesen [6410] und Kalkreichen Niedermooren [7230] können durch eine Frühsommermahd aufgewertet werden, in begrenztem Umfang ist auf diese Weise auch eine Entwicklung der Lebensraumtypen aus derzeit nicht gemeinten Pflanzenbeständen möglich, sofern die natürlichen Standortbedingungen dies zulassen.

Für die Entwicklung Magerer Flachland-Mähwiesen [6510] besteht grundsätzlich ein großes Potenzial auf derzeit intensiv genutzten Wirtschaftswiesen. Aufgrund der starken Artenverarmung ist aber eine alleinige Extensivierung nicht ausreichend, vielmehr müssten wertgebende Arten als Druschgut oder gebietsheimischem Saatgut gezielt mittels Streifenansaat eingebracht werden. Das Potenzial für die Entwicklung weiterer Kalk-Magerrasen [6210] ist dagegen allenfalls kleinflächig auf Rinderweiden an flachgründigen, südexponierten Steilhängen gegeben.

Aus den Erhaltungszielen, nämlich der Bewahrung der Waldlebensraumtypen in ihrer vorhandenen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem bestehenden Zustand mit ihren charakteristischen und regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, ergibt sich als wesentliches Instrument die Beibehaltung der Naturnahen Waldwirtschaft. Diese Form der Bewirtschaftung berücksichtigt naturschutzfachliche Ziele in hohem Maße. Entscheidende Bedeutung für den Erhalt der Waldlebensraumtypen wird der Erziehung stabiler und gemischter Wälder und der Etablierung gesellschaftstypischer Verjüngungsvorräte beigemessen. In Buchenwaldgesellschaften kann die dauerwaldartige, einzelbaumweise Bewirtschaftung, welche sich durch kleinflächigen mosaikartigen Wechsel aus dicht bestockten und lichten teilw. bereits verjüngten Teilflächen auszeichnet, die geeignete Nutzungsform darstellen. Aufgrund der geringen WLRT-Anteile an der Gesamtbewaldung im FFH-Gebiet sollte dem Erhalt der noch vorhandenen naturnahen Waldgesellschaften oberste Priorität eingeräumt werden. In Bereichen von Kalktuffquellen [*7220] und vergesellschafteten Lebensraumtypen sowie in extensiv bewirtschafteten Waldlebensraumtypen wie die Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] sind in der Regel keine Maßnahmen zwingend. Vorausgesetzt wird hier eine relative Konstanz der Standortbedingungen, welche jedoch durch zufällige oder anthropogene Ereignisse gestört werden können. Daher empfiehlt es sich, die weitere Entwicklung zu beobachten um im Bedarfsfall geeignete Erhaltungsmaßnahmen zu ergreifen. Vor allem im Bereich kleinerer Biotope sind lokale Einzelmaßnahmen wie das Beseitigen von Ablagerungen oder das Zurückdrängen standortsfremder Vegetation zielführend. Da die letzten Nachweise des Frauenschuhs [1902] aus den 1980er Jahren stammen sind Erhaltungsmaßnahmen zum jetzigen Zeitpunkt obsolet.

Die Waldlebensraumtypen betreffenden Entwicklungsziele bezwecken im Wesentlichen die Erhöhung des Struktureichtums und des natürlichen Arteninventars. Wertbestimmend ist v.a. der Anteil an Alt- und Totholz, das Vorhandensein von Habitatbäumen sowie die kontinuierliche Bereitstellung einer Vielzahl von Altersphasen. Um Mischungsanteile in der Waldverjüngung zu sichern, ist auf verjüngungsrelevanten Flächen eine Verringerung des vom Rehwild ausgehenden Verbissdrucks anzustreben. Der Erhalt von im Wald eingemischten Offenland- oder fließgewässernahen Lebensraumtypen soll im Einzelfall, wenn z.B. störende Sukzession die Biotope beeinträchtigt, durch Pflegeeingriffe gewährleistet werden.

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 0).

Nach den Vorgaben der beiden EU-Richtlinien benennt jeder Mitgliedsstaat Gebiete, die für die Erhaltung seltener Tier- und Pflanzenarten sowie typischer oder einzigartiger Lebensraumtypen 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. Mit der Verordnung des Regierungspräsidiums Tübingen zur Festlegung der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Verordnung – FFH-VO) vom 05.11.2018 und der Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten (VSG-VO) vom 5. Februar 2010 wurden die Erhaltungsziele für die hier behandelten Natura-2000-Gebiete rechtlich verankert.

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

Der Managementplan wurde nach den Vorgaben des „Handbuch zur Erstellung von Management-Plänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg, Version 1.3“ (LUBW, 2013) erstellt.

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

Für das in Bayern angrenzende FFH-Gebiet wurde ebenso ein Natura 2000-Managementplan erstellt (FFH-Gebiet 8326-371 „Allgäuer Molassetobel“). Aufgrund der unterschiedlichen methodischen Vorgaben der Länder für die Erfassung der Lebensraumtypen und Arten kann es zu verschiedenen Planaussagen insbesondere bei der Bestandsdarstellung und Bewertung kommen. Im Falle eines Eingriffs sollte daher der Inhalt des Natura 2000-Managementplans „Allgäuer Molassetobel“ im Grenzbereich berücksichtigt werden. Dies trifft auf den Abschnitt der Unteren Argen südlich von Großholzleute zu.

3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope

Tabelle 4: Schutzgebiete

^a RIPS-Daten

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha] ^a	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
Naturschutzgebiet	4.068	Hangquellmoor Bachholz	0,3	<0,1
Naturschutzgebiet	4.183	Krottental - Karbach	19,0	2,0
Naturschutzgebiet	4.109	Bimisdorfer Mösle	9,4	1,0
Naturschutzgebiet	4.186	Karbachmoos	10,5	1,1
Naturschutzgebiet	4.067	Teufelssee	1,0	0,1
Naturschutzgebiet	4.282	Argen	302,6	0,2
Landschaftsschutzgebiet	4.36.072	Jungmoränenlandschaft zwischen Amtzell und Vogt	5.165,6	2,0
Landschaftsschutzgebiet	4.36.065	Karbachtal	1.342,0	3,5
Landschaftsschutzgebiet	4.36.070	Adelegg und zugehöriges tertiäres Hügelland	6.520,0	7,3
Landschaftsschutzgebiet	4.36.034	Mittelsee und Oberer See	20,0	2,1

Tabelle 5: Geschützte Biotope und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz

Detaillierte Aufstellung siehe Anhang A

Schutzkategorie	Anzahl	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
§ 33 BNatSchG	170	135,6	13,7
§ 30 NatSchG	13	6,2	0,6
§ 30 a LWaldG	23	26,8	2,7
Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	30	79,2	8,0
Summe	236	247,8	25,0

3.1.3 Fachplanungen

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

Die Waldbiotopkartierung wurde für den Gesamtwald FFH-konform aufbereitet.

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

Die Überwachung und die Bewertung des Gewässerzustandes erfolgen auf Ebene der Wasserkörper. Zur Ermittlung des ökologischen Zustands werden vorrangig biologische Qualitätskomponenten herangezogen, zusätzlich dienen auch physikalisch-chemische und hydromorphologische Qualitätskomponenten als Bewertungsgrundlage. Relevante biologische Qualitätskomponenten für die Fließgewässer sind die Fischfauna, das Makrozoobenthos

(wirbellose Kleintiere), Makrophyten/Phytobenthos (Wasserpflanzen und Aufwuchsalgen) und Phytoplankton (Schwebealgen der Seen).

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

Die Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie entsprechen im Wesentlichen auch den Zielen von Natura 2000, insbesondere bei der Strukturverbesserung und der Wiederherstellung der Durchgängigkeit, was auch die Mehrheit der Arten und die Lebensraumtypen der FFH- und Vogelschutzrichtlinie fördert. Bei der konkreten Umsetzung von Maßnahmen sind die Auswirkungen auf die Natura 2000-Schutzgüter zu berücksichtigen und mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

Zu den wichtigsten Gewässern gehören die Obere und Untere Argen, die über die vereinigte Argen in den Bodensee münden. Die Obere und Untere Argen gehören zum Teilbearbeitungsgebiet (TBG) 10 „Argen“ und hier zum Flusswasserkörper (WK) 10-01 „Obere und Untere Argen (BW)“ mit einem Einzugsgebiet von 347 km². Der ökologische Gesamtzustand des Oberflächenwasserkörpers nach WRRL wird als mäßig bewertet; Grund hierfür ist neben einer mäßigen Qualität für Fische eine schlechte hydromorphologische Situation der Gewässer. Für die Bewertung der Fließgewässer-Lebensraumtypen wird gem. den Vorgaben des „Handbuchs zur Erstellung von Management-Plänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg, Version 1.3“ (LUBW, 2013) auf die Gewässergütekarte (LUBW, 2005) zurückgegriffen).

In der aktuellen Begleitdokumentation (Stand Dezember 2015) wird als konkreter Handlungsbedarf zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele die Verbesserung der Durchgängigkeit, die Verbesserung des Wasserhaushalts (Gewährleistung ausreichender Mindestabflüsse), insbesondere die Herstellung der Durchgängigkeit in den Seeforellengewässern genannt.

Gewässer innerhalb des FFH-Gebietes sind die Untere Argen mit ihren Seitengewässern Rohne, Haslach, Karbach und Rohrdofer Bach.

Zwischen 2010 und 2013 wurde das Interreg IV-Projekt „Seeforelle – Arterhaltung in den Bodenseezuflüssen“ durchgeführt. Dabei wurden an den fünf Zuflüssen Rotach, Argen (Baden-Württemberg), Leiblach (Bayern, Vorarlberg), Bregenzerach (Vorarlberg) und Goldach (St. Gallen) Untersuchungen zur Reproduktion der Bodensee-Seeforelle (*Salmo trutta lacustris*) durchgeführt und die Durchgängigkeit und Eignung der Zuflüsse als Reproduktionsraum beurteilt (REY et al., 2014).

Von der IBKF (Internationale Bevollmächtigtenkonferenz für die Bodenseefischerei) liegt ein aus dem Jahr 2017 in Auftrag gegebenes Bewirtschaftungskonzept vor (REY, 2017). Dieser zeigt die wesentlichen Bewirtschaftungsstrategien, aufgeteilt in Fördermaßnahmen (Strategien zur Verbesserung der Naturverlächung und des Reproduktionserfolges) und Bewirtschaftungsmaßnahmen (Strategien zur Verbesserung der Bewirtschaftung-/Besatzpraxis), auf.

Im Jahr 2009 wurde der Bericht „Lebensraum für die Bodenseeforelle – Grundlagenbericht für nationale Maßnahmenprogramme“ (REY et al., 2009) publiziert. Der Grundlagenbericht enthält unter anderem Vorschläge für Maßnahmen zur Förderung der Seeforelle und anderer Wanderfischarten vor dem Hintergrund einer gemeinsamen, länderübergreifenden Zielsetzung im internationalen Bearbeitungsgebiet.

Für die nicht in den Bewirtschaftungsplänen betrachteten Gewässer ist insbesondere der Gewässerentwicklungsplan das wichtigste Instrument, mit dem die Ziele und Vorgaben der Gewässerbewirtschaftung räumlich konkretisiert und gewässerökologische Maßnahmen abgeleitet werden. Die durch das Land erstellten Gewässerentwicklungskonzepte enthalten oft

wichtige planerische Hinweise für Gewässerentwicklungspläne. Für die Untere Argen liegt ein Gewässerentwicklungskonzept aus dem Jahr 2003¹ vor.

Das Bundesprogramm zur Biologischen Vielfalt unterstützt seit Anfang 2011 die Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Die Förderschwerpunkte liegen u.a. auf sogenannte „Hotspots der biologischen Vielfalt“. Für jeden Hotspot soll dabei ein Konzept erarbeitet sowie beispielhafte Maßnahmen umgesetzt werden. Das FFH Gebiet ist Bestandteil der Hotspot-Kulisse des Bundesamts für Naturschutz (Bfn) und liegt innerhalb der Hotspot-Region „Oberschwäbisches Hügelland und Adelegg“.

Im Rahmen des Artenschutzprogramms werden Populationen hochgradig gefährdeter Arten durch das Regierungspräsidium Tübingen betreut. In den Berichten werden auch Vorschläge für Schutz- und Pflegemaßnahmen gemacht. Eine Zusammenstellung dieser Arten ist den Kapiteln 3.5.1 und 3.5.2 zu entnehmen.

3.2 FFH-Lebensraumtypen

Die in Tabelle 2 (Kapitel 2.1) aufgeführten FFH-Lebensraumtypen werden im Folgenden näher beschrieben und bewertet. Eine Übersicht über die im Standarddatenbogen genannten und im Managementplan bearbeiteten Lebensraumtypen sowie eine Flächenbilanzierung sind Tabelle 12 im Anhang C zu entnehmen.

Die Bewertung des Erhaltungszustands erfolgt in drei Stufen: A - hervorragender, B - guter und C - durchschnittlicher bzw. beschränkter Erhaltungszustand. Die Kriterien sind für die jeweiligen Lebensraumtypen und Arten im MaP-Handbuch (LUBW, 2013) beschrieben.

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

In den Lebensraumtypbeschreibungen werden u. a. Pflanzenarten genannt, die in der Roten Liste (RL) des Landes Baden-Württemberg (BREUNIG & DEMUTH, 1999, SCHMIDT et al., 1996) 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

¹ Quelle: <http://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/ripsservices/apps/gewaesserentwicklungskonzept/bearbeitungsgebiete.aspx>

3.2.1 Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer [3130]

Kartierjahr 2017 und 2018

Beschreibung

Der Lebensraumtyp Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer ist durch eine Vegetation mit amphibischen Strandlingsgesellschaften und - bei spätsommerlichem Trockenfallen - mit Zwergbinsen-Gesellschaften gekennzeichnet. Diese sogenannte Teichbodenvegetation entsteht entweder durch sommerliches Trockenfallen oder durch eine traditionelle Teichwirtschaft. Die amphibische Vegetation aus Strandlings- und Zwergbinsen-Gesellschaften wird selten höher als 10 cm und kann bei Überstauung jahrelang ausbleiben. Die Diasporenbank der Arten ist an diese Verhältnisse aber optimal angepasst und kann teilweise jahrzehntelang überdauern, bis sich die Bedingungen zur Keimung wieder einstellen.

Im Rahmen der Kartierungen 2017 und 2018 konnte der Lebensraumtyp Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer im Gebiet nicht festgestellt werden, da alle Gewässer bespannt waren. Auf Grund von Erfahrungen, die an vergleichbaren Gewässertypen gewonnen wurden, ist aber davon auszugehen, dass diejenigen Stauteiche des Gebietes, die über eine weit zurückreichende Tradition der fischereilichen Nutzung, mit gezielt zwischengeschalteten Trockenphasen verfügen, dem Lebensraumtyp entsprechen können. Aufgrund der Hinweise aus dem Aktionsprogramm zur Sanierung oberschwäbischer Seen (SOS, 2019) kann bei folgenden Weihern von einer Zuordnung zu diesem Lebensraumtyp ausgegangen werden: Groß- und Grundweiher, Eisweiher, Artisberger Weiher, Vallereyer-Weiher sowie Oberer und Unterer Schlossweiher.

Verbreitung im Gebiet

Zu den Weihern, für die angenommen wird, dass sie in der Vergangenheit einer traditionellen Teichwirtschaft unterzogen waren und deshalb mit einiger Wahrscheinlichkeit das Samenpotenzial zur Ausbildung der kennzeichnenden Vegetationstypen noch aufweisen, zählen Groß- und Grundweiher, Eisweiher, Artisberger Weiher, Vallereyer-Weiher sowie Oberer und Unterer Schlossweiher.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp wurde nicht bewertet, da er in den Kartierjahren 2017 und 2018 nicht erhoben wurde.

3.2.2 Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	0,11	0,11
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	--	0,01	0,01
Bewertung auf Gebietsebene				C

Kartierjahr 2019

Beschreibung

Der Lebensraumtyp zeichnet sich bei günstiger Ausbildung durch ein Massenaufreten von Armelechternalgen auf, die bei flachen Gewässern den Grund vollständig bedecken können. Gefäßpflanzen sind in der Unterwasservegetation meist nur schwach und durch wenig nährstoffbedürftige Arten vertreten. Im FFH Gebiet „Untere Argen und Seitentäler“ bilden nährstoffarme Stillgewässer generell eine Ausnahme. Der zumindest in Teilbereichen dafür nach Literaturangaben (KONOLD, 1987) in Frage kommende Mittelsee östlich Primisweiler weist aktuell weder untergetaucht lebende Wasserpflanzen noch Schwimmblattpflanzen auf und erfüllt somit nicht die Kriterien irgendeines Stillgewässer-Lebensraumtyps. Einzig der Ruzenweiler Weiher lässt sich aktuell als LRT 3140 auffassen. Der Stauteich wird von nährstoffarmem kalkhaltigem Quellwasser gespeist. Nach Hinweisen von KONOLD (l.c.) trat in den 1980er Jahren in dem Gewässer die Armelechternalgenart *Chara hispida* auf, die zu den kennzeichnenden Arten des Lebensraumtyps zählt. Sie konnte im Rahmen der eigenen Bestandserhebungen nicht nachgewiesen werden, die makrophytische Algengruppe war dennoch mit *Chara contraria*, *Ch. intermedia* und einer nicht weiter bestimmbar Pflanze aus der Gattung *Tolypella* vertreten (Arteninventar durchschnittlich – Wertstufe C). Daneben kamen im Teich sehr selten das Leuchtende Laichkraut (*Potamogeton lucens*) und deutlich häufiger das Schwimmende Laichkraut (*Potamogeton natans*) vor. Massen von aus dem Weiher entnommenen und am Ufer abgelegten vertrockneten Armelechternalgen im Jahr 2017 geben zu erkennen, dass das Auftreten der Arten extremen Schwankungen unterliegt.

Der Weiher existiert mindestens seit dem 16. Jahrhundert, erhielt seine aktuelle Form mit steil abfallenden Ufern und einer Maximaltiefe von 1,7 m aber erst Ende der 1960er Jahre (KONOLD, l.c.). Nach Angaben der Eigentümer wird er derzeit als Forellenteich genutzt und jährlich abgelassen. Bedingt durch die vorliegenden Profile sind keine kontinuierlichen Verlandungszonen ausgebildet. Es besteht nur ein lockeres Röhricht aus Grüner Seebirse (*Scirpus lacustris*) und Schilf (*Phragmites australis*) (Habitatstrukturen durchschnittlich – Wertstufe C).

Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt (Wertstufe A).

Verbreitung im Gebiet

Das einzige Stillgewässer dieses Typs liegt bei Ruzenweiler

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Gegensätzliche Armelechternalge (*Chara contraria*), Kurzstachelige Armelechternalge (*Chara intermedia*), *Tolypella spec.*

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

keine

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit RL-Status 1: Kurzstachelige Armelechternalge (*Chara intermedia*)

Bewertung auf Gebietsebene

Bedingt durch die schwache Präsenz der lebensraumtypischen Artengruppe und die wenig natürliche Ausprägung der Uferbereiche ist der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps auf Gebietsebene mit durchschnittlich (C) zu bewerten.

3.2.3 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Natürliche nährstoffreiche Seen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	3	5	8
Fläche [ha]	--	14,55	16,90	31,45
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	46,27	53,73	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	1,54	1,79	3,34
Bewertung auf Gebietsebene				C

Kartierjahr 2017 und 2019

Beschreibung

Die Bezeichnung „Natürliche nährstoffreiche Seen“ ist bei der Erfassung des Lebensraumtyps nicht auf die Entstehung oder die Nutzung der Stillgewässer zu beziehen, sondern auf deren strukturelle Gegebenheiten, wobei insbesondere der Vegetation und der Zonierung eine besondere Bedeutung zukommt.

Entscheidendes Kriterium für die Frage, ob es sich bei einem Gewässer um einen im Sinne der FFH-Richtlinie gemeinten Lebensraumtyp handelt, ist das Vorhandensein einer Wasserpflanzenvegetation, die sowohl aus untergetaucht lebenden Arten als auch aus Schwimmblattpflanzen bestehen kann. Das Vorkommen bestimmter Pflanzenarten wird als ausreichender Hinweis darauf gewertet, dass es sich um ein meso- bis eutrophes Stillgewässer handelt, ohne dass diesbezüglich weitere Parameter ermittelt worden wären (vgl. hierzu KONOLD, 1987). Für einen Teil der Gewässer liegen jedoch Angaben aus dem Aktionsprogramm zur Sanierung Oberschwäbischer Seen vor (SOS; www.Seenprogramm.de), das wiederum auf Daten der Seenfibel (HERZ, 2018) zurückgreift.

Bei strukturell gut ausgebildeten Seen weisen Verlandungsbereiche Röhrichte, Großseggenriede oder Feuchtgebüsche auf. Seltener schieben sich Schwingrasen über die Wasseroberfläche oder führte der Verlandungsprozess zur Ausbildung von Bruchwäldern.

Jedes natürliche Gewässer zeigt eine Tendenz zur Verlandung, die einerseits durch Sedimentation organischer wie mineralischer Partikel und andererseits durch das sukzessive Vordringen der Ufervegetation verursacht wird.

Im Gebiet wurden folgende Stillgewässer als Ausbildungen des FFH-Lebensraumtyps 3150 festgestellt: Oberer See bei Primisweiler, Röhrenmoser Großweiher und Grundweiher, Eisweiher, Artisberger Weiher, Vallereyer Weiher, Oberer und Unterer Schlossweiher.

Mit Ausnahme des Oberen Sees verdankt jedes der genannten Gewässer seine Entstehung der Errichtung von Stauvorrichtungen.

Der Obere See entstand, ebenso wie der benachbarte, auf Grund des Fehlens einer Wasserpflanzenvegetation nicht als FFH-Lebensraumtyp aufgefasste Mittelsee (s.o.), nacheiszeitlich natürlich in einem Toteisloch (KONOLD, l.c.). Die Ufer des Gewässers sind kaum zugänglich. Sie werden von einem geschlossenen, vielfach leicht gebuchteten Band aus Uferschilf-Röhrichten, Steifseggen-Rieden und Weiden-Gebüschen gesäumt. Die Wasservegetation besteht aus lockeren Beständen von Seerosen und einer Zierform der Seerose (Arteninventar durchschnittlich – Wertstufe C). Der Wasserhaushalt des Oberen Sees wurde anthropogen verändert, indem ihm durch den zur Absenkung des Mittelsees in den 1920er oder 1930er Jahren angelegten Seebach (KONOLD, l.c.) von Süden Wasser zugeführt und nach

Norden abgeführt wurde. Obwohl zu dem Natursee keine hydrologischen Daten vorliegen, ist auf Grund der unmittelbaren Verbindung zum Mittelsee und dem Fehlen sonstiger direkter Zuflüsse mit einiger Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass die limnologischen Verhältnisse der beiden Gewässer sehr ähnlich sind. Nach den Messungen im Mittelsee (SOS) wäre somit von meso- bis eutrophen Verhältnissen auszugehen, ohne dass eine akute Gefährdung durch überhöhte Nährstoffzufuhr bestehen würde. Insbesondere bei den letzten Messungen im Jahr 2017 lagen alle geprüften Parameter in einem vergleichsweise günstigen Bereich. Freizeitnutzung findet aktuell nur in sehr geringem Umfang über einen schmalen Seezugang statt. (Habitatstrukturen gut – Wertstufe B).

Alle übrigen Weiher wurden vor Jahrhunderten zur Wasserhaltung und / oder zur Fischzucht angestaut. Der Aufstau erfolgte teilweise bereits im Mittelalter durch den Bau mehr oder weniger groß dimensionierter Dämme, durch die das über meist nur kleine Bäche und Quellen zufließende Wasser gestaut wurde. Die Regulierung der Wasserstände erfolgt(e) über Mönche, wobei größere Gewässer teilweise in verschiedene Abflussgräben mit unterschiedlichen Funktionen erfolgten.

Zum Röhrenmoser Großweiher und Grundweiher, zum Oberen Schlossweiher und zum Vallereyer Weiher liegen in der Seenfibel (HERZ, 2018) wertvolle Informationen vor. Demnach wurden Grundweiher und Vallereyer Weiher in der jüngeren Vergangenheit jährlich abgelassen und abgefischt und vielfach anschließend gewintert. Das Ablassen und Wintern des Großweihers erfolgte nur unregelmäßig und in großen Zeitabständen. Der Obere Schlossweiher wurde innerhalb der vergangenen 50 Jahre nie abgelassen. Hinsichtlich ihres Eutrophiegrades sind der Vallereyer Weiher als mesotroph, alle übrigen als eutroph einzustufen. Entsprechendes ist auch für die übrigen Weiher anzunehmen, die nicht in das SOS aufgenommen wurden. Die Habitatstrukturen der Stillgewässer zeigen in den meisten Fällen gute Zustände (Wertstufe B). Die Verlandungszonierungen sind - mit Ausnahme der Dämme - sowohl in ihrem Profil als auch in ihrem Vegetationsaufbau sehr naturnah. Die Trophiegrade variieren zwischen nicht eutrophiert und mäßig eutrophiert.

Die Vegetation der Weiher zeigt erhebliche Unterschiede. Während Groß- und Grundweiher sowie der Vallereyer Weiher üppige Bestände von Schwimmblatt- und untergetaucht lebenden Wasserpflanzen aufweisen, sind die Bestände des Artisberger Weihers sowie des Oberen und Unteren Schlossweihers deutlich spärlicher. Zu den am häufigsten auftretenden Wasserpflanzenarten zählen Weiße Seerose (*Nymphaea alba*), Wasser-Knöterich (*Polygonum amphibium*) und Glänzendes Laichkraut (*Potamogeton lucens*). Seltener wurden Großes Nixenkraut (*Najas marina*), Krauses Laichkraut (*Potamogeton lucens*), Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*) und Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) festgestellt. Das Arteninventar wurde je nach Ausstattung als gut (Wertstufe B) oder durchschnittlich (Wertstufe C) beurteilt.

Der Grad sonstiger Beeinträchtigungen ist überwiegend gering, wobei die Teichwirtschaft als solche nicht als Beeinträchtigung betrachtet wurde. Kriterium für die Beurteilung dieses Parameters war vielmehr Ausmaß und Intensität der Erholungsnutzung. In den meisten Fällen wurden diesbezüglich keine oder nur sehr geringe und punktuell wirksame Beeinträchtigungen in Form örtlich begrenzter Badestellen festgestellt (Wertstufe A). Einzig am Röhrenmoser Großweiher ist der Erholungsdruck bedingt durch den angrenzend angesiedelten Campingplatz sehr viel größer, wobei sich die Störungen vor allem auf den östlichen Teil des Gewässers beschränken (Wertstufe B).

Verbreitung im Gebiet

Die Stillgewässer dieses Lebensraumtyps konzentrieren sich auf die Bereiche nördlich und westlich von Wangen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Leuchtendes Laichkraut (*Potamogeton lucens*), Schwimmendes Laichkraut (*P. natans*), Kamm-Laichkraut (*P. pectinatus*), Großes Nixenkraut (*Najas marina*), Weiße Seerose (*Nymphaea alba*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*), Schilf (*Phragmites australis*), Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Grüne Seebinde (*Scirpus lacustris*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviale*), Steif-Segge (*Carex elata*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Seerosen-Zuchtform (*Nymphaea alba* i.S.)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Edelkrebs (*Astacus astacus*) im Oberen und Unteren Schlossweiher.

Bewertung auf Gebietsebene

Entsprechend der Flächenanteile der Seen unterschiedlicher Ausprägungen ist der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps auf Gebietsebene als durchschnittlich (C) zu bewerten. Die Weiher zeigen überwiegend gut entwickelte Verlandungszonen und weisen meso- bis eutrophen Charakter, ohne erkennbare Anzeichen einer Hypertrophierung auf (Habitatstruktur B), zeigen aber vielfach nur eine mäßig entwickelte, vielfach artenarme Wasservegetation (Arteninventar C). Sonstige Beeinträchtigungen bestehen in Form von Erholungsnutzung, die allerdings nur im Fall des Röhrenmoser Großweihers in intensiver Form betrieben wird (Beeinträchtigungen A).

3.2.4 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	11	4	17
Fläche [ha]	0,60	21,61	3,88	26,09
Anteil Bewertung vom LRT [%]	2,29	82,85	14,86	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,06	2,29	0,41	2,77
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2014 und 2019

Beschreibung

In die Abgrenzung und Bewertung der einzelnen Erfassungseinheiten flossen u. a. die Ergebnisse der Kartierung von DEMUTH & SCHACH (2009) mit ein. Erfasst sind Flussabschnitte, in denen die Lavendel-Weide mit einer Deckung ab 5 % vorkommt. Mehrfach besteht eine enge Verzahnung mit den Lebensraumtypen *91E0 und 3260.

Die Abschnitte der Argen, an denen der Lebensraumtyp 3240 vorkommt, sind schlängelnd oder gestreckt und regelmäßig 2-3 m tief eingeschnitten. Die Beschaffenheit der Uferbereiche wechselt stark. So sind die konsolidierten, abfallenden, bis senkrechten Steilufer mit Gehölzen bewachsen und schließen mit Feldgehölzen meist in linearen Strukturen zum angrenzenden Offenland ab. Die ständig der Erosion ausgesetzten Prallhänge (Außenkurven) lassen häufig bis zu 4 m hohe offene Kies- und Sandwände entstehen, welche u.a. dem Eisvo-

gel (*Alcedo atthis*) als Bruthabitate dienen. Reichen die Moränenhänge bis unmittelbar an die Argen, treten senkrechte und spektakuläre Steilabbrüche auf, die als Sand-, Ton- oder Konglomeratwände über 20 m Höhe erreichen können. An der Gleituferseite liegen überwiegend vegetationsfreie Kiesbänke sowie einzelne Kiesinseln im Bereich des Flusslaufs. An den flachen, temporär überfluteten Uferzonen stocken vorwiegend Auewälder des Lebensraumtyps *91E0, in seltenen Fällen wie um Herfatz auch Lavendel-Weidengebüsche, weshalb dieser Bereich laut Definition dem Lebensraumtyp 3240 zuzuordnen ist.

Als bewertungsrelevante Arten des Lebensraumtyps 3240 treten im Gebiet Lavendel-Weide (*Salix elaeagnos*), Grau-Erle (*Alnus incana*) und Purpur-Weide (*Salix purpurea*) auf. In den 10 Erfassungseinheiten sind die einzelnen Arten unterschiedlich stark beteiligt bzw. nicht vollständig vorhanden. Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*) kommt in keiner der Einheiten vor. Bis auf ein deutlich verarmtes Biotop ist das Artenspektrum nahezu vollständig bis eingeschränkt vorhanden. Häufig ist das eingeschränkte Arteninventar bedingt durch den stark verdrängenden Neophyt Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*). Anthropogen verändert ist lediglich eine Erfassungseinheit, in der systematisch Pappeln und Weiden-Arten angepflanzt wurden. Mit Ausnahme einer durch Neophyten stark beeinträchtigten Einheit wird das Arteninventar mit gut – Wertstufe B - bewertet.

Die Ausprägung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur ist in den meisten Erfassungseinheiten eingeschränkt vorhanden, in zwei Erfassungseinheiten sogar stark eingeschränkt. Laut Gewässergütekarte (LUBW, 2005) sind acht Erfassungseinheiten mit I-II und zwei Erfassungseinheiten mit II (mäßig belastet) eingestuft. Eine zum Zeitpunkt der Aufnahme festgestellte Eutrophierung in mehreren Bereichen konnte im Rahmen der FFH-Kartierung nicht zu einer Neu-Einstufung der Gewässergüte führen und wurde daher im bewertungsrelevanten Parameter „Beeinträchtigungen“ allumfassend berücksichtigt. Die Gewässermorphologie ist meistens stark verändert: Große Abschnitte der Argen leiden massiv unter dem Wasserentzug durch Kleinkraftwerke. Dadurch fallen bei Niedrigwasser einzelne Flussabschnitte fast trocken und verlieren erheblich an Strömungsgeschwindigkeit wodurch natürliche Dynamik und Wildflusscharakter völlig verloren gehen. Teilweise stammt das Restwasser der Ausleitungsstrecken lediglich aus undichten Wehren, kleineren Zuläufen der umliegenden Hänge sowie aus Hangdruckwasser. Der durch die Wehre bedingte Rückstau (Stillgewässercharakter) greift ebenfalls in die natürlichen Geschiebeprozesse ein. Daher wurden in der Regel Ausleitungsstrecken nicht als naturnahe Fließgewässer erfasst. Die Altersstruktur der Bestände ist überwiegend ungünstig, da natürliche Verjüngungsprozesse nur noch punktuell bzw. nicht mehr stattfinden. In Anbetracht der fehlenden Hochwasserdynamik sind die Weiden-Vorkommen entlang der Ausleitungsstrecken durch das Aufkommen von Arten wie Esche und Ahorn mittelfristig gefährdet. Das Relief der Argenabschnitte ist weitgehend verändert bis stark verändert. Die Habitatstrukturen sind daher in einer Erfassungseinheit mit durchschnittlich – Wertstufe C - und in den übrigen Erfassungseinheiten mit gut bewertet - Wertstufe B.

Beeinträchtigungen bestehen in vier der zehn Erfassungseinheiten durch Eutrophierung im mittleren bis starken Umfang – Wertstufe B bzw. C (je 2). Als Folge der regional üblichen starken Grünland-Düngung ist die Argen vor allem in den strömungsschwachen Ausleitungsstrecken erheblich eutrophiert. Dies ist am starken Algenbewuchs erkennbar, der insbesondere in den strömungsarmen Zonen auftritt. Die übrigen Erfassungseinheiten sind nicht oder nur gering beeinträchtigt – Wertstufe A. Gewässerausbau und Auftreten von Neophyten sind bereits unter Habitatstrukturen und Arteninventar abwertend berücksichtigt.

Verbreitung im Gebiet

Kartiert als Lebensraumtyp 3240 sind 10 Erfassungseinheiten mit insgesamt 25 Teilflächen in den Uferbereichen der Unteren Argen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

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

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Espe (*Populus tremula*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Gewöhnlicher Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*), Gewöhnliches Klebkraut (*Galium aparine*), Gewöhnliche Nachtkiefer (*Hesperis matronalis*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*), Stumpfbblätteriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Glanz-Kerbel (*Anthriscus nitidus*) RL-Alpenvorland R

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der überwiegend guten Artenzusammensetzung und der guten Habitatqualitäten wird der Lebensraumtyp 3240 auf Gebietsebene mit gut bewertet – Erhaltungszustand B.

3.2.5 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	16	3	20
Fläche [ha]	0,30	53,04	37,71	91,04
Anteil Bewertung vom LRT [%]	0,33	58,25	41,42	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,03	5,63	4,00	9,66
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2014, 2018 und 2019

Beschreibung

Die LRT-typischen Fließgewässer mit flutender Wasservegetation umfassen natürliche Fluss-, Flachlandbach- und Bergbachabschnitte. Einzelne mäßig ausgebaute Flussabschnitte wurden ebenfalls den Erfassungseinheiten zugeordnet, sofern sie die Erfassungskriterien wie die LRT-typischen Wasserpflanzen-Syntaxa besitzen. Die Gewässer bestehen aus überwiegend kiesigem teilw. größerem Sohlensubstrat und zeichnen sich durch hohe Fließgeschwindigkeit und geringe Wassertemperatur aus.

Da Obere und Untere Argen Voralpenflüsse sind, welche bedingt durch Starkregen und Schneeschmelze erheblichen Wasserschwankungen und Geschiebeprozessen unterliegen, fehlt hier weitgehend die lebensraumtypische flutende Wasservegetation. Daher beschränkt sich das Artenspektrum meistens auf nur wenige Wassermoose. Oft handelt es sich um eine einzige Art, wie das Schnabeldeckenmoos (*Rhynchostegium riparioides*). Lediglich in drei Biotopen (WBK-Nr. 3768, 3785 u. 3851) wurde neben unbestimmten Wassermoose auch das gewöhnliche Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*) nachgewiesen. Die Wassermoose treten häufig in geringer Deckung auf, mit Ausnahme des Tobelbachs Buchholz westlich von Berg (WBK-Nr. 3589). Eine Besonderheit ist der 450 m lange Druckwasserbach „Giessen“, östlich des E-Werk Neumühle (WBK-Nr. 3581). Hier treten Wassermoose in wechselnder Deckung auf mit zerstreut vorkommender flutender Wasservegetation wie Wasser-

Hahnenfuß (*Ranunculus trichophyllus*), Bachbunge (*Veronica beccabunga*), Schaumkraut (*Cardamine amara*). Störzeiger (Algenarten) treten in allen Erfassungseinheiten nicht in beeinträchtigender Menge auf. Das Arteninventar wird wegen des häufig eingeschränkten Artenspektrums überwiegend mit durchschnittlich oder verarmt – Wertstufe C – bewertet. Bei drei der 9 Erfassungseinheiten ist das Artenspektrum eingeschränkt vorhanden – Wertstufe B.

Die Gewässergüte der kleinen im Wald gelegenen Bäche und Zuflüsse ist kaum beeinträchtigt. Das Wasser ist meist klar und daher mit gering belastet anzugeben. Nur für den erfassten Argenabschnitt südlich von Oberau gibt die Gewässergütekarte (LUBW, 2005) die Güteklasse II an. Die Gewässermorphologie (Ufer, Gewässerbett, Gewässerverlauf, Längs- und Querprofil) und Gewässerdynamik (Abflussregime, Sedimentfracht, Erosion, Sedimentation) sind in einigen Abschnitten durch Verbauungen oder Begradigungen verändert worden. Die Habitatstrukturen wurden in den veränderten Bereichen mit gut – Wertstufe B bewertet, in den weitgehend natürlichen Gewässerabschnitten (5 Erfassungseinheiten) wurde die Wertstufe A vergeben.

Beeinträchtigungen liegen in 8 der 9 Erfassungseinheiten nicht vor - Wertstufe A. Im Bereich des Tobelbachs südlich von Saamen (WBK-Nr. 3607) war zum Zeitpunkt der Aufnahme starker Güllegeruch wahrnehmbar. Die Beeinträchtigungen sind hier mit gut – Wertstufe B bewertet.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp 3260 ist im gesamten FFH-Gebiet vereinzelt, vor allem in den Zuflüssen der Argen anzutreffen. Erfasst im Waldbereich sind 9 Erfassungseinheiten mit 10 Teilflächen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

unbestimmte Moose (*Bryophyta*), Gewöhnliches Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*), Haarblättriger Wasserhahnenfuß (*Ranunculus trichophyllus*), Ufer- Schnabeldeckemoos (*Rhynchostegium riparioides*), Bachbunge (*Veronica beccabunga*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

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

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung wurden nicht festgestellt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Vegetation wird auf Gebietsebene mit gut – Erhaltungszustand B – bewertet.

3.2.6 Kalk-Magerrasen [6210]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	0,23	0,23
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	--	0,02	0,02
Bewertung auf Gebietsebene				C

Kartierjahr 2019

Beschreibung

Im FFH-Gebiet „Untere Argen und Seitentäler“ wurde ein Kalk-Magerrasen in einer aufgelassenen Rinderweide südwestlich von Merazhofen im Gewann „Sack“ erfasst.

In dem Magerrasen kommen sowohl charakteristische Arten der Magerrasen wie Kreuzenzi-an (*Gentiana cruciata*), Silberdistel (*Carlina acaulis*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Genfer Günsel (*Ajuga genevensis*) und Thymian (*Thymus pulegoides*) vor, als auch zahlreiche Störungszeiger wie Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und Saumarten wie Dost (*Origanum vulgare*), Odermennig (*Agrimonia eupatoria*) und Süßer Tragant (*Astragalus glycyphyllos*).

In dem Magerrasen „Sack“ findet man einige Orchideenarten. Die Kriterien für die Erfassung eines prioritärer LRT *6210 sind jedoch nicht erfüllt. Neben Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), Kleinem Knabenkraut (*Orchis morio*) kommt vor allem ein großer Bestand des Brand-Knabenkrauts (*Orchis ustulata*) vor. Die Fläche wird derzeit nicht genutzt.

Das Arteninventar ist insgesamt etwas eingeschränkt, da typische Arten fehlen. Aufgrund fehlender Pflege ist eine Verfilzung mit Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) festzustellen und es kommen Ruderalarten und Saumarten häufig vor – Wertstufe C. Durch die teilweise Verfilzung und die aufgrund fehlender Nutzung auftretende Aut-eutrophierung ist die Habitatstruktur in dem Bestand ebenfalls beeinträchtigt – Wertstufe B.

Auf der Fläche erfolgt bereits seit einigen Jahren keine Bewirtschaftung mehr mit der Folge, dass die Fläche stark verfilzt ist und Störungszeiger und Saumarten dort häufig vorkommen. Die genannten Beeinträchtigungen wirken sich auf das Arteninventar und die Habitatstrukturen aus und haben Eingang in die Bewertung dieser Parameter gefunden. Weitere Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt – Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Im FFH-Gebiet Untere Argen und Seitentäler konnte ein Kalk-Magerrasen in einer Weide Südwestlich von Merazhofen im Gewann „Sack“ erfasst werden.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Zu den weit verbreiteten charakteristischen Arten des Lebensraumtyps zählen insbesondere Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*), Genfer Günsel (*Ajuga genevensis*) und Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*).

Diagnostisch wichtige Arten zur Abgrenzung gegen die magere Ausbildung des LRT 6510 sind: Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Echtes Labkraut (*Galium verum*) und Silberdistel (*Carlina acaulis*).

LRT abbauende/ beeinträchtigende Arten

Eine problematische Art, die bei ungestörter Entwicklung auf nicht mehr genutzten/ gepflegten Flächen aufgrund ihrer dichten und schwer zersetzlichen Streu recht schnell die Verdrängung konkurrenzschwacher Arten bewirken kann, ist die Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*). Bereichsweise sorgen auch Leguminosen wie Süßer Tragant (*Astragalus glycyphyllos*) für einen dichten Vegetationsschluss und verhindern die Entwicklung der konkurrenzschwachen Arten der Magerrasen.

Ferner haben alle Gehölze, deren Etablierung die Initialzündung zur Entwicklung von Gebüsch oder Waldbeständen bedeutet, LRT-abbauende Wirkung. Vor allem Gehölzarten wie Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Zitterpappel (*Populus tremula*), und Weißdorn (*Crataegus spec.*) können problematisch sein.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit RL-Status 2: Kreuzenzian (*Gentiana cruciata*), Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*).

Arten mit RL-Status 3: Kleines Knabenkraut (*Orchis morio*), Perücken- Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*)

Bewertung auf Gebietsebene

Das Vorkommen des LRT 6210 bei Merazhofen ist von lokaler Bedeutung (Erhaltungszustand C).

3.2.7 Pfeifengraswiesen [6410]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Pfeifengraswiesen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	4	9	8	21
Fläche [ha]	0,65	3,64	1,32	5,61
Anteil Bewertung vom LRT [%]	11,64	64,77	23,59	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,07	0,39	0,14	0,60
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2017, 2018 und 2019

Beschreibung

Pfeifengraswiesen nehmen in unterschiedlicher Ausprägung innerhalb des FFH-Gebietes nährstoffarme und (wechsel-)feuchte Standorte ein, die traditionell zur Gewinnung von Einstreu erst nach Abschluss der Vegetationsperiode gemäht wurden. Sie besiedeln zum einen sickerfeuchte, oft hängige Standorte mit hohem Kalkgehalt und zum anderen Torfböden, die in den oberflächennahen Schichten meist kalkarm und mehr oder weniger stark versauert sind. Gerade die Torfböden können in niederschlagsarmen Perioden zeitweise sehr stark austrocknen.

Das Erscheinungsbild der einzelnen Bestände wird von der spezifischen Artenzusammensetzung und damit von den genannten Parametern Wasserhaushalt und Grad der Versauerung sowie von der jeweiligen Nährstoffverfügbarkeit geprägt. In den standörtlichen Grenzbereichen des Lebensraumtyps bestehen kontinuierliche Übergangsformen zu einer ganzen Reihe verschiedener Vegetations- und auch Lebensraumtypen, die eine Grenzziehung vor Ort teilweise erschweren. Derartige Übergangsformen bestehen insbesondere zu den kalkreichen Niedermooren [7230], kalkreichen Sümpfen mit Schneidried [*7210], zu Übergangs- und Schwingrasenmooren (Fadenseggen-Riede) [7140], Geschädigten Hochmooren [7120], Großseggen-Rieden, Kleinseggen-Rieden basenarmer Standorte, Hochstaudenfluren und häufig auch Nasswiesen basenreicher und basenarmer Standorte. In einem Fall geht eine Pfeifengraswiese in eine Magere Flachland-Mähwiese [6510] über.

Alle erfassten Pfeifengraswiesen wurden dem Subtyp 6411 „Pfeifengraswiesen auf basen- bis kalkreichen Standorten“ zugeordnet. Obwohl mit der Wald-Binse (*Juncus acutiflorus*) die wichtigste Kennart des Subtyps 6412 „Pfeifengraswiesen auf bodensauren Standorten“ gelegentlich auftritt, erreicht sie an keiner Stelle die für diesen Subtyp charakteristische Dominanz.

Zum kennzeichnenden und häufigen Artenspektrum der Pfeifengraswiesen zählen neben der namengebenden Grasart insbesondere Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), Hirsen-Segge (*Carex panicea*), Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*), Weidenblättriger Alant (*Inula salicina*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) und Kriech-Weide (*Salix repens*). Selten kommt daneben zudem Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) vor.

Auf quellig-sickerfeuchten Standorten sind Pfeifengraswiesen in zahlreichen Fällen sehr eng mit Ausbildungen der kalkreichen Niedermoore [7230] verzahnt. Sie sind im Idealfall schwachwüchsig und weisen diverse Kennarten dieses Lebensraumtyps auf, zu denen insbesondere Davalls-Segge (*Carex davalliana*), Saum-Segge (*Carex hostiana*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) und Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*) zählen.

Ausbildungen der Pfeifengraswiesen oberflächlich verlagter Standorte zeichnen sich meist durch eine geringere Artenzahl, die Dominanz des Pfeifengrases bei insgesamt geringer Aufwuchsdichte, dass in Einzelfällen flächendeckende Auftreten von Torfmoosarten, sowie das Vorkommen von Säurezeigern wie Rundblättrigem Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) aus. In weniger extremen Ausbildungen können weitere Kleinseggen, insbesondere Braune Segge (*Carex fusca*), verstärkt auftreten.

Übergänge zu Hochstaudenfluren und Nasswiesen nehmen Standorte mit erhöhter Nährstoffverfügbarkeit ein. Sie können kleinflächig in den Randbereichen der Streuwiesen oder entlang von Gräben auftreten oder in Niederungen flächig ausgebildet sein. Die höhere Produktivität äußert sich im dichteren und höheren Wuchs der Bestände und im verstärkten Auftreten von Arten wie Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) und Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*).

Das Arteninventar der einzelnen Bestände ist in den meisten Fällen eingeschränkt vorhanden – Wertstufe B. Ausnahmen hiervon bilden im positiven Sinn u.a. Wiesen im Ruzenweiler Ried, am Eisweiher, am Vallereyer Weiher und am Pfaffenberg, die sich durch eine reiche Ausstattung an wertgebenden Arten bei sehr geringer Präsenz von Störzeigern auszeichnen – Wertstufe A. Verarmte, stärker mit Störzeigern wie Faulbaum (*Frangula alnus*) oder mit starker Beteiligung von Hochstauden ausgebildete Bestände sind u.a. am Mittelsee, am Bismisdorfer Mösle, am Heuberg und ebenfalls am Pfaffenberg ausgebildet – Wertstufe C.

Die Ausprägung der Habitatstrukturen und deren Zustand zeigen auf Grund des Einflusses der Auswirkungen von Eingriffen in den Wasserhaushalt, in die Nährstoffverfügbarkeit und nicht zuletzt der Bewirtschaftungspraxis in der Vergangenheit eine enge Übereinstimmung

mit der Qualität der Artausstattung. Die Habitatstruktur ist überwiegend gut ausgebildet – Wertstufe B, mit Abweichungen in beide Richtungen.

Sonstige Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt (Wertstufe A).

Verbreitung im Gebiet

Die Vorkommen der Pfeifengraswiesen sind auf die Riedflächen im Westen des Gebietes beschränkt und liegen mit Entfernungen von bis knapp 7 km innerhalb eines nordwestlichen Sektors um die Stadt Wangen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Heilziest (*Betonica officinalis*), Davalls Segge (*Carex davalliana*), Saum-Segge (*Carex hostiana*), Hirsen-Segge (*Carex panicea*), Floh-Segge (*Carex pulicaris*), Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Weidenblättriger Alant (*Inula salicina*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Rostrot Kopfriet (*Schoenus ferrugineus*), Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*), Färberscharte (*Serratula tinctoria*), Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Faulbaum (*Frangula alnus*), Schilf (*Phragmites australis*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit RL-Status 2: Saum-Segge (*Carex hostiana*), Floh-Segge (*Carex pulicaris*),

Arten mit RL-Status 3: Davalls Segge (*Carex davalliana*), Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Rostrot Kopfriet (*Schoenus ferrugineus*), Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*), Färberscharte (*Serratula tinctoria*)

Bewertung auf Gebietsebene

Pfeifengraswiesen zeigen auf Gebietsebene einen guten Erhaltungszustand – B. Sie zeichnen sich durch gute Habitatstrukturen mit mäßiger Produktivität und wenig Störzeigern sowie ein breites Spektrum kennzeichnender und wertgebender Arten aus.

3.2.8 Feuchte Hochstaudenfluren [6430]

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	4	9	2	15
Fläche [ha]	0,13	0,80	0,26	1,19
Anteil Bewertung vom LRT [%]	10,69	67,25	22,06	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,01	0,08	0,03	0,13
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2014

Beschreibung

Die typischen Hochstaudenfluren des Lebensraumtyps 6430 wachsen auf natürlich feuchten, nährstoffreichen Standorten wie Kiesbänken, quelligen Bereichen und auch auf veränderten, häufig überschwemmten Uferbereichen. Entlang der Unteren Argen erstrecken sich die Hochstaudenfluren auf unbestockten Kies- und Sandbänken sowie auf häufig überschwemmten Uferbereichen. Weitere Vorkommen befinden sich im Bereich kleinerer Fließgewässer auf stark vernässten Standorten, in Quellbereichen und auf nassen Hangrinnen.

Das lebensraumtypische Artenspektrum besteht hauptsächlich aus den dominierenden Arten Rauhaariger Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaria*). In den übrigen Fällen handelt es sich zumeist um artenarme Pestwurz-Fluren mit üppigen Vorkommen der Gewöhnlichen Pestwurz (*Petasites hybridus*). Die Mehrzahl der Flächen werden daher dem Subtyp [6431] Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Höhenstufe zugeordnet. Eine Erfassungseinheit südlich von Staig (WBK-Nr. 3783) wird im Quellbereich durch Alpen-Greiskraut-Flur (*Senecio cordatus*) geprägt. Diese ist dem Subtyp [6432] subalpine bis alpine Hochstaudenflur zuzuordnen.

Störzeiger wie der Stickstoffzeiger Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Neophyten wie Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) oder Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*) kommen regelmäßig und in unterschiedlichen Mischungsanteilen vor. Das Arteninventar wird daher je nach Zustand mit gut – Wertstufe B – oder durchschnittlich bis verarmt – Wertstufe C – bewertet.

Die vorhandenen Hochstaudenfluren sind naturnah, aber häufig sehr kleinflächig und linienartig entlang der Gewässer verbreitet. Die lebensraumtypische Vegetationsstruktur ist zumeist nur eingeschränkt vorhanden. Die Standortparameter Boden, Wasserhaushalt und Relief sind je nach Abschnitt in einem noch günstigen Zustand. In einem ungünstigen Zustand sind verbaute und begradigte, sowie durch Ablagerungen stark veränderte Uferbereiche. Eine natürliche Dynamik ist vorhanden, was aber angesichts der Kleinflächigkeit der Flure zu einem plötzlichen Verschwinden bei Hochwasserereignissen führen kann. Abwertende Auswirkungen durch Nutzungs- oder Pflegeeingriffe sind nicht festzustellen. Insgesamt sind die Habitatstrukturen mit Ausnahme einer Erfassungseinheit – Wertstufe C – überwiegend mit gut – Wertstufe B – zu bewerten. Auf vier der 15 Erfassungseinheiten sind die Hochstaudenfluren auf weitgehend natürlichen Standorten (naturnahe Auwälder) angesiedelt – Wertstufe A.

Beeinträchtigungen liegen in fast allen Erfassungseinheiten nicht vor – Wertstufe A. Lediglich in einer Erfassungseinheit bestehen Beeinträchtigungen im mittleren Umfang durch Eutrophierung – Wertstufe B. Die häufig zu beobachtenden Neophyten sind bereits unter Arteninventar abwertend berücksichtigt.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp Feuchte Hochstaudenfluren [6430] verteilt sich innerhalb des Waldes auf 15 Erfassungseinheiten mit über 30 Teilflächen. Sie sind meist sehr kleinflächig ausgebildet und verteilen sich entlang der Argenufer und ihrer Nebengerinne.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Subtyp 6431:

Wilde Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Glanz-Kerbel (*Anthriscus nitidus*), Gold-Kälberkropf (*Chaerophyllum aureum*), Rauhaariger Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Behaarte Karde (*Dipsacus pilosus*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Roß-Minze (*Mentha longifolia*), Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*), Geflügelte Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*), Akeleiblättrige Wiesenraute (*Thalictrum aquilegifolium*), Arzneibaldrian (*Valeriana officinalis*), Gelber Eisenhut (*Aconitum lycoctonum subsp. vulparia*),

Subtyp 6432:

Kletten-Distel (*Carduus personata*), Eisenhutblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus aconitifolius*), Alpen-Greiskraut (*Senecio cordatus*), Blauer Eisenhut (*Aconitum napellus*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*), Gewöhnliche Nachtviole (*Hesperis matronalis*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Japan-Knöterich (*Reynoutria japonica*), Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung wurden nicht festgestellt.

Bewertung auf Gebietsebene

Die einzelnen Erfassungseinheiten des Lebensraumtyps Feuchte Hochstaudenfluren [6430] sind mehrheitlich mit gut bewertet. Daher erfolgt auf Gebietsebene ebenfalls eine Bewertung mit gut – Erhaltungszustand B.

3.2.9 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	6	5	12
Fläche [ha]	1,82	1,34	3,33	6,49
Anteil Bewertung vom LRT [%]	27,99	20,65	51,37	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,19	0,14	0,35	0,69
Bewertung auf Gebietsebene				C

Kartierjahr 2017

Beschreibung

Die Vegetation der Mageren Flachland-Mähwiesen ist typischerweise dem Verband Arrhenatherion zuzuordnen. Der flächenmäßig bedeutendste Grünlandtyp im FFH-Gebiet „Untere Argen und Seitentäler“ ist auf den meist frischen bis wechselfeuchten Standorten der Kohldistel-Glatthaferwiese (*Arrhenatheretum cirsietosum*) zuzuordnen. Diese ist gekennzeichnet durch die Präsenz von Feuchte- und Wechselfeuchtezeigern wie Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und Bachnelkenwurz (*Geum rivale*). Der feuchteste Flügel enthält eingestreut bereits charakteristische Arten der Nasswiesen wie Sumpf-Vergissmeinnicht i.w.S. (*Myosotis nemorosa*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), oder Mädesüß (*Filipendula ulmaria*).

An nord- und ostexponierten Hängen und in wechselfeuchten Senken findet man Bestände mittlerer Standorte. Diese Glatthaferwiesen sind durch typische Kennarten wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Weißes Labkraut (*Galium album*) gekennzeichnet. In diesen Flächen treten mäßig nährstoffreiche bis magere Standorte anzeigende Arten wie Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*) häufiger auf. Sehr magere Bestände sind häufig nur mäßig artenreich und werden oft vom Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) dominiert. Werden die Wiesen stärker gedüngt und häufiger genutzt, nehmen Nährstoffzeiger wie Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum sectio ruderalia*) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) zu. Solche Bestände werden meist vor Mitte Mai zum ersten Mal geschnitten, dreimal jährlich gemäht und stärker gedüngt. Diese Flächen wurden nur dann (als Fläche mit Erhaltungszustand C) erfasst, wenn von der Struktur und der Artenausstattung her dies noch gerechtfertigt war.

Nur zwei Flächen im FFH-Gebiet „Untere Argen und Seitentäler“ sind als Salbei-Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum salvietosum*) anzusprechen mit dem namengebenden Wiesen-Salbei (*Salvia pratense*), sowie Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Hornklee (*Lotus corniculatus*), Wiesenflockenblume (*Centaurea jacea*), Zottigem Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*) und Knolligem Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*). Einen besonders artenreichen Bestand mit Vorkommen von Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*) und Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophyrgia*) findet man südwestlich von Merazhofen im Gewinn „Sack“.

Das Arteninventar des überwiegenden Teils der Bestände ist bis auf wenige artenreichere Ausbildungen (Salbei-Glatthaferwiese SW Merazhofen) nur eingeschränkt vorhanden (Wertstufe C). Durch eine mehrfach sehr extensive Nutzung sind die Bestände oft sehr schwachwüchsig, Ruchgras-dominiert und nur mäßig artenreich. Die lebensraumtypische Vegetationsstruktur ist dagegen meist vollständig vorhanden. Änderungen am Relief oder Standort können nur an ganz wenigen Flächen festgestellt werden – Habitatstrukturen insgesamt in gutem Zustand – Wertstufe B.

Beeinträchtigungen können sowohl eine Unternutzung sein, als auch - wenn auch seltener - eine intensive Nutzung. Bestände mit einer intensiven Nutzung weisen häufig einen höheren Anteil an Nährstoffzeigern und Obergräsern und nur wenige charakteristische Kräuter und Magerkeitszeiger auf. Mitunter finden sich auch Nachsaaten mit Ausdauerndem Lolch (*Lolium perenne*), Vielblütigem Lolch (*Lolium multiflorum*), Weißklee (*Trifolium repens*) oder Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*). Die Beweidung des Lebensraumtyps an den Hanglagen kann zu Veränderungen der Vegetationsstruktur führen (Tritt, Geilstellen, kleinräumige Anreicherung mit Nitrophyten, Auftreten von Weidezeigern). Bei einem Teil der Flächen führt die Beweidung zu einer Abwertung.

Wegen der relativ neuen Erscheinung sei der folgende Sachverhalt etwas ausführlicher erläutert: Sehr häufig finden sich Einsaaten mit durchsetzungsfähigen Zuchtsorten von Ausdauerndem Lolch (*Lolium perenne*), Vielblütigem Lolch (*Lolium multiflorum*), Gewöhnlichem

Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) oder Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*) sowie dem Roten Wiesenklee (*Trifolium pratense*) bzw. dem Weißklee (*Trifolium repens*) auf den Beständen. Als Ergebnis sind die so behandelten Flächen in der Struktur durch Betonung einer niedrigen bis mittelhohen, aber fallweise sehr dichten Gras- und Krautschicht der übersäten Arten stark verändert. In der dichten Klee-Unterschicht dünnen die übrigen wiesentypischen Kräuter einschließlich der als wertgebend geschätzten Arten aus, ebenfalls auch die sonstigen Schmetterlingsblütler, also Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Vogel- und Futterwicke (*Vicia sepium* und *V. sativa*), Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Feld-Klee (*Trifolium campestre*). Auch durch gleichzeitiges Zurückdrängen der für den Lebensraum typischen Obergräser wie den Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) wird die Struktur der Wiesen homogenisiert, sie verarmt stark. Ein Wertverlust innerhalb der Mageren Flachland-Mähwiesen des Gebietes in den letzten Jahren beruht auch hierauf.

Die in den letzten Jahren insbesondere in Waldrandnähe massiv auftretenden Schäden der Grasnarbe durch wühlende Wildschweine, haben die Problematik der Verfälschung des natürlichen Artenspektrums durch Übersaaten zusätzlich verstärkt.

Um dahingehende Beeinträchtigungen künftig zu vermeiden, sollte eine, durch regional erzeugtes Saatgut und mit standortgerechter, auf artenreiches Dauergrünland hin ausgerichtete Artenwahl erfolgen.

Die genannten Beeinträchtigungen wirken sich auf das Arteninventar und die Habitatstrukturen aus und haben Eingang in die Bewertung dieser Parameter gefunden. Darüber hinausgehende Beeinträchtigungen sind nur bei wenigen Erfassungseinheiten vorhanden, etwa durch Fahrspuren oder Holzlagerungen – insgesamt Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Magere Flachland-Mähwiesen treten an der Unteren Argen vergleichsweise zerstreut auf. Vorherrschender Grünlandtyp sind Nasswiesen (Calthion) in unterschiedlicher Ausprägung. Flächen mittlerer und wechselfrischer Standorte sind häufig intensiv genutzt und als artenarme Wirtschaftswiesen ausgebildet.

Die Mageren Flachland-Mähwiesen sind im FFH-Gebiet relativ gleichmäßig über das gesamte Gebiet vertreten. Es sind keine auffälligen Schwerpunkte erkennbar.

Vergleich mit früheren Kartierungen:

Im Standarddatenbogen (2004) werden 6,94 ha des LRT 6510 für das Gebiet angegeben, basierend auf der Mähwiesenkartierung von 2003 / 2004. Die MaP-Kartierung ergab 6,49 ha LRT 6510. Dabei wurden 1,03 ha von der Mähwiesenkartierung von 2004 nicht mehr als LRT, sondern als Verlustfläche erfasst (Gesamtflächenverlust inklusive Kartierungengenauigkeiten und anderer Biotope); darunter 0,75 ha Flächen mit den Bewertungsstufen A und B. Der wesentliche Grund für den Verlust der Flächen ist eine Einstufung als Nasswiese (geschützter Biotop). Demgegenüber wurden im Vergleich zu 2004 ca. 0,5 ha LRT-Fläche im Rahmen der MaP-Kartierung 2017 neu erfasst.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Flaum-Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Rauher Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Mittlerer Wegerich (*Plantago media*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Zottiger und Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*, *R. minor*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Gewöhnlicher Wiesenbocksbart (*Tragopogon orientalis*) und zahlreiche weitere Arten.

LRT abbauende/ beeinträchtigende Arten

Als Lebensraumabbauende Arten sind solche zu werten, die dann auftreten, wenn die Bewirtschaftung nicht dem LRT bzw. den standörtlichen Gegebenheiten entsprechend erfolgt. Vernachlässigung wird durch eine Entmischung der Arten (Auflösung von Rasen, Herdenbildung einzelner Arten u.ä.) und das Auftreten von Saum- und/oder Ruderalarten, wie z. B. Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Odermennig (*Agrimonia eupatoria*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*) angezeigt. Beweidung führt vielfach zur Förderung von Rosettenpflanzen und Weide-Unkräutern (Breit-Wegerich – *Plantago major*, Gemeine Kratzdistel - *Cirsium vulgare*). Im Fall von Nutzungsintensivierung verschiebt sich, wie oben beschrieben, das Dominanzgefüge. Typische Zeiger von Güllewirtschaft sind Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*), Vielblütiger Lolch (*Lolium multiflorum*) und Stumpflättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Wie auch in anderen Naturräumen finden sich auch in den als Lebensraumtyp zu beschreibenden Wiesen des Gebietes vereinzelt Orchideen. An dieser Stelle seien die Arten Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*) und Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) genannt. Besonders bemerkenswert ist daneben das Vorkommen der Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*) in einer Wiese südwestlich von Merazhofen (Gde. Argenbühl) im Gewann „Sack“.

Arten mit RL-Status V: Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*)

Arten mit RL-Status 2: Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*),

Arten mit RL-Status 3: Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*)

Bewertung auf Gebietsebene

Auf das Natura 2000-Gebiet bezogen ist der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps insgesamt als durchschnittlich (C) zu bewerten. Nur wenige Flachland-Mähwiesen sind in gutem oder in hervorragendem Zustand. 1,82 ha (28 %) der LRT-Fläche entspricht dem Erhaltungszustand A. 1,34 ha (21 %) der Flachland-Mähwiesen sind in einem guten Zustand (Erhaltungszustand B). Die übrigen Flächen (3,33 ha (51 %)) der Mageren Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet können aktuell mit „C“ bewertet werden.

3.2.10 Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Übergangs- und Schwingrasenmoore

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	--	--	1
Fläche [ha]	0,66	--	--	0,66
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,07	--	--	0,07
Bewertung auf Gebietsebene				A

Kartierjahr 2017

Beschreibung

Übergangs- und Schwingrasenmoore stellen räumliche / zeitliche Übergangszonen verlandender Seen bzw. von Mooren dar. Sie sind in der Regel aus ausläuferbildenden Sauergräsern und Stauden aufgebaut und nehmen vielfach ganzjährig wassergesättigte Wuchsorte

über Torf ein oder sie schieben sich sukzessive auf Wasseroberflächen. In Abhängigkeit von der Anbindung des Wasserkörpers an das Grundwasser können die Standorte basen- und elektrolytreich oder elektrolytarm sein. Dieser Parameter ist entscheidend für die Artenzusammensetzung des jeweiligen Bestandes.

Innerhalb des FFH-Gebietes beschränkt sich aktuell das Vorkommen des Lebensraumtyps auf das Naturschutzgebiet „Teufelssee“. Besonders bemerkenswert an diesem Gebiet ist, dass es noch vor ca. 100 Jahren als natürliches Stillgewässer existierte (REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN, 1995). Die natürlichen Verlandungsprozesse führten in diesem Gebiet zur großflächigen Entwicklung eines Zwischenmoorstadiums mit kleinflächig eingebundenen Torfmoor-Schlenken. Auf der Fläche ist ein weitgehend geschlossener, teilweise deutlich bultiger Teppich aus Torfmoosen ausgebildet. Zu den kennzeichnenden und wertgebenden Höheren Pflanzen des Bestandes zählen vor allem Arten wie Draht-Segge (*Carex diandra*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Weiße Schnabelbinse (*Rhynchospora alba*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*) Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) und Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*). Unter Berücksichtigung der Geschichte der Fläche wurde erkennbar, dass sich die Vegetation an vielen Stellen mittel- bis langfristig einem Hochmoor annähern könnte. Störzeiger wie verschiedenen Gehölze und Mineralwasserzeiger wie Schilf (*Phragmites australis*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*) treten zunehmend in den Hintergrund. Zahlreiche Bäume und Sträucher sind abgestorben oder in ihrer Vitalität deutlich geschwächt. Entsprechendes gilt für die vorhandenen Schilfbestände.

Das Arteninventar des Lebensraumtyps befindet sich – unter besonderer Berücksichtigung der Hochmoorarten – in einem hervorragenden Zustand, Störzeiger treten nur noch kleinflächig und/oder in geringer Dichte auf und sind deshalb von untergeordneter Bedeutung (Wertstufe A). Die standörtlichen Gegebenheiten lassen aktuell keine Defizite erkennen, insbesondere scheinen keine beeinträchtigenden Nährstoffeinträge aus der Umgebung vorzuliegen und der Bodenwasserhaushalt unterliegt in erster Linie natürlichen Einflüssen, sodass die Habitatstruktur ebenfalls mit der Wertstufe A bewertet wurde. Sonstige Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt (Wertstufe A).

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp kommt einzig im Naturschutzgebiet „Teufelssee“ vor.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Draht-Segge (*Carex diandra*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Weiße Schnabelbinse (*Rhynchospora alba*), Mittlerer Sonnentau (*Drosera intermedia*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*) Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Torfmoose (*Sphagnum spec.*, u.a. *S. fallax* und *S. rubellum*), *Aulacomnium palustre*.

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Schilf (*Phragmites australis*), Moor-Birke (*Betula pubescens*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Fichte (*Picea abies*), Ohr-Weide (*Salix aurita*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit RL-Status V: Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*),

Arten mit RL-Status 2: Draht-Segge (*Carex diandra*), Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*)

Arten mit RL-Status 3: Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Weiße Schnabelbinse (*Rhynchospora alba*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*).

Bewertung auf Gebietsebene

Das einzige im Gebiet vorkommende Zwischenmoor weist eine bemerkenswerte Artenausstattung auf und lässt derzeit standörtlich und strukturell nur sehr geringe Defizite erkennen. Auf Gebietsebene ist der Erhaltungszustand hervorragend – A.

3.2.11 Torfmoor-Schlenken [7150]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Torfmoor-Schlenken

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

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

Kartierjahr 2017 und 2018

Beschreibung

Torfmoor-Schlenken treten bevorzugt in Hochmooren auf, können aber ebenso in Zwischenmooren vorkommen, die hochansteigendes, elektrolytarmes Grundwasser aufweisen. Die Bedingungen sind innerhalb des FFH-Gebietes ausschließlich im Zwischenmoor des Teufelsees erfüllt, wo Ausbildungen des Bestandes kleine Mulden im Zentrum des Moores einnehmen. Gegenüber der umgebenden Vegetation zeichnen sie sich insbesondere dadurch aus, dass in den geschlossenen Torfmoosrasen Höhere Pflanzenarten wie Weiße Schnabelbinse (*Rhynchospora alba*), Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*) oder Mittlerer Sonnentau (*Drosera intermedia*) nur noch sehr spärlich auftreten. Störzeiger fehlen hier vollständig (Arteninventar hervorragend – Wertstufe A). Die derzeitigen Aufwuchsverhältnisse lassen weder Nährstoffeinträge aus der Umgebung erkennen, noch wird dem Gebiet Wasser durch vorhandene Gräben entzogen. Damit sind die Habitatstrukturen auch für diesen Lebensraumtyp als hervorragend zu bewerten – Wertstufe A. Beeinträchtigungen sind keine zu erkennen – Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Das einzige Vorkommen liegt im Naturschutzgebiet „Teufelssee“.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Weiße Schnabelbinse (*Rhynchospora alba*), Mittlerer Sonnentau (*Drosera intermedia*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*) Torfmoose (*Sphagnum spec.*, u.a. *S. fallax* und *S. rubellum*), *Aulacomnium palustre*.

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

keine

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit RL-Status 2: Mittlerer Sonnentau (*Drosera intermedia*), Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*)

Arten mit RL-Status 3: Weiße Schnabelbinse (*Rhynchospora alba*), Rundblättriger
Sonnentau (*Drosera rotundifolia*)

Bewertung auf Gebietsebene

Die Torfmoor-Schlenken zeigen das lebensraumtypische Artenspektrum ohne Störzeiger und ohne erkennbare standörtliche Beeinträchtigung – Erhaltungszustand A.

3.2.12 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
LRT: Lebensraumtyp

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	0,24	--	0,24
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,03	--	0,03
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2019

Beschreibung

Die Schneide (*Cladium mariscus*) ist im Gebiet insgesamt nur sehr spärlich vertreten. In Kalkreichen Sümpfen wurde sie ausschließlich am Ufer des Mittelsees festgestellt, wo sie schwerpunktmäßig im Osten, in kleinen Gruppen aber auch noch an anderen Stellen die für den Lebensraumtyp charakteristischen Dominanzbestände bildet. Die starke Wüchsigkeit der Art in der Verlandungszone lässt nur ein begrenztes Begleitartenspektrum aus Schilf (*Phragmites australis*) und einigen Großseggen zu. Allerdings konnte sich Faulbaum (*Frangula alnus*) als Konkurrenzart in der Vergangenheit an einigen Stellen etablieren. Landseitig wird ein Teil des Schneidrieds regelmäßig gemäht und abgeräumt. Durch die Pflege sind die Bestände der Schneide ausgedünnt und es kann sich keine Streuschicht bilden. Der Aufwuchs zeigt Streuwiesencharakter und weist eine Reihe von Arten auf, die von der Mahd profitieren. Zu ihnen zählen u.a. Mehlprimel (*Primula farinosa*) und Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), die beide jedoch nur punktuell vorkommen. Faulbaum wird durch die Pflege zwar niedergehalten, er zeigt dennoch eine deutliche Präsenz.

Die Artenausstattung nicht gemähter Schneiden-Riede ist natürlicherweise artenarm, nur durch Mahd kann eine Erhöhung der Artenvielfalt erreicht werden, was für diesen Lebensraumtyp aber kein zwingend wertbestimmendes Kriterium ist. Unter Berücksichtigung der Einschränkung durch die vorhandenen Gehölze ist das Arteninventar als gut zu bewerten – Wertstufe B. Strukturell stellen die Gehölze ebenfalls eine Beeinträchtigung dar. Erschwerend kommt hinzu, dass in den Uferabschnitt mit dem Schneid-Ried ein Steg gebaut wurde. Trotz der punktuellen Störstelle und den Gehölzen befinden sich die Habitatstrukturen insgesamt in einem guten Zustand – Wertstufe B. Weitere Beeinträchtigungen liegen nicht vor – Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Es gibt innerhalb des FFH-Gebietes nur ein einziges Vorkommen des Lebensraumtyps am Mittelsee südlich Primisweiler.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Schneide (*Cladium mariscus*), Schilf (*Phragmites australis*) Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), Mehlprimel (*Primula farinosa*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Faulbaum (*Frangula alnus*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit RL-Status 2: Mehlprimel (*Primula farinosa*)

Arten mit RL-Status 3: Schneide (*Cladium mariscus*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), Schwarzkopf-Segge (*Carex appropinquata*), Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*)

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp zeigt hinsichtlich seiner Artenausstattung und seiner Struktur den typischen Aufbau, steht aber unter deutlichem Sukzessionsdruck – Erhaltungszustand B.

3.2.13 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	9	15	1	25
Fläche [ha]	0,48	0,53	0,04	1,05
Anteil Bewertung vom LRT [%]	45,52	50,52	3,97	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,05	0,06	<0,01	0,11
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2014

Beschreibung

Die Kalktuffquellen selbst befinden sich unmittelbar in der Nähe von kalk- und sauerstoffreichen Quellwasseraustritten. Die Quellbereiche sind nicht und die Randbereiche vielfach nur licht bestockt, was u.a. für die Ausfällung von Kalksinter und das Wachstum des LRT-typischen Starknervmoos (*Cratoneuron spec.*) förderlich ist.

Es kommen Arten des Lebensraumtyps *91E0 wie Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Traubenkirsche (*Prunus padus*) vor, oft auch Weiß-Tanne (*Abies alba*) und Fichte (*Picea abies*). Eine Strauchschicht aus Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Hasel (*Corylus avellana*) und Roter Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) ist regelmäßig vorhanden.

Die Bodenvegetation ist vielfach von Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*) geprägt. Des Weiteren finden sich häufig Winkel-Segge (*Carex remota*), Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*) und Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), teils ist auch Schilfvegetation vorhanden. Als kalktuffbildendes und lebensraumspezifische Art ist nur das Starknervmoos (*Cratoneuron spec.*) bestätigt. Nur in einer Erfassungseinheit konnten das gewöhnliche Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*) und weitere typische Moosarten sicher bestätigt werden. Aufgrund der Unzugänglichkeit vieler größerer Quellbereiche sind jedoch

auch dort weitere spezifische Moosarten zu erwarten. Störzeiger z. B. für Eutrophierung sind nur lokal vorhanden. Das Arteninventar wird daher in allen Erfassungseinheiten mit gut bewertet – Wertstufe B.

Die Ausprägung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur ist in den meisten Beständen vollständig vorhanden, örtlich bestehen jedoch abwertende Veränderungen aufgrund starker Beschattung durch Nadelholz. Standort, Boden und Wasserhaushalt sind in den meisten Kalktuffquellen weitgehend natürlich. Abwertungen gibt es nur dort wo Wegequerungen und oder deren Entwässerung das natürliche Quellregime beeinflussen. Das Relief und die natürliche Dynamik sind in diesen Bereichen ebenfalls verändert. Die Habitatstrukturen sind in den meisten Fällen hervorragend ausgebildet – Wertstufe A. Standorte mit geringer Tuffbildung oder anthropogen beeinflusste Bereiche sind mit gut bewertet – Wertstufe B. Nur eine von 23 Erfassungseinheiten ist aufgrund sehr schwacher Ausprägung und nur geringer Sinterbildung mit durchschnittlich – Wertstufe C – bewertet.

Beeinträchtigungen bestehen nur in drei Erfassungseinheiten im mittleren Umfang – Wertstufe B. Hierbei handelt es sich um Beeinträchtigungen durch Eutrophierung und Abwasserbelastung sowie durch beschattende Gehölzsukzession. In einer Erfassungseinheit wurde eine versinterte Rinne ausgeräumt. In den restlichen Erfassungseinheiten sind keine Beeinträchtigungen erkennbar bzw. bereits an anderer Stelle abwertend berücksichtigt – Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Dieser prioritäre Lebensraumtyp kommt im Gebiet in 23 Erfassungseinheiten mit insgesamt 34 Teilflächen vor. Oftmals handelt es sich um kleinere Kalktuff-Quellbereiche mit mehreren Teilflächen, wie beispielsweise in der Erfassungseinheit nördlich von Zaun (WBK-Nr. 3759). Einige wenige großflächige Tuffbereiche kommen ebenfalls im Gebiet vor, z. B. südlich von Schomburg (WBK-Nr. 3863). Außergewöhnlich groß sind die Kalksinterquellen nordwestlich von Buchen (WBK-Nr. 3585). Hier entsteht sogar eine kleine Versturzhöhle aus Kalksinter. Eine spektakuläre Sonderform findet man am Argenprallhang unweit des E-Werks Neumühle (WBK-Nr. 3586). Die Quelle erstreckt sich um ca. 40 m in der Breite und reicht fast über die gesamte 30 m hohe Wand. Eine der besten Ausprägungen im Kartiergebiet ist die ca. 25 m breite und 4 m hohe, treppenartig aufgebaute Kalksinterquelle westlich von Herfatz (WBK-Nr. 3616).

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Alpenmaßliebchen (*Aster bellidiastrum*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Veränderliches Starknervmoos (*Cratoneuron commutatum*), Starknervmoos (*Cratoneuron spec.*), Haarfarnähnliches Spaltzahnmoos (*Fissidens adianthoides*), Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Efeu (*Hedera helix*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit RL-Status V: Alpenmaßliebchen (*Aster bellidiastrum*, RL-Alpenvorland 3)

Arten mit RL-Status 3: Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*, RL-Alpenvorland 3)

Bewertung auf Gebietsebene

Die Kalktuffquellen werden bei guter Artenausstattung, guten Habitatstrukturen und meist fehlenden Beeinträchtigungen auf Gebietsebene mit gut bewertet – Erhaltungszustand B.

3.2.14 Kalkreiche Niedermoore [7230]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkreiche Niedermoore

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	4	6	2	12
Fläche [ha]	1,51	1,39	0,06	2,96
Anteil Bewertung vom LRT [%]	51,09	47,00	1,91	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,16	0,15	0,01	0,31
Bewertung auf Gebietsebene				A

Kartierjahr 2017 und 2018

Beschreibung

Ausbildungen von Kalkreichen Niedermooren besiedeln meist quellig-sickerfeuchte Standorte mit hohem Kalkgehalt. Sie treten innerhalb des FFH-Gebietes entweder als Davallseggen-Riede oder als Mehlsprimel-Kopfbinsen-Riede auf, wobei die Bestände punktförmig mit einer Ausdehnung von wenigen Quadratmetern oder großflächig mit Ausdehnungen von mehr als einem halben Hektar in Erscheinung treten können. Der Wassereinfluss muss nicht zwingend konstant sein, es werden auch regelmäßige Trockenphasen toleriert, die soweit führen, dass sich Arten der Halbtrockenrasen wie Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) dauerhaft etablieren können.

Innerhalb von Hangquellmooren, die bevorzugt von den Mehlsprimel-Kopfbinsen-Rieden eingenommen werden, stehen die Kalkreichen Niedermoore meist sehr eng mit Pfeifengraswiesen in Kontakt. In den standörtlichen Übergangsbereichen mischen sich die Kennartenspektren beider Lebensraumtypen. Relativ großflächig und in gutem bis sehr gutem Erhaltungszustand treten solche Ausbildungen im Ruzenweiler Moor, im Quellmoor nordöstlich Edenreute und im Naturschutzgebiet „Bachholz“ auf. Kennzeichnend für diese Bestände sind Vorkommen von Rostrotem Kopfriet (*Schoenus ferrugineus*), Saum-Segge (*Carex hostiana*), Hirsen-Segge (*Carex panicea*), Breitblättrigem Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Mehlsprimel (*Primula farinosa*), Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*), Sommer-Schraubenstendel (*Spiranthes aestivalis*), Langblättrigem Sonnentau (*Drosera longifolia*) und Gewöhnlichem Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), von denen einige in Massen auftreten können. Daneben können auch weitere lebensraumtypische Pflanzenarten vertreten sein und selbst der bevorzugt an bodensauren Stellen vorkommende Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) findet geeignete Sonderstandorte, um sich in kleinen Beständen halten zu können.

Im Ried südlich der Leupolzmühle und in der flach ausgebildeten Niederung östlich des Valereyer Weihers sind ebenfalls Kalkreiche Niedermoore großflächig und in gutem bis sehr gutem Erhaltungszustand ausgebildet. Sie entsprechen in ihrem Aufbau überwiegend den Davallseggen-Rieden, zeigen aber kleinflächig Übergänge zum Kopfbinsen-Ried. Im Vergleich der beiden Vegetationstypen erscheinen die Davallseggen-Riede z.T. deutlich wüchsiger und reicher an Arten der Hochstauden und Nasswiesen.

Das Artenspektrum der Kalkreichen Niedermoore weist zahlreiche seltene und zum Teil hochgradig gefährdete Arten auf, die zum Kennartenspektrum des Lebensraumtyps zählen und Bewertungsrelevanz besitzen. Da viele der Arten im weitaus größten Teil der Erfassungseinheiten festgestellt wurden, wurde das Arteninventar fast aller Bestände mit gut (Wertstufe B) oder mit sehr gut (Wertstufe A) bewertet. Auf Grund der naturschutzfachlichen

herausragenden Bedeutung des Lebensraumtyps – auch als Lebensstätte mehrerer Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie – und der Notwendigkeit einer Pflege zur Aufrechterhaltung dieser Bedeutung unterliegen die meisten Flächen adäquat einer regelmäßigen Pflege. Das heißt, der Aufwuchs wird im Spätsommer oder Herbst gemäht und abgeräumt. Auf Grund dieser Pflege zeigen die Bestände der Kalkreichen Niedermoore mit wenigen Ausnahmen sehr gute Habitatstrukturen (Wertstufe A). Nur in Teilbereichen oder bei kleinen Beständen führten erhöhte Nährstoffverfügbarkeit oder in der Vergangenheit vernachlässigte Pflege zum Auftreten von Störzeigern wie Schilf, Hochstauden oder Gehölzen. Darüberhinausgehende Beeinträchtigungen liegen nicht vor (Wertstufe A).

Verbreitung im Gebiet

Die Vorkommen der Kalkreichen Niedermoore liegen durchweg nördlich und westlich von Wangen mit einer besonderen Akkumulation im Norden von Ruzenweiler.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Davalls-Segge (*Carex davalliana*), Echte Gelbsegge (*Carex flava*), Saum-Segge (*Carex hostiana*), Hirsen-Segge (*Carex panicea*), Schuppenfrüchtige Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*), Fleischfarbendes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Sumpfstendelwurz (*Epipactis palustris*), Langblättriger Sonnentau (*Drosera anglica*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Gebirgs-Binse (*Juncus alpinoarticulatus*), Knoten-Binse (*Juncus subnodulosus*), Sumpf-Glanzkräuter (*Liparis loeselii*), Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), Mehlprimel (*Primula farinosa*), Rostrot Kopfried (*Schoenus ferrugineus*), Sommer-Schraubenstendel (*Spiranthes aestivalis*), Gewöhnliche Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*), Kleiner Wasserschlauch (*Utricularia minor*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Schilf (*Phragmites australis*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Grau-Weide (*Salix cinerea*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit RL-Status 1: Sommer-Schraubenstendel (*Spiranthes aestivalis*)

Arten mit RL-Status 2: Saum-Segge (*Carex hostiana*), Langblättriger Sonnentau (*Drosera longifolia*), Sumpf-Glanzkräuter (*Liparis loeselii*), Mehlprimel (*Primula farinosa*), Alpen-Wollgras (*Trichophorum alpinum*), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*), Kleiner Wasserschlauch (*Utricularia minor*)

Arten mit RL-Status 3: Schwarzkopf-Segge (*Carex appropinquata*), Davalls-Segge (*Carex davalliana*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Schuppenfrüchtige Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*), Fleischfarbendes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Sumpfstendelwurz (*Epipactis palustris*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Kleines Knabenkraut (*Orchis morio*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), Weiße Schnabelbinse (*Rhynchospora alba*), Rostrot Kopfried (*Schoenus ferrugineus*), Gewöhnliche Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*)

Bewertung auf Gebietsebene

Der Zustand von mehr als der Hälfte der Kalkreichen Niedermoore ist aktuell hervorragend, die Bestände sind schwachwüchsig und teilweise bemerkenswert reich an wertgebenden Arten. Aus diesem Grund ist auch der Erhaltungszustand auf Gebietsebene als sehr gut – A zu bewerten.

3.2.15 Waldmeister-Buchenwald [9130]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwälder

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	-	1	--	1
Fläche [ha]	--	17,88	--	17,88
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	1,90	--	1,90
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2017

Beschreibung

Der Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald nimmt ca. 18 ha ein und repräsentiert ca. 47 % aller vorkommenden Waldlebensraumtypen im FFH-Gebiet. Die LRT-typischen Bestände stocken überwiegend auf kalkreichen Talauenschottern sowie auf mäßig frischen, kalkreichen zur Argen abfallenden Hanglagen. Ausgangsubstrat sind überwiegend kiesig-sandige Sedimente der Oberen Süßwassermolasse. Häufig ist der LRT in der Ausprägung des sehr basenreichen Alpenheckenkirschen-Tannen-Buchenwaldes (*Lonicero alpigenae-Fagetum*) mit Übergang zum Waldmeister-Tannen-Buchenwald (*Galio odorati-Fagetum*) vertreten. Die führende Baumschicht wird deutlich von der Hauptbaumart Buche (*Fagus sylvatica*) mit ca. 64 % beherrscht. Die Nebenbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind mit ca. 16 % Esche (*Fraxinus excelsior*), 10 % Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) sowie 3 % Tanne (*Abies alba*) beteiligt. Die LRT-fremden Baumarten Fichte (*Picea abies*) und Lärche (*Larix decidua*) nehmen knapp 7 % ein. Aufgrund des hohen Anteils an gesellschaftstypischen Baumarten von mehr als 93 % ergibt dies eine hervorragende Bewertung - A. Naturverjüngung ist auf mehr als einem Drittel der Holzbodenfläche vorhanden und besteht zu 100 % aus den gesellschaftstypischen Arten Buche, Berg-Ahorn und Esche. Dabei dominiert die Buche ebenfalls mit Verjüngungsanteilen von 67 % klar gegenüber dem Berg-Ahorn mit 22 % und der Esche mit 11 %. Die kennzeichnende Bodenvegetation ist häufig mit Basen- und Kalkzeigern in typischer Ausprägung und nahezu vollständig vorhanden. Insgesamt wird das Arteninventar mit hervorragend – Wertstufe A bewertet.

Dauerwaldartige Bestandesstrukturen dominieren mit 64 % Flächenanteil das Waldbild des Lebensraumtyps. Bestände in der Reife- und Verjüngungsphase sind nicht vorhanden. Jungbestände unter 40 Jahren kommen im Gebiet auf ca. 31 % der LRT-Fläche vor. Aufgrund der fehlenden Reife- und Verjüngungsphase wird der Bewertungsparameter Altersphasen mit gut – B bewertet. Der Totholzvorrat, welcher ein gutes Maß für die Biodiversität und Waldinnenstruktur ist, liegt im Durchschnitt bei 6,9 Vfm/ ha – Wertstufe B. Wichtiger Strukturparameter für den Lebensraum und die Artenvielfalt von z.B. xylobionten (im Holz lebenden) Insekten, Vögeln und Fledermäusen ist die Anzahl der Habitatbäume. Mit durchschnittlich 4,3 Stück/ha ergibt dies ebenfalls eine gute Bewertung – Wertstufe B. In Summe sind die LRT-typischen Habitatstrukturen gut – Wertstufe B.

Beeinträchtigungen sind durch Verbiss in der ohnehin nur spärlich aufkommenden Naturverjüngung vorhanden. Erwähnenswert ist das hohe Verbissprozent an Buche mit 65 % und Berg-Ahorn mit 33 %. Tannenverjüngung unter Schirm ist kaum vorhanden. Daraus ergibt sich eine mittlere bis starke Beeinträchtigung – Wertstufe C.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	A
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 93,6 %	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 100 %	A
Bodenvegetation	Nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	Anzahl Altersphasen 3	B
Totholzvorrat	6,9 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	4,3 Bäume/ha	B
Beeinträchtigungen	stark	C
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Das Vorkommen des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwälder konzentriert sich auf zwei Teilgebiete. Eine der Flächen grenzt an das Südufer der Unteren Argen zwischen Karbach und Herfatz an, die zweite Fläche liegt südöstlich des Kraftwerks Talerschachen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Werden bei diesem LRT nicht erhoben.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Keine bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwälder zeichnet sich durch hohe Anteile gesellschaftstypischer Baumarten aus. Die Habitatstrukturen sind mit gut bewertet. Nennenswerte Beeinträchtigungen in der Naturverjüngung liegen durch Wildverbiss vor. Insgesamt wird der Lebensraumtyp mit gut – Erhaltungszustand B bewertet.

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	--	4	--	4
Fläche [ha]	--	3,52	--	3,52
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,37	--	0,37
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2014 und 2015

Beschreibung

Dem Lebensraumtyp werden die Waldgesellschaften des Ahorn-Eschen-Blockwalds und des Ahorn-Eschen-Schluchtwalds zugeordnet, wobei die Blockwälder etwa 75% des Lebens-

raumtyps im Gebiet ausmachen. Dieses sind edellaubholzreiche Wälder auf in Bewegung befindlichen Standorten wie Prall- und Rutschhänge. Durch ständige Reliefveränderung entsteht eine hohe Standortsvielfalt aus temporär offenen Abrissen, unbestockten Rutschrinnen, Quellzonen, Überschüttungen und abgerutschten Schollen, welche teilweise noch den alten Vorbestand (teils aus Altbuchen) tragen können. Die meisten Bestände werden von Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) dominiert, nur in wenigen Fällen ist die Esche (*Fraxinus excelsior*) führende Baumart. Beigemischt sind regelmäßig Berg-Ulmen (*Ulmus glabra*). Weitere lebensraumtypische Baumarten wie Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) oder Weiß-Tanne (*Abies alba*) treten allenfalls einzeln auf. Nicht lebensraumtypische Baumarten sind neben der häufig eingebrachten Fichte (*Picea abies*) auch Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und Grau-Erle (*Alnus incana*). Letztere ist auf den frischen und basenreichen Rutschungen Sukzessionsbaumart. Insgesamt liegt daher der Anteil der lebensraumtypischen Arten unter 80%. In der Strauchschicht ist v. a. Hasel (*Corylus avellana*) vertreten, nicht selten auch Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*). Häufige Arten der Krautschicht sind v.a. Wald-Geißbart (*Aruncus dioicus*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Berg-Goldnessel (*Lamium montanum*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*) sowie verschiedene Farn-Arten. Entsprechend der hohen Standortsvielfalt im Bereich von Rutschungen ist auch die Krautschicht inhomogen. Sie besteht zumeist aus Basen-, Frische- und Feuchtezeigern, aber auch Ruderal- und Pionierarten wie Huflattich (*Tussilago farfara*) sind vertreten. Insgesamt wird daher das Arteninventar mit gut bewertet – Wertstufe B.

Die Totholzanteile sind bedingt durch Baumstürze in Rutschungsbereichen meist hoch, ansonsten sind die Totholzanteile durchschnittlich. Habitatbäume sind je nach Erfassungseinheit nicht, bzw. nur im mittleren Umfang vorhanden. Insgesamt sind nur 3 Altersphasen vorhanden, Bestände der Jungwuchsphase und in der Wachstumsphase kommen im Gebiet nicht vor. Die Habitatstrukturen sind daher mit durchschnittlich oder verarmt zu bewerten – Wertstufe C.

Beeinträchtigungen liegen nicht vor bzw. bestehen nur in geringem Umfang – Wertstufe A.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 78 %	C
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 77 %	B
Bodenvegetation	Bodenvegetation nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	durchschnittlich	C
Altersphasen	Anzahl Altersphasen 3	B
Totholzvorrat	2,5 Festmeter/ha	C
Habitatbäume	1,2 Bäume/ha	C
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Insgesamt sind 8 Teilflächen auf 3,6 ha erfasst. Der prioritäre Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder ist kleinflächig auf Rutschhängen entlang der Argen zu finden. Schwerpunkt ist im Nordwesten von Wangen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Weiß-Tanne (*Abies alba*), Feld-Ahorn; Maßholder (*Acer campestre*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Kellerhals (*Daphne mezereum*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Gelber Eisenhut (*Aconitum lycoctonum subsp. vulparia*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Wald-Geißbart (*Aruncus dioicus*), Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba*), Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*), Männlicher Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), Kleine Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Berg-Goldnessel (*Lamium montanum*), Nickendes Perlgras (*Melica nutans*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Flattergras (*Milium effusum*), Gelappter Schildfarn (*Polystichum aculeatum*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*), Gewöhnliche Nachtkviole (*Hesperis matronalis*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Auf Gebietsebene betrachtet befindet sich der prioritäre Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder in einem guten Zustand - Erhaltungszustand B.

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	3	18	3	24
Fläche [ha]	1,21	17,66	2,96	21,83
Anteil Bewertung vom LRT [%]	5,53	80,89	13,58	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,13	1,87	0,31	2,32
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2014

Beschreibung

Dem prioritären Lebensraumtyp *91E0 sind im Gebiet die Waldgesellschaften Silberweiden-Auwald, Grauerlen-Auwald, Schwarzerlen-Eschenwald, Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald, Hainmieren-Schwarzerlen-Auwald und die Vegetationsstrukturen Uferweidengebüsch und bachbegleitender Gehölzstreifen, zugeordnet.

Es handelt sich um Bestände aus Weide (*Salix spec.*), Schwarz- oder Grau-Erle (*Alnus glutinosa*, *A. incana*) sowie Esche (*Fraxinus excelsior*) in wechselnden Anteilen. Als Nebenbaumarten sind Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Traubenkirsche (*Prunus padus*) und seltener Fichte (*Picea abies*) beigemischt. Der Anteil der lebensraumtypischen Baumarten liegt dabei bei über 90%. In der Verjüngung treten überwiegend lebensraumtypische Arten

auf. Die Strauchschicht ist meist artenreich, häufig bestehend aus Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Wasserschneeball (*Viburnum opulus*) und Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*). Die Bodenvegetation ist meist nitrophytisch geprägt mit Arten wie Giersch (*Aegopodium podagraria*), Brennnessel (*Urtica dioica*) oder Kratzbeere (*Rubus caesius*). Als für den Lebensraumtyp kennzeichnende Arten treten Rauhaariger Kälberkopf (*Chaerophyllum hirsutum*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Winkel-Segge (*Carex remota*) und Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) auf. Teils kommen auch Basenzeiger wie Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) vor. Bei zunehmender Staunässe kommen Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) und Sumpfpippau (*Crepis paludosa*) hinzu. Für die Quellwälder sind ferner Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*), Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*), Hängesegge (*Carex pendula*) und Schilf (*Phragmites australis*) typisch. In Bereichen von Versinterungen kommen auch Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), Winter-Schachtelhalm (*Equisetum hyemale*) oder Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*) vor. Insgesamt ist die Bodenvegetation in einem guten Zustand. Fast man die genannten Bewertungsparameter zusammen, befindet sich das Arteninventar in einem guten Zustand – Wertstufe B.

Der Wasserhaushalt entlang der Argenufer ist zumeist verändert, für den Lebensraumtyp aber noch günstig. Die Totholzanteile und die Anzahl der Habitatbäume variieren stark und sind insgesamt im mittleren Umfang vorhanden. Die Habitatstrukturen sind daher gut ausgebildet – Wertstufe B.

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

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

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 94 %	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 92 %	A
Bodenvegetation	Bodenvegetation eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Totholz und Habitatbäume	mehrere	B
Wasserhaushalt	Wasserhaushalt Verändert, für den Waldlebensraumtyp noch günstig	B
Beeinträchtigungen	Gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Der prioritäre Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] tritt im Bearbeitungsgebiet auf insgesamt 60 Teilflächen auf. Die Auenwälder der Unteren Argen und Zuflüsse befinden sich linear entlang der Bäche und auf quelligen Standorten.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Grau-Erle (*Alnus incana*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Silber-Weide (*Salix alba*), Lavendel-Weide (*Salix elaeagnos*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Korb-Weide (*Salix viminalis*), Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnliches Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*),

Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Artengruppe Schlehe (*Prunus spinosa* agg.), Purpur-Weide (*Salix purpurea*), Fahl-Weide (*Salix rubens*), Mandel-Weide (*Salix triandra*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Blauer Eisenhut (*Aconitum napellus*), Gescheckter Eisenhut (*Aconitum variegatum*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Hänge-Segge (*Carex pendula*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Rauhaariger Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*), Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Riesen-Schwengel (*Festuca gigantea*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gewöhnliche Nachtviole (*Hesperis matronalis*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), Berg-Goldnessel (*Lamium montanum*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Straußenfarn (*Matteuccia struthiopteris*), Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Schilf (*Phragmites australis*), Echtes Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*), Eisenhutblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus aconitifolius*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Wald-Sternmiere (*Stellaria nemorum*), Akeleiblättrige Wiesenraute (*Thalictrum aquilegifolium*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Gewöhnliche Jungfernebe (*Parthenocissus inserta*), Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*), Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit RL-Status 2: Biber (*Castor fiber*)

Arten mit RL-Status 3: Straußenfarn (*Matteuccia struthiopteris*)

Bewertung auf Gebietsebene

Der prioritäre Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche, Weide ist auf Gebietsebene meist mit einem guten Arteninventar in der Baum- und Verjüngungsschicht sowie mit überwiegend guten Habitatstrukturen ausgestattet - Erhaltungszustand B.

3.2.18 Hartholzauwälder [91F0]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Hartholzauwälder

^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]	--	4,01	--	4,01
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,43	--	0,43
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2014

Beschreibung

Die Hartholzauenwälder liegen in der meist schmalen Argeneue sowohl auf der Gleithang- wie auch auf der Prallhangseite. Dabei stehen die Flächen bis ca. 2 m über Normalwasserniveau im Hochgestade. Einige Bestände liegen im Bereich der Kraftwerksausleitungsstrecken. Die Wälder werden noch gelegentlich bei Hochwasserereignissen überschwemmt, was an den Sandeinträgen und Schwemmmüll erkennbar ist. Dauer und Häufigkeit der Überschwemmung richten sich nach dem Niveau-Unterschied, welcher kleinstandörtlich wechseln kann. In einigen Beständen liegen Hochwasserrinnen, die jedoch jahreszeitlich überwiegend trocken fallen. Teilweise existieren wegen Hangdruckwasseraustritten ein dauerhafter Wassereinstand oder eine Überrieselung und Versickerungen durch Quellbereiche entlang der Hangfüße.

Die Baumschicht besteht weit mehrheitlich aus Esche (*Fraxinus excelsior*), daneben kommen Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Grau-Erle (*Alnus incana*) vor. Anthropogen bedingt ist häufig die nicht lebensraumtypische Fichte (*Picea abies*) beigemischt. Der Anteil lebensraumtypischer Arten liegt jedoch trotz der eingebrachten Nadelholzanteile bei über 90 %. Die Naturverjüngung setzt sich aus den gesellschaftstypischen Arten Esche und Berg-Ahorn zusammen. Die häufig dichte Strauchschicht besteht aus Traubenkirsche (*Prunus padus*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Roter Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Hasel (*Corylus avellana*), Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*) und Roter Johannisbeere (*Ribes rubrum*). Eine meist üppig auftretende Krautschicht ist reich an Frühjahrsgeophyten, ansonsten prägen Frische-, teils auch Feuchte- und Nährstoffzeiger die Bodenvegetation. Darunter befinden sich Arten wie Gelber Eisenhut (*Aconitum vulparia*), Winterschachtelhalm (*Equisetum hyemale*), Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*). Im Durchschnitt ist das Arteninventar lebensraumtypisch und nahezu vollständig vorhanden. Dies ergibt eine hervorragende Bewertung – Wertstufe A.

In allen Beständen kommen je nach Bestandesalter, bedingt durch Baumstürze sowie durch abgängige Fichten und Grau-Erlen, Totholz und Habitatbäume in unterschiedlichen Mengen vor. Jüngere von Sukzession geprägte, vorwiegend mit Grau-Erle bestockte Bestände weisen dabei geringere Anteile auf. Insgesamt ist der Aufbau der Bestände stufig und es sind drei Altersphasen vertreten. Die Habitatstrukturen sind daher mit gut zu bewerten – Wertstufe B.

Beeinträchtigungen bestehen im mittleren Umfang durch Veränderung des Wasserhaushalts infolge Wasserentnahme und durch teils störendes Auftreten von Neophyten wie Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) – Wertstufe B.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Hartholzauenwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	hervorragend	A
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 94 %	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 100 %	A
Bodenvegetation	Bodenvegetation nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	Anzahl Altersphasen 1	C
Totholzvorrat	7,4 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	1,3 Bäume/ha	C
Wasserhaushalt	Wasserhaushalt Weitgehend natürlich, für den Waldlebensraumtyp günstig	A
Beeinträchtigungen	Mittel	B

Bewertung auf Gebietsebene	gut	B
-----------------------------------	------------	----------

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp Hartholzauenwälder verteilt sich auf 9 Teilflächen entlang der Argen ohne besondere Schwerpunkte. Die größte Fläche liegt südwestlich des E-Werk bzw. nördlich von Berfallen (WBK-Nr. 8225)

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Gewöhnliches Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Winter-Schachtelhalm (*Equisetum hyemale*), Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Gewöhnlicher Hopfen (*Humulus lupulus*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*), Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp weist eine dem Standort entsprechend relativ naturnahe Baumartenzusammensetzung auf und hat bezogen auf die Gesamtfläche im Durchschnitt mittlere Habitatbaum- und Totholzanteile. Einzelne Eingriffe in das Wasserregime sowie Beeinträchtigungen durch Neophyten ergeben für den Lebensraumtyps Hartholzauenwälder in Summe eine gute Bewertung - Erhaltungszustand B.

3.2.19 Bodensaure Nadelwälder [9410]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Bodensaure Nadelwälder

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	1,26	--	1,26
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,13	--	0,13
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2015

Beschreibung

Der einzige Bodensaure Nadelwald [9410] ist ein Geißelmoos-Fichtenwald in einer vermoorten Senke bzw. auf zersetztem Zwischenmoor-Torf. Die Baumschicht setzt sich aus Fichte (*Picea abies*) mit etwas Kiefern-Beimischung (*Pinus sylvestris*) zusammen. Von einer abgedeckten Verjüngungsinsel abgesehen, besteht die Verjüngung aus Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), dazu viel Faulbaum (*Frangula alnus*) über einer dichten Heidelbeer-Strauchschicht (*Vaccinium myrtillus*) mit sprossendem Bärlapp (*Lycopodium annotinum*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Moosen. Im Norden und Westen zeigen störende Brombeere (*Rubus spec.*) die aktuelle Mineralisierung der organischen Auflage an. Der Wuchsort liegt deutlich höher als die umgebenden Niedermoorstandorte, nur im Südosten erstreckt sich das Biotop auch auf moorige Mulden und Löcher mit anstehendem Wasser. Das Arteninventar einschließlich Verjüngung ist somit weitgehend typisch und nahezu vollständig und wird daher mit hervorragend bewertet – Wertstufe A.

Die Habitatstrukturen sind aufgrund geringer Anteile an Totholz und Habitatbäumen sowie nur einer vorkommenden Altersphase durchschnittlich ausgebildet – Wertstufe C.

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

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Bodensaure Nadelwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	hervorragend	A
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 100 %	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 100 %	A
Bodenvegetation	Bodenvegetation eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	durchschnittlich	C
Altersphasen	Anzahl Altersphasen 1	C
Totholzvorrat	3 Festmeter/ha	C
Habitatbäume	0 Bäume/ha	C
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Der einzige im FFH-Gebiet vorkommende Bestand dieses Lebensraumtyps liegt im Naturschutzgebiet "Lödel" (Bimisdorfer Mösle).

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Weiß-Tanne (*Abies alba*), Moor-Birke (*Betula pubescens*), Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Sprossender Bärlapp (*Lycopodium annotinum*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Schönes Frauenhaarmoos (*Polytrichum formosum*), Torfmoos (*Sphagnum spec.*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps bodensaure Nadelwälder im Gebiet wird mit gut bewertet - B.

3.3 Lebensstätten von Arten

Von den im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Untere Argen und Seitentäler“ genannten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie konnten Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*) [1032], Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) [1059], Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) [1061], Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [*1093] und Firnisglänzendes Sichelmoos (*Drepanocladus vernicosus*) [1393] im Rahmen der Untersuchungen nicht festgestellt werden. Der Biber (*Castor fiber*) [1337] ist dagegen neu im Gebiet vertreten. Die in Tabelle 3 (Kapitel 2.2) aufgeführten FFH-Arten werden im Folgenden näher beschrieben und bewertet. Wenn aufgrund der vereinfachten Erfassungsmethodik (Stichprobenverfahren oder Probeflächenkartierung) für die Art lediglich eine Einschätzung des Erhaltungszustandes möglich ist, steht der Wert in runder Klammer. Eine Übersicht zum Vorkommen der im Standarddatenbogen genannten und im Managementplan bearbeiteten Arten ist Tabelle 13 im Anhang C zu entnehmen.

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

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Bei der Vierzähnnigen Windelschnecke erfolgte eine Detailerfassung. Zunächst wurden auf der Grundlage der §-32-Biotopkartierung / Waldbiotopkartierung alle potenziell geeigneten Habitatflächen (z.B. Kleinseggenriede, Pfeifengraswiesen und Nasswiesen basenreicher Standorte) ermittelt, und in kleinmaßstäblichen Geländekarten auf Luftbildgrundlage dargestellt. Diese dienen im Gelände zur Abgrenzung der Erfassungseinheiten.

Die Geländeerhebungen (Übersichtsbegehung, Probenahme) fanden am 31. August, 1. September, 2. September und 13. September 2018 statt. Zur Erfassung der Vierzähnnigen Windelschnecke wurde an insgesamt 21 potenziell geeigneten Standorten innerhalb einer Fläche von ca. 10 x 10 m eine Mischprobe (Moos, Bodenstreu) mit einem Volumen von 6 Litern (dicht gepackter Gefrierbeutel) entnommen. Dies entspricht in etwa der Streu- und Moosaufgabe einer Fläche von 0,25 m².

Die Proben wurden im Büro in lauwarmem Wasser ausgeschlämmt und über einen Normsievesatz (Maschenweite 5 mm, 2 mm, 0.63 mm) abgesehen. Die Feinfraktion (> 0.63 mm) wurde getrocknet, erneut gesiebt, und dann unter dem Stereomikroskop bei 10-facher Vergrößerung portionsweise durchgemustert.

Zusätzlich wurden sämtliche, zur Erfassung der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustifolius*) entnommenen Proben (n = 9) auf das Vorhandensein der Vierzähnnigen Windelschnecke (*Vertigo geyeri*) überprüft.

Der Nachweis der Vierzähnnigen Windelschnecke gelang in 10 von 30 ausgewerteten Proben (= 33,3 %). Nachrichtlich übernommen wurden außerdem die Daten von einer im September 2016 entdeckten Fundstelle im Quellmoor Ruzenweiler, sowie aus der quantitativen Beprobung des Quellmoores am Vallereyer Weiher im Rahmen des landesweiten FFH-Monitorings der LUBW (KLEMM, 2017).

Die Abgrenzung der Lebensstätte erfolgte anhand der konkreten Artnachweise, der im Rahmen der Übersichtsbegehungen gewonnenen Einschätzung der Habitateignung der im GIS ermittelten Potenzialflächen. Die Lebensstätte besteht aus elf Erfassungseinheiten mit einer Gesamtfläche von 13,83 ha.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Vierzähligen Windelschnecke

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	3	6	2	11
Fläche [ha]	1,55	11,16	1,13	13,83
Anteil Bewertung von LS [%]	11,18	80,67	8,15	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	0,16	1,18	0,12	1,47
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2016 und 2018

Beschreibung

Die Vierzählige Windelschnecke ist eine europäisch-endemische Kleinschneckenart, welche nahezu ausschließlich nasse, (mäßig) kalkreiche Niedermoore mit kurzrasiger, lichter Vegetationsstruktur (v. a. Davallsseggen- und Kopfbinsenriede [FFH-LRT 7230], sowie basenreichere Ausprägungen von Fadenseggenrieden [FFH-LRT 7140]) besiedelt. Von zentraler Bedeutung ist ein ganzjähriger hoher Grundwasserspiegel. Die Tiere leben in der bodennahen Moos- und Streuschicht bzw. an den verwitterten Blattscheiden von Kleinseggen und reagieren empfindlich selbst auf eine kurzfristige Austrocknung ihres Lebensraumes. Andererseits werden jedoch auch langanhaltend überstaute Bereiche gemieden.

Vertigo geyeri 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 (Naturraum Westallgäuer Hügelland). Bis vor etwa 10-15 Jahren galt die Vierzählige Windelschnecke in Deutschland noch als äußerst selten. Durch gezielte Erhebungen in potenziell geeigneten Lebensräumen konnten zwischenzeitlich jedoch ca. 35 Vorkommen in Baden-Württemberg und 140 Vorkommen in Bayern ermittelt werden.

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.

Vielfach sind die lokalen Vorkommen von *Vertigo geyeri* kleinflächig, und die Populationen durch Entwässerung und/oder ausbleibende Biotoppflege gefährdet. Ein weitgehend neues Phänomen stellen langanhaltende (sommerliche) Trockenphasen dar. Hierbei kommt die Reproduktion zum Erliegen. Gleichzeitig werden an den von Austrocknung betroffenen Niedermoorstandorten verstärkt Nährstoffe durch Mineralisierungsprozesse freigesetzt, was eine Änderung der Vegetationsstruktur zur Folge hat.

Aufgrund ihrer hohen ökologischen Ansprüche und Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen wird die Vierzählige Windelschnecke in den Roten Listen Baden-Württembergs und Deutschlands als vom Aussterben bedroht eingestuft (ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW, 2008; JUNGBLUTH & VON KNORRE, 2011).

Drei Vorkommen der Vierzähligen Windelschnecke im FFH-Gebiet befinden sich in einem hervorragenden Erhaltungszustand (A):

- Kalkflachmoor östlich des Vallereyer Weihers
- Hangquellmoor am Südufer des Artisberger Weihers
- Streuwiese am Pfaffenberg (Süd)

Beim *Kalkflachmoor östlich des Vallereyer Weiher* handelt sich um ein nährstoffarmes Kleinseggenried mit geringer Wuchshöhe (Matrixhöhe ca. 20 cm) und lichter Vegetationsstruktur, welches dank seiner Lage am Fuß eines Moränenrückens +/- konstant von kalkreichem Grundwasser durchströmt wird. Seine Habitatqualität ist deshalb als hervorragend (Wertstufe A) einzustufen. Bei der quantitativen Beprobung im Rahmen des landesweiten FFH-Monitorings im September 2016 wurde mit 114 Ind. / m² ein sehr hohe Lebenddicke festgestellt. Der Zustand der Population ist deshalb ebenfalls als hervorragend (Wertstufe A) einzustufen. Während sich ca. 80 % des Kleinseggenrieds dank jährlicher Streumahd in einem guten Pflegezustand befindet, wird ein ca. 20 m breiter Streifen im nördlichen Teil der Fläche nur noch unregelmäßig gemäht. Dies ist als eine insgesamt mittlere Beeinträchtigung (Wertstufe B) einzustufen.

Das *Hangquellmoor südlich des Artisberger Weiher* war zum Untersuchungszeitpunkt frisch gemäht, weshalb eine Beurteilung der Vegetationsstruktur nur eingeschränkt möglich war. Aufgrund des Vorhandenseins einer gut entwickelten Mooschicht, und des Auftretens sowohl von Groß- als auch Kleinseggen ist von einer mäßig dicht geschlossenen Krautschicht auszugehen. Es handelt es sich um einen Niedermoorstandort, weshalb von einer +/- konstanten Vernässung der Fläche auszugehen ist. Die Habitatqualität wird insgesamt als gut (Wertstufe B) eingestuft. Der Zustand der Population ist entsprechend den Untersuchungsbefunden als hervorragend (Wertstufe A) einzustufen. So waren in der entnommenen Mischprobe insgesamt 44 lebende Individuen enthalten, was einer hochgerechneten Dichte (Schätzwert) von +/- 175 Ind. / m² entspricht. Als geringe Beeinträchtigung (Wertstufe A) ist der randliche Nährstoffeintrag aus dem angrenzenden Intensivgrünland zu bewerten.

Bei der *Streuwiese am Pfaffenberg* handelt es sich um ein artenreiches Kleinseggenried mit geringer Wuchshöhe (Matrixhöhe ca. 20 cm), lichter Vegetationsstruktur und +/- konstantem Wasserhaushalt (Niedermoorstandort). Die Habitatqualität für *Vertigo geyeri* ist dementsprechend als hervorragend (Wertstufe A) einzustufen. In der entnommenen Mischprobe waren 54 lebende Individuen enthalten, was einer hochgerechneten Dichte (Schätzwert) von +/- 200 Ind. / m² entspricht. Der Zustand der Population ist damit als hervorragend einzustufen (Wertstufe A). Beeinträchtigungen der Fläche sind nicht erkennbar (Wertstufe A).

Sechs weitere Erfassungseinheiten befinden sich in einem guten Erhaltungszustand:

- Streuwiese / Kleinseggenried 300 m SSW Leupolzmühle
- Hangquellmoor 250 m W Leupolzmühle
- Grundweiher am Holzhäusle, Streuwiese am Hangfuß
- ND Kalkquellmoor Ruzenweiler 150 m NW Ruzenweiler
- Streuwiese (Niedermoor) 450 m SSO Vallereyer Weiher
- Kalkflachmoor bei Fidlershof

Bei der *Streuwiese 300 m SSW Leupolzmühle* handelt es sich um einen Komplex aus mäßig nassen Kleinseggenrieden basenreicher Standorte und Pfeifengraswiesen mit geringer Matrixhöhe (ca. 25 cm) und lichter Vegetationsstruktur. Der Standort entspricht hinsichtlich seines Wasserhaushaltes nicht in vollem Umfang den Anforderungen der Vierzähningen Windelschnecke, weshalb die Habitatqualität insgesamt als gut (Wertstufe B) einzustufen ist. Bei den Geländeerhebungen wurden zwei Mischproben entnommen, in denen zwei bzw. drei lebende Individuen enthalten waren. Das Dichtekriterium für einen guten Zustand der Population (Wertstufe B) war somit zum Zeitpunkt der Probenahme nur knapp erfüllt. Die Flächen befinden sich in einem guten Pflegezustand, Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar (Wertstufe A).

Beim *Hangquellmoor 250 m W Leupolzmühle* handelt es sich um ein kurzrasiges Davallsseggenried mit lichter Vegetationsstruktur und dementsprechend gut ausgebildeter Mooschicht. Bezüglich des Wasserhaushaltes sind die Anforderungen der Vierzähningen Windelschnecke nicht vollumfänglich erfüllt, d.h. in niederschlagsarmen Perioden kommt es an dem Niedermoorstandort (wie auch zum Beprobungszeitpunkt) zur Austrocknung der Streu- und Mooschicht. Dementsprechend wird die Habitatqualität insgesamt „nur“ als gut (Wertstufe

B) eingestuft. In der entnommenen Mischprobe waren zehn lebende Individuen (durchweg juvenil) enthalten, was einer hochgerechneten Dichte (Schätzwert) von +/- 40 Ind. / m² entspricht. Der Zustand der Population ist somit als gut (Wertstufe B) einzustufen. Die Fläche befindet sich in einem guten Pflegezustand, Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar (Wertstufe A).

Bei der Streuwiese *Grundweiher am Holzhäusle* handelt es sich um einen steifseggenreichen Niedermoorstandort, der infolge der relativ hohen Vegetationsdeckung nur eine durchschnittliche Habitatqualität (Wertstufe C) für die Vierzählige Windelschnecke aufweist. In der entnommenen Mischprobe waren drei lebende Individuen enthalten, voraus sich eine geschätzte Dichte von +/- 12 Ind. / m² ergibt. Das Dichtekriterium für einen guten Zustand der Population (Wertstufe B) war somit zum Zeitpunkt der Probenahme knapp erfüllt. Als mittlere Beeinträchtigung (Wertstufe B) ist der Eintrag von Nährstoffen aus hangaufwärts gelegenen Flächen einzustufen.

Beim *ND Kalkquellmoor Ruzenweiler* handelt es sich um ein kurzrasiges Kleinseggenried basenreicher Standorte, welches im westlichen Teil der Erfassungseinheit konstant vernässt ist (Niedermoorstandort mit individuenreichem Vorkommen des Fieberklee) und hier eine hervorragende Habitatqualität für die Vierzählige Windelschnecke besitzt. Der nach Osten abfallende, zentrale und östlichen Teil der Fläche wurde früher durch einen tief eingeschnittenen Quellabzugsgraben relativ stark entwässert, weshalb hier nur kleinflächig anmoorige Stellen mit Eignung als Lebensraum für *Vertigo geyeri* vorhanden waren und sind. Seit einiger Zeit wird dieser Quellabzugsgraben an mehreren Stellen mit Holzriegeln angestaut, womit sich die Standortbedingungen für die Art langfristig verbessern dürften. Insgesamt ist die Habitatqualität als gut (Wertstufe B) einzustufen. In der aus privater Veranlassung im September 2016 entnommenen Mischprobe im westlichen Teil der Erfassungseinheit waren 20 lebende Individuen (7 ad., 13 juv.) und 48 frische Gehäuse enthalten, d.h. *Vertigo geyeri* kommt hier in sehr hoher Dichte (Schätzwert +/- 80 Ind. / m² vor. Hingegen wird der zentrale und östliche Teil der Erfassungseinheit nur punktuell und in geringer Dichte besiedelt (Nachweis im Rahmen des FFH-Monitorings 2010/2011), weshalb der Zustand der Population insgesamt als gut (Wertstufe B) zu bewerten ist. Als schwache Beeinträchtigung (Wertstufe A) ist der Eintrag von Nährstoffen aus angrenzenden Flächen einzustufen.

Bei der *Streuwiese 450 m SSO des Vallereyer Weiher* handelt es sich um einen relativ wüchsigen Standort mit mäßig dichter Krautschicht, welcher +/- konstant vernässt ist (Niedermoorstandort) und insgesamt eine gute Habitatqualität für die Vierzählige Windelschnecke besitzt (Wertstufe B). In der entnommenen Mischprobe waren 43 lebende Individuen (25 ad., 18 juv.) enthalten, woraus sich eine geschätzte Lebenddicke von +/- 170 Ind. / m² ergibt. Der Zustand der Population ist folglich als hervorragend (Wertstufe A) einzustufen. Es liegt eine mittlere Beeinträchtigung (Wertstufe B) durch Eintrag von Nährstoffen aus dem hangaufwärts angrenzenden Intensivgrünland vor.

Das *Kalkflachmoor beim Fidelershof* war zum Untersuchungszeitpunkt bereits gemäht, weshalb eine Beurteilung der Habitateignung in struktureller Hinsicht nicht möglich war. Insgesamt machte das südexponierte Hangquellmoor bei der Geländebegehung einen recht trockenen Eindruck, weshalb die Habitatqualität für die Vierzählige Windelschnecke als durchschnittlich (Wertstufe C) eingestuft wurde. In der entnommenen Mischprobe waren acht Individuen (2 ad., 8 juv.) enthalten, woraus sich eine geschätzte Lebenddicke von +/- 30 Ind. / m² ergibt. Der Zustand der Population ist somit als gut (Wertstufe B) einzustufen. Beeinträchtigungen der Fläche sind nicht erkennbar (Wertstufe A).

Die beiden verbleibenden Erfassungseinheiten befinden sich in einem (mittleren bis) eingeschränkten Erhaltungszustand (C):

- Feuchtgebiet Röckenberg W Vallereyer Weiher
- Streuwiese (Niedermoor) 300 m SSO Vallereyer Weiher

Bei *Feuchtgebiet Röckenberg W Vallereyer Weiher* handelt es sich um einen Komplex aus großseggenreichen Nasswiesen mittlerer Wüchsigkeit, welche aufgrund starker Entwässerung durch einen tief eingeschnittenen Graben nur eine eingeschränkte Habitatqualität (Wertstufe C) für die Vierzähnlige Windelschnecke besitzen. In der entnommenen Mischprobe waren lediglich zwei frische Gehäuse und keine lebenden Individuen enthalten, womit der Zustand der Population ebenfalls als eingeschränkt (Wertstufe C) einzustufen ist. Abgesehen von der starken Entwässerung, welche bereits bei der Bewertung der Habitatqualität eingeflossen ist, sind keine Beeinträchtigungen erkennbar (Wertstufe A).

Bei der Streuwiese *300m SSO Vallereyer Weiher* handelt es sich um eine Nasswiese mittlerer Wüchsigkeit, welche aufgrund insgesamt zu geringem Vernässungsgrads nur eine stark eingeschränkte Habitatqualität (Wertstufe C) für *Vertigo geyeri* besitzt. In der entnommenen Mischprobe war lediglich ein frisches Gehäuse enthalten. Der Zustand der Population ist folglich ebenfalls als eingeschränkt (Wertstufe C) einzustufen. Beeinträchtigungen der Fläche waren zum Begehungszeitpunkt nicht erkennbar (Wertstufe A).

Verbreitung im Gebiet

Mit insgesamt elf Vorkommen ist die Vierzähnlige Windelschnecke im FFH-Gebiet relativ weit verbreitet. Die Fundorte konzentrieren sich auf das Karbachtal zwischen Leupolz und Ruzenweiler (drei Erfassungseinheiten) und das Umfeld des Vallereyer und Artisberger Weihers südwestlich von Ratzenried (fünf Erfassungseinheiten). Hinzu kommen drei isolierte Vorkommen bei Fidersershof östlich von Geiselharz, am Pfaffenberg nordwestlich von Niederwangen und am Grundweiher beim Holzhäusle nördlich von Wangen.

Zwei im Rahmen der Zielartenkartierung für den Landkreis Ravensburg im Jahr 2000 entdeckte Vorkommen (ehemaliges Kalkflachmoor am Nordufer des Mittelsees, Streuwiese am Heuberg NW Niederwangen) sind zwischenzeitlich erloschen.

Bewertung auf Gebietsebene

Von den elf Vorkommen der Vierzähnligen Windelschnecke im FFH-Gebiet befinden sich sechs (= 54,5 %) in einem guten Erhaltungszustand (B) und drei (= 27,3 %) in einem hervorragenden Erhaltungszustand (A). Lediglich bei zwei Erfassungseinheiten (= 18,2 %) ist der Erhaltungszustand eingeschränkt (C). Was den Flächenanteil betrifft, ist ca. 81 % der Lebensstätte in einem guten, sowie ca. 11 % der Lebensstätte in einem hervorragenden Erhaltungszustand (Wertstufen B bzw. A). Insgesamt befindet sich die Lebensstätte von *Vertigo geyeri* im FFH-Gebiet somit in einem guten Erhaltungszustand (B).

Mit etwa einem Drittel der landesweit bekannten Vorkommen der Vierzähnligen Windelschnecke hat das FFH-Gebiet eine gesamtstaatliche Bedeutung für den Schutz dieser Art.

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

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren (FFH-Arten)

Zunächst wurden auf der Grundlage der §-32-Biotopkartierung/Waldbiotopkartierung alle potenziell geeigneten Habitatflächen (z.B. Kleinseggenriede, Pfeifengraswiesen und Nasswiesen basenreicher Standorte) ermittelt und in kleinmaßstäblichen Geländekarten auf Luftbildgrundlage dargestellt. Diese dienten zur Orientierung im Gelände und zur Abgrenzung der Erfassungseinheiten.

Die Geländebegehungen (Übersichtbegehung, Probenahme) fanden am 31. August, 1. September, 2. September und 13. September 2018 statt. Zur Erfassung der Schmalen Windelschnecke wurde an insgesamt neun potenziell geeigneten Standorten innerhalb einer Fläche von ca. 10 x 10 m eine Mischprobe (Moos, Bodenstreu) mit einem Volumen von 6 Litern (dicht gepackter Gefrierbeutel) entnommen. Dies entspricht in etwa der Streu- und Moosaufgabe einer Fläche von 0,25 m². An insgesamt sechs, zuvor ausgewählten Potenzialflächen wurde wegen nicht (mehr) vorhandener Habitatqualität auf eine Beprobung verzichtet.

Die Proben wurden im Büro in lauwarmem Wasser ausgeschlämmt und über einen Normsiebesatz (Maschenweite 5 mm, 2 mm, 0.63 mm) mit Hilfe eines Brausestrahls aufgetrennt. Die Feinfraktion (> 0.63 mm) wurde getrocknet, erneut gesiebt, und dann unter dem Stereomikroskop bei 10-facher Vergrößerung portionsweise durchgemustert. Im Gegensatz zu den Vorgaben des MaP-Handbuches wurden sämtliche Proben vollständig ausgelesen (lebende Individuen), d.h. es stehen semiquantitative Daten zu allen überprüften Populationen zur Verfügung.

Zusätzlich wurden alle zur Erfassung der Vierzähigen Windelschnecke (*Vertigo geyeri*) entnommenen Proben (n = 21) auf das Vorhandensein der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) überprüft.

Der Nachweis der Schmalen Windelschnecke gelang in 16 von 30 ausgewerteten Proben (= 53,3 %). Nachrichtlich übernommen wurden außerdem die Daten aus der quantitativen Beprobung des Naturdenkmals Quellmoor Ruzenweiler bzw. einer Streuwiese am Ostufer des Mittelsees im Rahmen des landesweiten FFH-Monitorings der LUBW (KLEMM, 2017).

Die Abgrenzung der Lebensstätte erfolgte anhand der konkreten Artnachweise und der im Rahmen der Übersichtsbegehungen gewonnenen Einschätzung der Habitateignung der im GIS ermittelten Potenzialflächen. Die Lebensstätte besteht aus 19 Teilflächen, welche zu drei Erfassungseinheiten mit einer Gesamtfläche von ca. 20,49 ha zusammengefasst wurden.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	2	--	1	3
Fläche [ha]	16,39	--	4,10	20,49
Anteil Bewertung von LS [%]	80,00	--	20,00	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	1,74	--	0,43	2,17
Bewertung auf Gebietsebene				A

Kartierjahr 2018 und 2019

Beschreibung

Die Schmale Windelschnecke zeigt eine Präferenz für lichte, (relativ) 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 sporadisch auch in quellig durchströmten Großseggenbeständen, lockeren Landschilfröhrichtern, im Schneidenried sowie in feuchten Hochstaudenfluren auf. Hierbei handelt es sich vielfach um Brachestadien der zuvor genannten Lebensraumtypen.

Vertigo angustior besiedelt wie die große Mehrzahl der anderen Windelschneckenarten die Streu- bzw. Mooschicht, welche den bevorzugten Aufenthalts- und Fortpflanzungsraum darstellt. Dementsprechend werden die höchsten Dichten (1.000 bis max. 2.000 Individuen / m²) in Feuchtbiotopen mit einer gut entwickelten, jedoch nicht zu mächtigen Streu- bzw. Moosauflage (z.B. jüngere Nasswiesenbrachen) erreicht, während in alljährlich gepflegten bzw. bewirtschafteten Flächen (Mahd mit Abräumen) oftmals deutlich geringere Abundanzen (< 100 Individuen / m²) zu beobachten sind (KLEMM, 2010). Andererseits kann sich die Schmale Windelschnecke im Regelfall in älteren Brachestadien nicht auf Dauer halten, da eine Verfil-

zung 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 relativ selten nachgewiesen. Mit der beginnenden Umsetzung der FFH-Richtlinie hat sich der Kenntnisstand jedoch deutlich verbessert. So ist zwischenzeitlich bekannt, dass *Vertigo angustior* in einigen Naturräumen noch zahlreiche Vorkommen besitzt. Hierzu gehören das Westallgäuer Hügelland, das Oberschwäbische Hügelland, das Bodenseebecken (inkl. Bodanrück und Hegau), das Westliche Albvorland und die Oberen Gäue. Aus der südlichen bzw. nördlichen Oberrheinebene, Kraichgau und Neckarbecken, dem Vorland der mittleren bzw. östlichen Schwäbischen Alb und dem Schönbuchgebiet liegen deutlich weniger Fundmeldungen vor.

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

Die Schmale Windelschnecke ist im FFH-Gebiet weit verbreitet, und wurde in 16 von 30 ausgewerteten Stichproben nachgewiesen. Hinzu kommen mit dem Naturdenkmal „Kalkquellmoor Ruzenweiler“ und der Streuwiese am Ostufer des Mittelsees zwei weitere Fundstellen, welche im Zuge des „FFH-Monitorings“ in Baden-Württemberg in den Jahren 2011 und 2016/2017 quantitativ (vier Streuproben à 0,25 m²) beprobt wurden.

Nicht nachgewiesen werden konnte die Schmale Windelschnecke u.a. im Südteil des NSG „Karbachtal“ (zwei Probestellen), am Südufer des Artisberger Weihers (eine Probestelle) und im Umfeld des Vallereyer Weihers (drei Probestellen inkl. FFH-Monitoringfläche). Diese Flächen sind offensichtlich zu basenarm, um den Anforderungen von *Vertigo angustior* zu entsprechen.

Flächen in hervorragendem Erhaltungszustand

Insgesamt zwölf Teilflächen befinden sich in einem hervorragenden Erhaltungszustand (A).

Bei vier Teilflächen werden bei allen drei Bewertungsebenen (Habitatqualität, Zustand der Population, Beeinträchtigung) die Kriterien für eine Bewertung mit der Wertstufe A erfüllt:

- Hangquellmoor 250 m W Leupolzmühle
- Hangquellmoor S Bauhofschlössle
- Quellmulde SO Weiher Röhrenmoos
- Streuwiese am Ostufer des Mittelsees (FFH-Monitoringfläche)

Alle genannten Flächen werden regelmäßig gepflegt (jährliche Streumahd), und erfüllen mit einer lichten bis mäßig dichten Vegetationsstruktur (inkl. gut ausgebildeter Moosschicht) die strukturellen Anforderungen von *Vertigo angustior* in vollem Umfang. Gleiches gilt bezüglich des Wasserhaushaltes, d.h. es handelt sich um +/- konstant vernässte Niedermoorstandorte. Die Habitatqualität ist somit als hervorragend einzustufen (Wertstufe A). Der Zustand der Populationen ist ebenfalls hervorragend (Wertstufe A): In den drei entnommenen Mischproben waren 43, 89 und 177 lebende Individuen enthalten, womit sich eine geschätzte Populationsdichte von jeweils deutlich mehr als 100 Ind. / m² ergibt. Bei der quantitativen Beprobung der FFH-Monitoringfläche am Mittelsee wurden im Jahr 2017 insgesamt 153 Ind. / m² ermittelt. Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar (Wertstufe A).

Weitere acht Teilflächen befinden sich ebenfalls in einem insgesamt hervorragenden Erhaltungszustand (Wertstufe A). Was den Zustand der jeweiligen Populationen betrifft, wird das Dichtekriterium für die Wertstufe „hervorragend“ – A jedoch nicht erfüllt:

- Streuwiesen SSW Leupolzmühle (2 Mischproben)
- ND Kalkquellmoor Ruzenweiler
- Feuchtgebiet am Eisweiher bei Weingarten

- Streuwiesen Grundweiher am Holzhäusle (2 Mischproben)
- Kalkflachmoor bei Fidelershof
- Streuwiese am Pfaffenberg NW Niederwangen (Süd)
- NSG „Hangquellmoor Bachholz“ Kalktuffquellen
- Hangquellmoor am Ostufer des Karlisweihers

Alle genannten Flächen unterliegen einer regelmäßig durchgeführten Streumahd, und sind deshalb hinsichtlich ihrer Vegetationsstruktur sehr gut als Lebensraum für die Schmale Windelschnecke geeignet. Gleiches gilt bezüglich des Wasserhaushaltes, handelt es sich doch durchweg um Niedermoorflächen (hervorragende Habitatqualität / Wertstufe A). Im Gegensatz zu den an erster Stelle aufgeführten Flächen waren in den entnommenen Mischproben jedoch deutlich weniger (sechs bis max. 24) lebende Tiere enthalten, d.h. die geschätzten Lebendichten lagen (wenn teilweise auch nur knapp) unterhalb des Schwellenwerts von 100 Ind. / m² (guter Zustand der Populationen / Wertstufe B). Beeinträchtigungen sind im größten Teil der Flächen nicht erkennbar bzw. nur schwach ausgeprägt (Wertstufe A).

Flächen in durchschnittlichem bis beschränktem Erhaltungszustand

Drei Teilflächen befinden sich nur in einem durchschnittlichen bis beschränkten Erhaltungszustand:

- Streuwiesenbrache im NSG „Bimisdorfer Mösle“
- Streuwiese am Heuberg N Niederwangen
- Streuwiese 350 m SSW Vallereyer Weiher

Sie haben aus unterschiedlichen Gründen (Vegetationsstruktur, niedriger Kalkgehalt, Wasserhaushalt) nur eine mittlere bis schlechte Habitat eignung (Wertstufe C). In den entnommenen Mischproben waren nur einzelne (max. vier) lebende Individuen enthalten, d.h. der Zustand der Populationen ist ebenfalls als mittel bis schlecht (Wertstufe C) einzustufen. An allen drei Standorten sind schwache Beeinträchtigungen (Wertstufe A) durch Nährstoffeinträge aus angrenzendem Intensivgrünland zu beobachten.

In die Erfassungseinheit mit aufgenommen wurden vier weitere Flächen, an denen keine Probenahme erfolgte, und somit eine Bewertung nicht möglich ist.

- ND Quellmoor Ruzenweiler (nördliche Teilfläche)
- Nasswiese Große Wiese O Ruzenweiler
- Nasswiesenbrache Missenholz O Ruzenweiler
- Streuwiese am Heuberg NW Niederwangen (östlich Weg)

Verbreitung im Gebiet

Bei den Geländerhebungen für den Managementplan wurde die Schmale Windelschnecke in 16 von 30 Mischproben, d.h. mit einer Stetigkeit von 53,3 % nachgewiesen²:

- Hanquellmoor 250 m W Leupolzmühle
- Streuwiesen 300 bzw. 350 m SSW Leupolzmühle (2 Mischproben)
- Hangquellmoor südlich vom Bauhofschlössle
- Quellmulde SO Weiher Röhrenmoos
- Streuwiesen Grundweiher am Holzhäusle (2 Mischproben)
- Kalkflachmoor bei Fidelershof

² Dieser relativ geringe Wert beruht auf der Tatsache, dass in diese Auswertung auch die Befunde aus den Probeflächen zur Erfassung der Vierzähligen Windelschnecke eingeflossen sind. Vielfach besitzen Lebensstätten der Vierzähligen Windelschnecke aufgrund ihrer relativen Basenarmut keine Habitatsignung für die Schmale Windelschnecke.

- Streuwiese am Heuberg NW Niederwangen
- Streuwiesen am Pfaffenberg NW Niederwangen (2 Mischproben)
- NSG „Hangquellmoor Bachholz“ Kalktuffquellen
- Feuchtgebiet Eisweiher bei Weingarten
- Streuwiese (Niedermoor) 300 m SSW Vallereyer Weiher
- Hangquellmoor am Ostufer des Karlisweihers
- Feuchtwiesenbrache im NSG „Bimisdorfer Mösle“

Hinzu kommen zwei Fundorte aus dem landesweiten FFH-Monitoring 2017

- ND Kalkquellmoor Ruzenweiler
- Feuchtgebietskomplex am Ostufer des Mittelsees

Bewertung auf Gebietsebene

Die Schmale Windelschnecke ist im FFH-Gebiet weit verbreitet und in Streuwiesen mit ausreichendem Kalkgehalt mit hoher Stetigkeit vertreten. Von den 15 bekannten Vorkommen (drei Vorkommen bestehen aus je zwei der insg. 16 Mischproben, zzgl. zwei Fundorte aus dem landesweiten Monitoring) im FFH-Gebiet befinden sich zwölf (= 80 %) in einem hervorragenden und lediglich drei (= 20 %) in einem durchschnittlich bis beschränkten Erhaltungszustand. Insgesamt befindet sich die Lebensstätte von *Vertigo angustior* im FFH-Gebiet somit in einem hervorragenden Erhaltungszustand (A).

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

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren (FFH-Arten)

Zur Überprüfung der Gewässer auf ein Vorkommen der Kleinen Flussmuschel wurden zunächst die vorhandenen Unterlagen ausgewertet. Bei der Übersichtskartierung und den Steinkrebsuntersuchungen wurde dann auch auf Muscheln geachtet.

Beschreibung

Die etwa 6 cm große Kleine Flussmuschel ist ein Filtrierer und besiedelt vor allem saubere, sauerstoffreiche Fließgewässer. Die Jungmuscheln reagieren empfindlich auf Gewässerverschmutzungen und benötigen ein gut mit Sauerstoff versorgtes Sohlsubstrat. Zusätzlich muss ein ausreichend großer Wirtsfischbestand vorhanden sein. Die Art weist nämlich einen komplizierten Fortpflanzungszyklus auf. Mit dem Wasserstrom gelangen im Frühjahr auch die Spermien der Männchen in die weiter bachabwärts sitzenden weiblichen Muscheln. In den Bruttaschen ihrer äußeren Kiemen entwickeln sich die befruchteten Eier zu Muschellarven, den sogenannten Glochidien. Diese werden wieder ins Wasser ausgestoßen und müssen nun von einem geeigneten Wirtsfisch (v. a. Elritze, Groppe oder Döbel) eingeatmet werden. Dabei heften sich die winzigen Larven an den Kiemen des Fisches fest, wo sie eine mehrwöchige Entwicklung zu Jungmuscheln durchmachen. Diese fallen vom Fisch ab und verbringen die erste Lebenszeit eingegraben im Sediment (UVM, 2010; GROM & LANGER, 2001).

Verbreitung im Gebiet

Im FFH-Gebiet 8324-343 ist kein Vorkommen der Kleinen Flussmuschel bekannt. Bei den gewässerökologischen Untersuchungen zu den Fischen und Krebsen ergaben sich keine Hinweise auf ein Vorkommen dieser Art. Die Untere Argen weist vermutlich ein zu dynamisches Fließverhalten auf. Die Seitentäler haben meist Tobelcharakter (z. B. Geißertobel) oder sind auch zu dynamisch (z. B. Haslach).

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

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Am 11.07.2019 wurde das Larvalhabitat der Helm-Azurjungfer im FND „Quellmoor Ruzenweiler“ begangen.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Helm-Azurjungfer

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	0,06	--	0,06
Anteil Bewertung von LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	0,01	--	0,01
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2019

Beschreibung

Die Helm-Azurjungfer wird in der Roten Liste der Libellen Baden-Württembergs (HUNGER et al., 2006) als gefährdet (RL 3) gelistet. Bevorzugt besiedelt diese Art gut besonnte, meist quellige Gräben und Bäche mit krautiger Vegetation, vorzugsweise mit Kleinröhrichten. Im FFH-Gebiet sind solche Habitatstrukturen eher selten. Im FND „Quellmoor Ruzenweiler“ kommt die Art im Grabensystem des kalkreichen Niedermoorbereiches vor. Es ist das derzeit einzige größere Quellmoor-Vorkommen von *C. mercuriale* in Baden-Württemberg (HUNGER, 2004).

Bedingt durch die anhaltende Trockenheit floss während der Kartierung nur wenig Wasser, oberhalb der Gräben waren diese vollständig trocken. Insgesamt wurden an den Gräben 3 Individuen gezählt, die sich überwiegend im wasserführenden Abschnitt aufhielten. Es handelte sich dabei um drei Männchen, wovon eines noch nicht vollständig ausgefärbt war. Der Zustand der Population wird trotz der geringen Individuenanzahl, aufgrund eines Bodenständigkeitsindizes, auf die Wertstufe B (gut) gesetzt. Es besteht nur eine geringe Beeinträchtigung durch Nährstoffeinträge aus den angrenzenden Flächen. Sonstige Beeinträchtigungen sind nicht zu erkennen (Wertstufe A). Die Quellrinnsale (Gräben) in diesem kalkreichen Niedermoor sind flach, schwach durchströmt, nicht beschattet und führen zum Großteil ganzjährig Wasser. Die Habitatstruktur wird mit gut bewertet – B.

Verbreitung im Gebiet

Die Helm-Azurjungfer wurde im FFH-Gebiet nur im FND „Quellmoos Ruzenweiler“ nachgewiesen. Da das FFH-Gebiet wenig Offenland mit ausreichender Habitateignung besitzt, sind weitere Vorkommen dieser Art, bis auf das oben genannte Nachweisgebiet nicht zu erwarten.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Population befindet sich auf Gebietsebene aktuell in einem gutem Erhaltungszustand – B, trotz geringer Individuenanzahl scheint sich die Art im nachgewiesenen Gebiet seit mehreren Jahren fortzupflanzen.

3.3.5 Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea teleius*) [1059] und Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*) [1061]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Kartierjahr 2017 und 2018

Beschreibung

Durch die obligatorische Bindung der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge an den Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) als Wirtspflanze, in der sich die Larven in ihren ersten Stadien entwickeln, ist das Potenzial geeigneter Lebensstätten innerhalb des FFH-Gebietes extrem gering. Die Pflanzenart tritt generell bevorzugt in mäßig nährstoffreichen Frisch- und Nasswiesen, in Pfeifengrasstreuwiesen sowie gelegentlich in Hochstaudenfluren auf. Obwohl gerade die Ausbildungen der Streuwiesen wesentliche Bestandteile des Gebietes darstellen, bilden Vorkommen der Wiesenknopf-Art sehr seltene Ausnahmen. Wie das Verbreitungsbild der Art im Grundlagenwerk der Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs zu erkennen gibt, ist deren Nachweisdichte im Südosten Baden-Württembergs sehr stark ausgedünnt, die Vorkommen konzentrieren sich vor allem auf Flussniederungen und Bodenseeuferriede (SEYBOLD, 1992). In den Erhebungsbögen der Biotopkartierung aus dem Jahr 1996 wird die Pflanzenart ausschließlich für das Feuchtgebiet im Umfeld des Mittelsees bei Primisweiler und für eine Streuwiese am Heuberg genannt. Im Rahmen der Erhebungen zum Managementplan konnten der Fortbestand dieser Populationen bestätigt, darüber hinaus aber keine weiteren Bestände ermittelt werden. Über den Zustand der Wirtsameisen, in deren Bauten die Larvalentwicklung nach der zweiten bis dritten Häutung bis zur Imago stattfindet, ist nichts bekannt.

Verbreitung im Gebiet

Das Spektrum potenzieller Lebensstätten der beiden Bläulingsarten konnte somit auf die beiden oben genannten Gebiete beschränkt werden. In diesen Gebieten wurde an zwei Terminen während der Flugzeit der Falter im Juli 2017 und 2018 gesucht, Nachweise für eine aktuelle Präsenz der Arten gelangen dabei nicht. Für beide Arten der Wiesenknopf-Ameisenbläuling lag jeweils ein historischer Hinweis für ein Vorkommen am Mittelsee aus dem Arterfassungsprogramm des Landes Baden-Württemberg für das Jahr 2001 vor.

3.3.6 Goldener Scheckenfalter (*Eurodryas aurinia*) [1065]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Abweichend zur Methode nach MaP-Handbuch V1.3 wurden in Absprache mit dem Auftraggeber ein bis zwei Begehungen (statt drei) zur Flugzeit und eine Begehung zur Suche nach Raupengespinnten durchgeführt. Letztere erfolgte flächendeckend in allen potenziell geeigneten Habitaten, dabei wurden nahezu alle Wirtspflanzen kontrolliert.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des GoldenenScheckenfalters

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	3	-	2	5
Fläche [ha]	9,44	--	1,94	11,38
Anteil Bewertung an LS [%]	82,96	--	17,04	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	1,00	--	0,21	1,21
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2017

Beschreibung

Der Goldene Scheckenfalter besiedelt ein sehr breites standörtliches Habitatspektrum, das von trocken bis nass reicht (z.B. EBERT & RENNWALD, 1991; NUNNER et al., 2013). Aufgrund des Wegfalls des mesophilen Bereichs durch flächendeckende Nutzungsintensivierung werden heutzutage die Extreme (xerotherme Magerrasenkomplexe und streugenutzte Niedermoore) besiedelt. Gemein ist diesen Lebensräumen eine sehr extensive Nutzung, eine geringe Nährstoffverfügbarkeit und oft eine eher niedrigwüchsige Vegetationsstruktur mit nur lückigem Obergrashorizont (ANTHES et al., 2003b; KONVICKA et al., 2003; NUNNER et al., 2013). In Feuchtlebensräumen dient der Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) als wichtigste Wirtspflanze. Selten werden vor allem nach der Überwinterung verschiedene andere Pflanzen (z.B. Enziane aus der Gattung *Gentiana*) als Nahrung akzeptiert (Übersichten bei ANTHES et al., 2003a und ANTHES & NUMMER, 2006). Bevorzugt werden große, kräftige, für die Weibchen frei zugängliche Pflanzen, während kümmerliche, kleinblättrige Pflanzen oder solche in dicht- und hochwüchsiger Vegetation weitgehend gemieden werden (z.B. ANTHES et al., 2003b; KONVICKA et al., 2003; THOß, 2004).

Die Weibchen der in Mitteleuropa in Normaljahren von Anfang Mai bis Anfang Juli fliegenden Falter legen ihre Eier (durchschnittlich 250) geklumpt an der Unterseite der Grundrosettenblätter ab. Die Raupen schlüpfen 18-39 (im Durchschnitt 30) Tage später und leben gesellig in einem Gespinst, das ihnen einen gewissen Schutz vor Parasitoiden (Brackwespen der Gattung *Cotesia*) und anderen Fressfeinden bietet (ANTHES & NUMMER, 2006; NUNNER et al., 2013). Bis in den August hinein wachsen Larven und Gespinste heran, bis die Fraßgespinste meist die komplette Pflanze mit Ausnahme des apikalen Stielbereichs und der Blüte umfassen. Nun wandern die Larven wieder langsam bodennah herab, stellen die Nahrungsaufnahme weitgehend ein und legen ein etwa golfballgroßes, dicht umwobenes Überwinterungsgespinst an. Je nach Zeitpunkt der Mahd und Witterungsverlauf sind die Raupen während der Mahd noch fraßaktiv oder befinden sich bereits im Überwinterungsgespinst. Nach der Überwinterung lockert sich die gregäre Lebensweise der Larven allmählich, sie vereinzeln sich und wachsen nun rasch heran, um sich im Frühjahr zu verpuppen (z.B. NUNNER et al., 2013).

Der Goldene Scheckenfalter bildet in mitteleuropäischen Kulturlandschaften heute fast ausnahmslos Metapopulationen aus und ist dabei auf eine räumliche Verbundsituation der Habitate angewiesen (z.B. ANTHES et al., 2003a; HULA et al., 2004). Nur hierdurch ist die durch enorme Populationsschwankungen charakterisierte Art in der Lage das Erlöschen einzelner Lokalpopulationen – etwa durch erhöhten Parasitoidendruck oder ungünstige Witterungsverhältnisse – zu kompensieren und verwaiste Habitate wiederzubesiedeln (FORD & FORD, 1930; PORTER, 1983; KLAPWIJK & LEWIS, 2014). (Einleitung aus BAMANN & DITTRICH, 2017).

Verbreitung im Gebiet

Im Rahmen der 2017 durchgeführten Kartierungen konnten in fünf von 15 aufgesuchten Teilgebieten Falter und/oder Raupengespinnste des Goldenen Scheckenfalters nachgewiesen werden. Hieraus wurden fünf Erfassungseinheiten gebildet. Ein weiteres Vorkommen befindet sich direkt außerhalb an das FFH-Gebiet angrenzend. Da die Art in ihrer Häufigkeit stark schwankt, wurden zur Bewertung der einzelnen Erfassungseinheiten nicht nur die im Jahr 2017 erhobenen Daten verwendet, sondern auch – soweit vorhanden – Erhebungsdaten aus den vergangenen vier Jahren (2013 – 2016), die im Rahmen der Umsetzung des Artenschutzprogramms (ASP) erhoben wurden. Hierdurch lässt sich ein realistischeres Bild der Bestandssituation des Goldenen Scheckenfalters im Raum zeichnen.

Fidellershof: Großes Vorkommen (33-137 Raupengespinnste zwischen 2014 und 2017) auf mittelgroßer, gut gepflegter Streuwiese. Die zur Magerwiese tendierende Streuwiese verfügt über eine niedrigwüchsige Vegetationsstruktur und eine große Anzahl geeigneter Wirtspflanzen. In den vergangenen Jahren wurden regelmäßig zwischen 50 und 100 Raupengespinnsten nachgewiesen, 2017 sogar 137. Beeinträchtigungen bestehen aktuell keine.

Pfaffenberg: Mittelgroßes bis großes Vorkommen (10-76 Raupengespinste zwischen 2013 und 2017) auf zwei Teilflächen. Das Hauptvorkommen befindet sich normalerweise auf der östlichen Teilfläche. Hier herrschten 2017 aufgrund der Trockenheit nur suboptimale Habitatbedingungen, sodass die Art vermehrt auf die westliche Teilfläche auswich. Es ist reichsweite niedrigwüchsige Vegetation mit einer großen Anzahl an geeigneten Wirtspflanzen vorhanden. Beeinträchtigungen sind in geringem Maße durch Verschilfung und Beschattung vorhanden. Nördlich angrenzend befindet sich innerhalb des Waldes eine weitere Streuwiese, die nicht Teil des FFH-Gebiets ist, die *E. aurinia* ebenfalls besiedelt.

NSG „Karbachmoos“ und Quellmoore Ruzenweiler und Leupolzmühle: Großes Vorkommen (33-57 Raupengespinste zwischen 2015 und 2017) auf mehreren Teilflächen. Besiedelt werden die beiden Quellmoore im Süden (Ruzenweiler), das Hangquellmoor im Norden (Leupolzmühle) und – in geringerem Umfang – die Streuwiesen im NSG „Karbachmoos“. Geeignete Habitatbedingungen bestehen vor allem in den Quellmooren, wo niedrigwüchsige Vegetation mit kräftigen Wirtspflanzen ausgebildet ist. Im NSG „Karbachmoos“ herrscht ein Mangel an geeigneten Wirtspflanzen. Beeinträchtigungen existieren vor allem in den südlichen Quellmoorbereichen aufgrund von Verschilfung, teilweise auch durch Beschattung.

Streuwiese Eisweiher: Nachweis eines einzelnen Raupengespinstes im Jahr 2017. Das kleinflächige Niedermoor bietet nur reichsweite gute Habitatbedingungen. Die Vegetation ist zwar relativ niedrigwüchsig, Teufelsabbiss jedoch selten und die Fläche teilweise zu nass und damit in Richtung Seggenried tendierend. Beeinträchtigungen bestehen v.a. aufgrund der Vernässung.

Vallereyer Weiher: Nachweis eines einzelnen Raupengespinstes im Jahr 2017. Das relativ großflächige Niedermoor bietet nur ganz kleinflächig geeignete Habitatbedingungen. Große Bereiche sind sehr wüchsig, verschilft, verbracht oder zu nass. Teufelsabbiss ist zwar regelmäßig verbreitet, jedoch nur selten in geeigneter Ausprägung. Beeinträchtigungen bestehen aufgrund von Verschilfung, Nutzungsauffassung und mangelnder Grabenpflege. In benachbarten, nicht zum FFH-Gebiet gehörigen Flächen konnten in den vergangenen Jahren vereinzelt ebenfalls Raupengespinste nachgewiesen werden.

Nicht nachgewiesen werden konnte die Art in folgenden Gebieten (Entwicklungsflächen):

- NSG „Hangquellmoor Bachholz“
- Streuwiesen am Mittelsee
- NSG „Karbachtal“
- Streuwiese am Röhrenmoos
- Artisberger Weiher
- NSG „Bimisdorfer Mösle“

Desweiteren wurde ein weiteres, direkt an das FFH-Gebiet angrenzendes Niedermoor festgestellt, in dem die Art nachgewiesen werden konnte:

- Feuchtgebiet westlich Nieratz: Kleinflächiges Quellmoor mit wenigen geeigneten Wirtspflanzen in niedrigwüchsiger Vegetation und kleiner Population des Goldenen Scheckenfalters.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Goldene Scheckenfalter ist im FFH-Gebiet aktuell nur auf wenigen Teilflächen verbreitet und konnte in fünf der 15 untersuchten Gebiete nachgewiesen werden. Hierunter befinden sich allerdings drei größere Quellpopulationen der Art. Umgebend existieren zahlreiche kleinere, von diesen Quellpopulationen abhängige Vorkommen in nur suboptimal ausgeprägten Habitaten, die allerdings größtenteils außerhalb des FFH-Gebiets liegen. Ein intakter Metapopulationsverbund ist daher noch weitgehend vorhanden. Berücksichtigt man die Summe der Beeinträchtigungen, die insgesamt nur durchschnittliche Habitateignung, die verhältnismäßig geringe Anzahl nachgewiesener Falter und/oder Raupengespinste und den regional nur gut ausgeprägten Habitatverbund, ist insgesamt ein guter Erhaltungszustand – B festzustellen (Tabelle 6).

Tabelle 6: Darstellung der bewertungsrelevanten Parameter in den Erfassungseinheiten des Goldenen Scheckenfalters

Erfassungseinheit	Gesamt-bewertung	Beeinträch-tigungen	Habitat-qualität	Habitat-verbund	Falter 2017	Gespinnste 2017
Fidlershof	A	A	A	A	B	A
Pfaffenberg	A	A	A	A	-	A
NSG „Karbachmoos“ und Quellmoore Ruzenweiler und Leupolzmühle	A	B	A	A	-	A
Streuwiese Eisweiher	C	A	C	B	C	C
Vallereyer Weiher	C	C	B	B	-	C
Gesamt	B	B	B	B	B	B

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

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren (FFH-Arten)

Zur Erfassung des Steinkrebsses wurden zunächst die vorhandenen Unterlagen und das Fischartenkataster Baden-Württemberg ausgewertet. Bei einer Übersichtsbegehung während niedriger Wasserführung wurden weitere potenzielle Krebsgewässer ausgewählt. Es folgten Nachtbegehungen mit Hilfe eines Sichtkastens und einer Taucherlampe. Bei den Elektrobefischungen wurde ebenfalls auf Flusskrebse geachtet.

Kartierjahr 2018

Beschreibung

Der Steinkrebs besiedelt in erster Linie sommerkühle, naturnahe und unverschmutzte Bachoberläufe mit stabilem Bodensubstrat, das auch bei Hochwasser nicht in Bewegung gerät. Die nachtaktiven Tiere verstecken sich tagsüber unter Steinen oder in selbst gegrabenen Höhlen in den Uferwänden. Die Paarungszeit liegt im Spätherbst. Die befruchteten Eier werden unter den Hinterleib des Weibchens geheftet, wo sie bis zum Schlupf der Jungtiere im Frühjahr bleiben (UVM, 2010).

Verbreitung im Gebiet

Bei den aktuellen Untersuchungen konnte der Steinkrebs nicht mehr für das FFH-Gebiet 8324-343 Untere Argen und Seitentäler bestätigt werden. Weder bei den 10 Elektrobefischungen noch bei der gezielten Nachsuche in den insgesamt 18 Probestrecken konnte die Art nachgewiesen werden. Im Fischartenkataster sind frühere Vorkommen im Karbach in Haslach/Rhone und in der Unteren Argen dokumentiert (Tabelle 7). Die Fundmeldungen liegen meist jedoch schon viele Jahre zurück. Die Hauptursache für das Verschwinden des Steinkrebsses in den genannten Gewässersystemen ist die Verschleppung und Ausbreitung des invasiven Signalkrebsses in Kombination mit dadurch verursachten Krebspestausbüchen (FFS 2020, schriftl. Mtlg).

Im Herbisweiherbach, im Rohrdorfer Bach sowie in der Unteren Argen beim Pegel Rengers und bei Ratzenhofen wurde der aus Nordamerika stammende Signalkrebs (*Pacifastacus leniusculus*) festgestellt. Dieser ist Überträger des Erregers der Krebspest. Die Fundstellen legen nahe, dass diese invasive gebietsfremde Art von unionsweiter Bedeutung über gesetzwidrige Besatzmaßnahmen im Herbisweiher und weiteren Gewässern (bspw. Rotbach) eingeschleppt wurde.

Tabelle 7: Frühere Steinkrebs-Vorkommen

Gewässer	Nächtliche Kontrollen 2018	Frühere Steinkrebs-Nachweise
Haslach/Rhone	8 Probestrecken: 100 m, 130 m, 100 m, 100 m, 120 m, 200 m, 150 m, 75 m	2000 Haslach bei Amtzell: „selten“; 2000 Schmitten bachaufwärts: „selten“
Karbach	3 Probestrecken: 110 m, 120 m, 110 m	2000 zw. Ruzenweiler und Leipolz: „verbreitet“; 2005 bei Krottental: „Krebse vorhanden“; 2005 Rhone bei Amtzell „Krebse vorhanden“; 2010 Rhone bei Amtzell: keine Krebse
Untere Argen	2 Probestrecken: 30 m bei Dürren, 100 m bei Ratzenhofen	2005 bei Buchen: „Krebse vorhanden“; 2014 bei Neutrauchburg (Maxbauer): 1 Steinkrebs/480 m
Kaibach	1 Probestrecke: 1 m	-
Geißertobel	1 Probestrecke: 80 m	-
Vorfluter bei Neideck	1 Probestrecke: 100 m	-

Weiterhin wurde mit Stellungnahme vom 19.09.2020 der Schutzgemeinschaft Argentäler folgendes mitgeteilt: Steinkrebsnachweise seien bei Kernaten, Praßbergmühle bei Beutelsau und am Bliderazhofer Bach bei Christazhofen aus der Vergangenheit bekannt (Mitteilungen des ehemaligen Vorstands des Fischereivereins Wangen, 18.9.2020).

Bewertung auf Gebietsebene

Keine Bewertung auf Gebietsebene

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

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren (FFH-Arten)

Zur Bestandserfassung des Strömers wurde zunächst das Fischartenkataster Baden-Württemberg ausgewertet. Da die Fischereiforschungsstelle in der Unteren Argen regelmäßig Monitoringstrecken befischt, wurden hier lediglich 2 ergänzende Probestrecken zur Untersuchung mittels Elektrofischerei vorgesehen. Die übrigen 8 Probestrecken lagen an den Seitengewässern der Unteren Argen.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Strömers

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	89,94	89,94
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	--	9,54	9,54
Bewertung auf Gebietsebene				C

Kartierjahr 2018

Beschreibung

Der Strömer ist ein Kleinfisch (bis ca. 20 cm), der mit der Unterart *Leuciscus souffia agassizii* in Deutschland vorkommt. Charakteristisch sind die gelbliche Seitenlinie und die orangeroten

Flossenansätze. Er bewohnt die sauberen, strukturreichen und schnellfließenden Regionen des Fließgewässers. Hier ernährt er sich von Wirbellosen, die er auf der Gewässersohle oder an der Wasseroberfläche erbeutet. Die Laichzeit dauert von März bis Mai, manchmal auch bis Juni. Als Laichplätze werden überströmte Kiesbänke bevorzugt. Daneben benötigt die Art aber auch strömungsberuhigte Ruhezone, wo die Fische in Gruppen oder Schwärmen zusammenstehen.

Der Strömer wurde in Baden-Württemberg auf wenige Refugien seines ehemaligen Verbreitungsareals zurückgedrängt. Zusammenhängende Bestände finden sich heute nur noch in verschiedenen Zuflüssen des östlichen Bodensees, insbesondere im Argen- und Schussensystem. Vor allem die Argen beherbergt Vorkommen, die den historischen Bestandsverhältnissen noch weitgehend entsprechen dürften und denen überregionale Bedeutung zukommt (DUßLING & BERG, 2001).

Verbreitung im Gebiet

Die Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg konnte den Strömer im FFH-Gebiet in den vergangenen Jahren mehr oder weniger regelmäßig in der Unteren Argen feststellen. Von den Seitengewässern liegen keine Nachweise vor. Bei den durchgeführten Befischungen wurden ebenfalls keine Strömer gefangen. Auf der Grundlage der vorhandenen Unterlagen beschränkt sich die Lebensstätte des Strömers deshalb auf den Gewässerabschnitt unterhalb des Gottrazhofer Stausees.

Die Habitatqualität in der Unteren Argen wird aufgrund seiner überwiegend guten strukturellen Ausstattung mit gut – Wertstufe B – bewertet. Aufgrund des unsteten Vorkommens und der insgesamt geringen Individuenzahlen wird der Zustand der Population mit durchschnittlich – Wertstufe C – bewertet. Beispielhafte Fangzahlen von Befischungen bei Dürren: 35 Strömer/220 m (2013), 5 Strömer/250 m (2013), 3 Strömer/140 m (2013), 59 Strömer/140 m (2014). Zu den Beeinträchtigungen zählen vorhandene Querbauwerke, zu geringe Restwassermengen bei Ausleitungsstrecken sowie teilweise fehlende Anbindung an Seitengewässer (Wertstufe B).

Bewertung auf Gebietsebene

Da sich das Vorkommen des Strömers auf Gebietsebene nur auf einen Gewässerabschnitt der Unteren Argen beschränkt, wird der Erhaltungszustand insgesamt mit durchschnittlich oder beschränkt bewertet – C.

3.3.9 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren (FFH-Arten)

Zur Bestandserfassung der Groppe wurde zunächst das Fischartenkatster Baden-Württemberg ausgewertet. Bei einer Übersichtsbegehung während niedriger Wasserführung wurden dann potenzielle Groppegewässer selektiert. Weitere Hinweise auf ein Vorkommen dieser Art lieferte die nächtliche Ausleuchtung der Gewässer im Rahmen der Steinkrebskartierung. Bei der Festlegung der Probestrecken wurden die Monitoringstrecken der Fischereiforschungsstelle berücksichtigt, d. h. in der Unteren Argen wurden lediglich 2 ergänzende Probestrecken vorgesehen. Die übrigen 8 Befischungsstrecken lagen an folgenden Gewässern: Haslach (1), Rhone (1), Karbach (2), Ablauf Grundweiher (1), Geißertobel (1), Rohrdorfer Bach (1), Herbisweiherbach (1).

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Groppe

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	2	3	2	7
Fläche [ha]	3,89	119,95	14,84	138,68
Anteil Bewertung von LS [%]	2,81	86,50	10,70	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	0,41	12,73	1,57	14,71
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2018

Beschreibung

Die Groppe ist ein Grundfisch, der vor allem saubere, strömungs- und sauerstoffreiche Bäche und Flüsse bewohnt. Sie benötigt ein gut strukturiertes Gewässerbett mit kiesigen bis steinigen Substraten und meidet monotone Gewässerabschnitte. Die Laichzeit beginnt gelegentlich bereits im Februar und dauert bis Mai. Die Eier werden in Gruben unter größeren Steinen abgelegt und bis zum Schlupf der Jungfische bewacht (DUßLING & BERG, 2001).

Verbreitung im Gebiet

Aus dem Einzugsgebiet der Unteren Argen liegen aus den vergangenen Jahren umfangreiche fischereiliche Daten vor. Diese belegen innerhalb des FFH-Gebietes ein Vorkommen der Groppe in der Unteren Argen, der Haslach und der Rhone. Bei den durchgeführten Elektrofischungen konnte die Art außerdem im Karbach und im Mündungsbereich des Rohrdorfer Baches nachgewiesen werden. Die übrigen Seitengewässer waren häufig nicht dauerhaft wasserführend oder zu steil (z. B. Geißertobel).

Es wurden sieben Erfassungseinheiten abgegrenzt:

- Untere Argen unterhalb Gottrazhofer Stausee
- Untere Argen zwischen Gottrazhofer Stausee und Ratzenhofen
- Untere Argen oberhalb von Ratzenhofen
- Haslach/Rhone Unter- und Mittellauf
- Haslach/Rhone Oberlauf
- Karbach
- Rohrdorfer Bach

Untere Argen unterhalb Gottrazhofer Stausee: Der Gottrazhofer Stausee wird von Seiten der Fischerei aufgrund der Erwärmung des Fließgewässers als Beeinträchtigung gesehen (mündl. Mitteilung Dußling und Raible). Da sich dies auch in den Fanglisten abbildet, wird der Gewässerabschnitt unterhalb des Stausees als separate Erfassungseinheit betrachtet. Die Habitatqualität der Unteren Argen wird hier mit gut – Wertstufe B – bewertet. Einschränkende Rahmenbedingungen sind die beschriebene Tendenz zum Cyprinidengewässer sowie die Dynamik des Gewässers, die mit stark wechselnden Abflüssen einhergeht. Auf der Grundlage der durchgeführten Elektrofischung wird der Zustand der Population mit mittel bis eingeschränkt bewertet – Wertstufe C. In der Probestrecke bei Oberau wurden lediglich 9 Gropfen/100 m nachgewiesen. Bei einer früheren Befischung im Jahr 2010 wurden hier 13 Groppe/500 m erfasst. An anderen Stellen waren die Fangzahlen ähnlich gering: 1 Groppe/150 m bei Dürren (2013), 74 Gropfen bei Herfatz (2012), 8 Gropfen/100 m bei Beutelsau (2008), 4 Gropfen/200 m bei der Neumühle, 20 Gropfen/600 m unterhalb des Stausees (2004). Weitere Beeinträchtigungen sind nicht bekannt (Wertstufe A). Insgesamt resultiert

aus der räumlichen Ausdehnung und Verbundsituation noch ein guter Erhaltungszustand – B.

Untere Argen zwischen Gottrazhofer Stausee und Ratzenhofen: Oberhalb des Gottrazhofer Stausees entfällt die Beeinträchtigung des Stausees. Die strukturelle Ausstattung und räumliche Ausdehnung des Gewässers weisen auf eine gute Habitatqualität – Wertstufe B – hin. In der Probestrecke bei Ratzenhofen wurden 167 Groppen/115 m aller Altersklassen erfasst. Auch bei früheren Befischungen wurden merklich mehr Tiere gefangen im Vergleich zum Gewässerabschnitt unterhalb des Stausees: 258 Groppen/140 m bei Dengeltshofen (2006), 94 Groppen/170 m bei Neutrauchburg (2009), 99 Groppen/210 m bei Maxbauer (2009). Weitere Beeinträchtigungen sind nicht bekannt (Wertstufe A). Der Zustand der Population wird als mittel – Wertstufe B – eingestuft, woraus sich ein guter Erhaltungszustand – B – ableitet.

Untere Argen oberhalb von Ratzenhofen: Etwa einhundert Meter oberhalb der K 8018 war die Untere Argen am 07.10.2018 trockengefallen. Die Lebensstätte der Groppe umfasst dennoch die gesamte Untere Argen bis zur Oberen Grenze des FFH-Gebietes. Habitatqualität und Zustand der Population werden als fachliche Einschätzung jeweils durchschnittlich – Wertstufe C – bewertet. Die Beeinträchtigung wird aufgrund des temporären Trockenfallens des Gewässers mit der Wertstufe C bewertet. Der Erhaltungszustand der Erfassungseinheit ist demzufolge durchschnittlich – C.

Haslach/Rhone Unter- und Mittellauf: Im Unterlauf ist das Gewässer sehr naturnah ausgebildet. Die Habitatqualität unter dem Aspekt der räumlichen Ausdehnung und der Anbindung an die Untere Argen ist als hervorragend – Wertstufe A – einzustufen. Mit 79 Groppen/100 m unterhalb der Lochmühle entspricht die Population dem Erwartungswert. Die im großen Umfang stattfindende Reproduktion lässt für den Parameter Zustand der Population die Wertstufe A zu. Im Mittellauf (Rhone) ist das Gewässer in Teilbereichen etwas monotonisiert, ohne dass sich die Bewertungen wesentlich ändern. Auf Höhe von Amtzell wurden 88 Groppen/100 m erfasst. Da das Gewässer hier sehr naturnah ist ist die Beeinträchtigung gering – Wertstufe A.

Haslach/Rhone Oberlauf: Aus dem Oberlauf liegen keine Befischungsergebnisse vor. Bei den nächtlichen Krebskontrollen wurden überraschender Weise keine Groppen gesichtet. Die Durchgängigkeit des Gewässers wird von künstlichen Wanderungshindernissen (Wehre, Verdolungen) eingeschränkt. Die Niedrigwasserführung in der Rhone ist gering. Die anderen beiden Quellbäche sind im Untersuchungsjahr nahezu ausgetrocknet. Aufgrund eines dokumentierten Handfangs einer Groppe im Pfaumoosgraben (2010) wird der Oberlauf des Gewässersystems vollständig als Lebensstätte eingestuft. Der Erhaltungszustand wird nach fachlicher Einschätzung als durchschnittlich – C bewertet.

Karbach: Bei Untermatzen ist der Karbach naturnah und weist eine gute Habitatqualität – Wertstufe B – auf. Im Bereich einer ehemaligen Papierfabrik wird die Durchgängigkeit beeinträchtigt. Weitere Beeinträchtigungen sind nicht bekannt (Wertstufe A). Mit 66 Groppen/100 m und ausgewogenem Altersaufbau ist der Zustand der Population gut – Wertstufe B. Daraus ergibt sich ein guter Erhaltungszustand – B. Bei Ruzenweiler hat das Gewässer Wiesenbachcharakter und einen deutlich geringeren Abfluss, was aber an der Bewertung nichts ändert.

Rohrdorfer Bach: Aufgrund der eingeschränkten Zugänglichkeit lag die Probestrecke knapp außerhalb des FFH-Gebietes. Hier war die Habitatqualität durch die gut strukturierte Gewässersohle gut – Wertstufe B. 123 Groppen/100 m und ein hoher Anteil an Jungfischen weisen auf einen hervorragenden Zustand der Population – Wertstufe A – und einen hervorragenden Erhaltungszustand – A der Groppe im Rohrdorfer Bach hin. Beeinträchtigungen sind nicht bekannt (Wertstufe A).

Bewertung auf Gebietsebene

Im Hauptgewässer Untere Argen ist der Erhaltungszustand der Erfassungseinheiten der Groppe überwiegend gut – B, in den besiedelten Seitengewässern (Haslach/Rhone, Rohr-

dorfer Bach) hervorragend – A oder gut –B (Karbach). Daraus ergibt sich auf Gebietsebene insgesamt ein guter Erhaltungszustand – B.

3.3.10 Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Zur Überprüfung aktueller Vorkommen des Kammmolches wurden im Frühjahr 2017 und 2018 in potenziellen Laichgewässern jeweils 5 Kleinfischreusen exponiert. Ergänzend wurde in den Randzonen gekäschert, um potenziell vorhandene Larven aufzuspüren.

Kartierjahr 2017 und 2018

Beschreibung

Der Kammmolch reproduziert sich in krautreichen Gewässern unterschiedlicher Ausprägung, die sowohl besonnt als auch beschattet sein können. Als Landlebensräume kommen neben Wäldern verschiedene Biotoptypen des Offenlandes in Frage, die ausreichend feuchte Bereiche und geeignete Versteckmöglichkeiten aufweisen. Nach LAUFER (1999) gilt der Kammmolch in Baden-Württemberg auf Grund erheblicher Bestandsrückgänge als stark gefährdet (RL 2).

Hinweise auf Vorkommen der Art innerhalb des FFH-Gebietes lagen für die Gebiete Großweiher/Grundweiher und für den Artisberger Weiher vor. In den zur Verfügung stehenden Unterlagen wird für beide Gebiete auf Beifänge aus dem Jahr 2003 hingewiesen. Ein weiterer Hinweis auf eine Beobachtung des Kammmolches am Artisberger Weiher aus dem Jahr 2018 geht aus Angaben der Biotopkartierung hervor.

Weiterhin wurde mit Stellungnahme vom 19.09.2020 der Schutzgemeinschaft Argentäler folgendes mitgeteilt: Der Kammmolch wurde drei Jahre hintereinander am Bruggweiher bei Ratzenried nachgewiesen (Schriftliche Mitteilung des Naturschutzwarts des Fischereivereins Wangen am 18.9.2020).

Weder durch die Exposition von Kleinfischreusen noch durch das Käschern war es möglich, eine aktuelle Präsenz des Kammmolches in den Gebieten nachzuweisen. Eine mögliche Ursache für das Fehlen der Art kann in den Fischbeständen der Teiche vermutet werden. Auch wenn eine extensive fischereiliche Nutzung nicht zwingend einer erfolgreichen Reproduktion des Kammmolches entgegensteht, werden fischreiche Gewässer vom Kammmolch als Laichgewässer gemieden. Nach RIMPP (2007) muss der Fischbesatz als wichtigste Gefährdungsursache für die Art angesehen werden.

Verbreitung im Gebiet

Im FFH-Gebiet 8324-343 ist kein Vorkommen des Kammmolchs bekannt.

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

Erfassungsmethodik

Nachweis auf Gebietsebene

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Großen Mausohrs

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	942,42	--	942,42
Anteil Bewertung an LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	100,00	--	100,00
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr - Auswertung vorhandener Daten und Befragung von Gebietsexperten. Neueste Quartierdaten von 2015.

Beschreibung

Der Nachweis eines Großen Mausohrs bei Netzfängen im Mai 2010 beim Hofgut Dürren (Kißlegg) belegt die Annahme, dass die FFH-Flächen zwar nicht als Quartierstandorte, wohl aber als Jagdgebiete der Mausohren eine Rolle spielen. Vor allem im Umfeld von 10 km am südlichen Ende der FFH-Flächen sind eine Reihe von Quartieren bekannt, wobei dies allerdings nicht auf eine höhere Attraktivität, sondern lediglich auf eine bessere Bearbeitung der Fledermausfauna dieser Region hinweist. Die nächstgelegenen Wochenstuben der Art befinden sich in Bodnegg (9 km bis zur nächsten geeigneten FFH-Fläche), Leutkirch-Urlau (10 km), sowie in Argenbühl-Eisenharz (4,5 km). Der nächtliche Aktivitätsradius von Mausohren wird auf bis zu 15 km geschätzt. Lediglich für die Kolonie in Eisenharz sind Bestandszahlen verfügbar (hier leben ca. 160 Weibchen). Quartiere von meist einzeln lebenden Männchen, die im Spätsommer Weibchen zur Paarung anlocken, sind aus Neukirch-Goppertsweiler (1,2 km), aus Schloss Achberg (5 km), aus Essrathswiler (7 km) und einigen weiteren Orten innerhalb des 15 km-Radius um FFH-Flächen bekannt.

Winterquartiere sind nicht bekannt bzw. nicht dokumentiert.

Für das Mausohr als Jagdgebiet geeignete unterholzarme Laubwälder mit offenen Böden und Weiden mit Viehhaltung sind innerhalb der Flächen des FFH-Gebietes nur sehr kleinräumig vorhanden, außerhalb der FFH-Flächen jedoch gut vertreten. Vernetzungsstrukturen bestehen. Zieht man die Zahlen bekannter Wochenstuben aus dem Oberrheingraben und dem mittleren Neckarraum zum Vergleich heran, liegt aber die Vermutung nahe, dass die Höhenlage bereits oberhalb des Optimums für das Mausohr in Baden-Württemberg liegt. Die Habitatqualität im Großraum um das FFH-Gebiet wird daher mit gut – Wertstufe B – bewertet.

Daten zur Bestandsentwicklung in den genannten Wochenstuben liegen nicht vor. Eine Beurteilung der Bestandsentwicklung kann daher nicht erfolgen. Landesweit zeigt das Mausohr überwiegend stabile Bestände. Aufgrund des Kriteriums „mindestens eine große Wochenstubenkolonie mit über 100 Weibchen“ wird der Zustand der Population mit gut – Wertstufe B – bewertet.

Aktuelle Beeinträchtigungen direkt im oder im Umfeld des FFH-Gebietes sind nicht bekannt – Wertstufe A. Erfahrungsgemäß bestehen die größten Beeinträchtigungen für lokale Populati-

onen des Mausohrs – neben einem generellen Verlust an Nahrungsinsekten – im Verlust langjährig genutzter Wochenstubenquartiere, z.B. in Kirchen oder anderen großen Gebäuden durch Renovierungsmaßnahmen.

Verbreitung im Gebiet

Innerhalb des FFH-Gebietes wurde das Große Mausohr gemäß Datenbank der AG Fledermausschutz Baden-Württemberg bisher nicht nachgewiesen. Da sich Mausohren auf Jagdflügen bis über 15 km weit vom Quartier entfernen können und höchstwahrscheinlich nicht alle Quartiere dieser Art bekannt sind, ist ein regelmäßiges Auftreten jagender Individuen im FFH-Gebiet anzunehmen und es ist legitim, geeignete Jagdgebiete als Lebensstätten auszuweisen.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Bewertung des Erhaltungszustandes mit gut – B – erfolgt aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik lediglich als Einschätzung.

3.3.12 Biber (*Castor fiber*) [1337]

Erfassungsmethodik

Nachweis auf Gebietsebene

Zur Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene wurden bei der Unteren Naturschutzbehörde Ravensburg die bekannten Bibervorkommen des FFH-Gebietes abgefragt. Außerdem wurde bei den durchgeführten Gewässeruntersuchungen auch auf Biberspuren geachtet.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Bibers

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	232,47	--	232,47
Anteil Bewertung von LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	24,67	--	24,67
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr: 2018

Beschreibung

Der Biber ist das größte Nagetier Europas. Nach seiner Ausrottung in Baden-Württemberg in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts wird das Land derzeit aus Bayern, aus der Schweiz und aus dem Elsaß wiederbesiedelt. Der Biber ist ein Vegetarier und lebt vor allem von Wasser- und Uferpflanzen. Da er in der Lage ist, seinen Lebensraum aktiv umzugestalten, braucht er lediglich ein ausreichendes Angebot an Wasser und Winternahrung (Rinde von Gehölzen). Gewässer mit geringer Wassertiefe werden durch den Bau von Biberdämmen aufgestaut. Im Mai kommen im Biberbau 2-3 Junge zur Welt. Der Eingang des Biberbaus liegt unter Wasser. Biber sind territorial und leben in Familienverbänden mit 2 Generationen Jungbibern. Mit der Geschlechtsreife werden die Jungtiere verstoßen und müssen sich ein eigenes Biberrevier suchen.

Verbreitung im Gebiet

Die Besiedlung des FFH-Gebiets durch den Biber ist schon weit fortgeschritten, aber noch nicht abgeschlossen. Eine größere Besiedlungslücke besteht noch im Gewässersystem

Haslach/Rhone. Insgesamt sind etwa 16 Biberreviere am Karbach und an der Unteren Argen bekannt. Da der Biber in großen Fließgewässern wie der Unteren Argen keine Biberdämme baut, bleiben die Reviere hier teilweise unbemerkt.

Bewertung auf Gebietsebene

Mit Ausnahme von Unterer Argen, Haslach/Rhone und Karbach ist die Wasserführung der Fließgewässer häufig zu gering oder die Seitentäler sind zu steil für eine dauerhafte Besiedlung durch den Biber. Auch in der Unteren Argen als Hauptgewässer muss der Biber mit stark schwankenden Abflüssen zurechtkommen. Deshalb werden hier bevorzugt Staubeiche oder Bereiche mit aufgeteilten Gewässerarmen besiedelt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand des Bibers auf Gebietsebene als gut – B – angenommen werden (Experteneinschätzung).

3.3.13 Firnisglänzendes Sichelmoos (*Drepanocladus vernicosus*/*Hamatocaulis vernicosus*) [1393]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Kartierjahr 2017

Beschreibung

Standörtlich werden vom Firnisglänzenden Sichelmoos basenreiche, meist kalkarme, feuchte bis nasse Stellen in Mooren bevorzugt.

Das einzige bisher bekannte Vorkommen des Firnisglänzenden Sichelmooses des Gebietes befand sich im NSG „Teufelssee“ und scheint bereits seit Jahren erloschen zu sein. Im Bericht zur Überprüfung einer Dauerbeobachtungsfläche vom 16.10.2011 wird von Th. Wolf ausgeführt: „*Hamatocaulis vernicosus* konnte nicht nachgewiesen werden. Ein Vorkommen in Form von Einzelpflanzen kann nicht ausgeschlossen werden. *Hamatocaulis vernicosus* konnte 1993 im Rahmen einer landesweiten Erfassung von Vorkommen dieser Art in diesem Gebiet noch nachgewiesen werden: „Kleinflächiges Vorkommen in Einzelexemplaren zwischen Torfmoosen im Norden des Untersuchungsgebietes auf ca. 5 m²“ (WOLF, 2011).

Verbreitung im Gebiet

Überprüfungen des ehemaligen Wuchsortes einschließlich seiner Umgebung in den Jahren 2018 und 2019 verliefen negativ. Es ist davon auszugehen, dass die konkurrenzschwache Art durch natürliche Sukzessionsprozesse in Folge einer Einstellung jeglicher Nutzung und Pflege von den nahezu flächendeckend auftretenden Torfmoosen verdrängt wurde.

3.3.14 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) [1902]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Kartierjahr 2014

Vorkommen im Gebiet

Der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) konnte 2014 trotz optimalem Suchzeitpunkt innerhalb des FFH-Gebiets und auch im unmittelbar angrenzenden Wald nicht bestätigt werden. Da die letzten bekannten Fundmeldungen im Gebiet aus den 1970er und 1980er Jahren stammen und damit weit über 20 Jahre alt sind, erfolgt keine Ausweisung einer Lebensstätte.

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

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

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

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Sumpf-Glanzkrautes

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	1	3	3	7
Fläche [ha]	0,08	1,65	0,89	2,62
Anteil Bewertung an LS [%]	2,91	63,02	34,08	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	0,01	0,18	0,09	0,28
Bewertung auf Gebietsebene				A

Kartierjahr 2017

Beschreibung

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

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

Das Sumpf-Glanzkrout kommt 2017 im Bereich des FFH-Gebietes an sieben Stellen mit insgesamt 47 Exemplaren vor. Zwei weitere Bereiche waren ehemals vom Sumpf-Glanzkrout besiedelt, sind aber schon in den letzten Jahrzehnten erloschen. Eine hervorragende Gesamtbewertung (Erhaltungszustand A) erreicht das Vorkommen des Sumpf-Glanzkrautes im Hangquellmoor Bachholz bei Primisweiler. In einem naturnahen Kopfbinsenried (Habitatqualität sehr günstig - Wertstufe A) hat sich eine Population von 22 Exemplaren entwickelt.

In drei Gebieten ist der Erhaltungszustand günstig – B. Hier hat sowohl die Habitatqualität als auch der Zustand der Population die Wertstufe B. In zwei dieser Gebiete ist die Population 2017 mittelgroß. In einem Gebiet, dem Vallereyer Weiher, sind aktuell nur 3 Exemplare, 2009 wurden dort 134 Exemplare gezählt.

In drei Vorkommensbereichen ist der Erhaltungszustand eher ungünstig – C. Die gleiche Wertstufe hat hier der Zustand der Population. In einem dieser Gebiete wurden 2017 nur zwei Exemplare gefunden; in den beiden anderen war die Art 2017 verschollen. Die letzten Nachweise waren hier 2015 bzw. 2014.

Beeinträchtigungen wurden in allen sieben Vorkommensbereichen nicht festgestellt – Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Das Sumpf-Glanzkraut kommt im Bereich des FFH-Gebietes „Untere Argen und Seitentäler“ an sieben Stellen vor:

- im Hangquellmoor Bachholz bei Primisweiler
- im Hangquellmoor westlich Leupolzmühle
- in einer Streuwiese im Karbachtal
- im Quellmoor Ruzenweiler
- in einem Flachmoor nordöstlich Mittelsee
- in einer Streuwiese am Fidelershof
- in einem Flachmoor östlich Vallereyer Weiher

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Sumpf-Glanzkrautes auf Gebietsebene wird mit hervorragend – A bewertet, weil es ein herausragendes Vorkommen und sechs weitere Vorkommen in weitgehend naturnahen Kalkflachmooren ohne Beeinträchtigungen umfasst.

3.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

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

Klimatische Entwicklungen

Für die weitere Entwicklung der Lebensräume und Arten stellt die weitere klimatische Entwicklung ein Risiko dar, dessen Auswirkungen im Detail noch nicht absehbar sind. Bereits in der jüngeren Vergangenheit haben sich die Lebensbedingungen beispielsweise dahingehend geändert, dass sich die Vegetationsperiode spürbar verlängert hat und Perioden mit Schneebedeckung kürzer und seltener wurden. Künftige Risiken bestehen in einem weiteren Voranschreiten dieser Phänomene und außerdem u.a. in häufigen Wechseln extremer Wetterlagen mit hohen Temperaturen, langanhaltenden Trockenphasen und häufiger auftretenden Extremniederschlägen. Betroffen sind u.a. Still- und Fließgewässer, Moore und auch die übrigen terrestrischen Lebensräume, deren charakteristisches Artenspektrum sich möglicherweise verändern wird.

Sohleintiefung

Nach Hinweisen der Wasserbehörde tieft sich die Sohle der Unteren Argen immer weiter ein, wie beispielsweise am Absturz bei der Haslachmündung zu sehen. Als Ursachen wirken vermutlich die hohen Fließgeschwindigkeiten nach Hochwasser- und Starkregenereignissen, fehlende Retentionsräume und die Zuleitung von Oberflächenwasser zusammen. In Folge von Sohleintiefungen kann sich der Grundwasserstand absenken. Damit einher gehen negative Auswirkungen insbesondere auf die gewässerabhängigen Lebensraumtypen und Arten.

Geändertes Freizeitverhalten

Sich ändernde Trends im Freizeitverhalten - insbesondere in der Ausübung von Wassersport - können vor allem für Wasservögel zu einem Problem führen, wenn die Störfrequenz zunimmt. Einige Uferabschnitte der Argen sind im Sommer stark von Badegästen frequentiert. Für Kanufahrten ist die Argen zu turbulent, abschnittsweise wird sie durch geübte Kajakfahrer befahren.

Nährstoffeinträge

Für Lebensraumtypen und Arten, deren Vorkommen bzw. Erhaltungszustand sehr eng an eine geringe Nährstoffverfügbarkeit der Standorte gebunden ist, stellen Einträge aus der Umgebung entweder über das Wasser oder über die Luft ein großes Risiko dar. In diesem

Zusammenhang sei insbesondere auf das Problem der Stickstoffeinträge über den Luftpfad, z.B. aus intensiver Landwirtschaft oder Gewerbebetrieben hingewiesen (Stichwort: „Critical loads“ = Konzentrationen von Stoffen in der Atmosphäre, ab denen mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes von Lebensräumen gerechnet werden muss). Durch gesetzliche Regelungen sollen solche Einträge verhindert oder zumindest in ihrer Menge nicht vergrößert werden. Im Rahmen von Genehmigungsverfahren wird großer Wert auf die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte gelegt. Wie eine Darstellung von KUKOWSKI et al. (2020) zeigt, befindet sich das FFH-Gebiet in einer Region Baden-Württembergs, in der die aktuellen Ammoniak-Konzentrationen landesweit überdurchschnittlich hoch liegen. Das heißt alle diesbezüglich empfindlichen Lebensräume wie Hoch-, Zwischen- und Niedermoore, Pfeifengraswiesen aber auch Magere Flachland-Mähwiesen erfahren eine kontinuierliche Düngung, deren Auswirkung mittel- bis langfristig problematisch werden kann, wenn sie durch einen nutzungsbedingten Entzug nicht mehr kompensiert werden kann (s.u.).

Natürliche Sukzessionsprozesse

Natürliche Sukzessionsprozesse infolge einer Aufgabe landwirtschaftlicher Nutzung bzw. Pflege können sich in unterschiedlicher Form negativ auf FFH-Lebensräume und -Arten auswirken. Im unmittelbaren Umfeld von Offenlandlebensräumen können aufkommende Gehölze zur Beschattung von Randzonen oder von kleinflächig ausgebildeten Beständen und damit zu Veränderungen der kleinstandörtlichen Bedingungen und der Aufwuchsverhältnisse führen, die vielfach eine Verschlechterung der Erhaltungszustände beispielsweise von Pfeifengraswiesen, Mageren Flachland-Mähwiesen oder Kalk-Magerrasen nach sich ziehen. Darüber hinaus kann sich durch eine oft auf brachgefallenen Flächen zu beobachtende Etablierung von Neophyten der Invasionsdruck lebensraumabbauender Arten beispielsweise auf Pfeifengraswiesen oder Hochstaudenfluren erhöhen. Die genannten Beeinträchtigungen können auch die Lebensbedingungen der dort vorkommenden FFH-Arten negativ beeinflussen. Insbesondere für mobile Arten dieser Gruppe (z.B. Goldener Scheckenfalter) können Sukzessionsprozesse zudem auch dann ungünstig auswirken, wenn diese auf Lebensstätten der Arten außerhalb des FFH-Gebietes stattfinden. Solchen Flächen erfüllen wichtige Trittstein- und Rekolonisierungsfunktionen zu, da sie einen Individuenaustausch zwischen verschiedenen Lokalpopulationen ermöglichen und/oder die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Wiederbesiedlung verwaister Lebensstätten erhöhen können.

Eschentriebsterben

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

Die weitere Entwicklung im Bereich des FFH-Gebiets ist derzeit nicht absehbar. Die Esche ist in mehreren Lebensraumtypen [9130, *9180, *91E0, 91F0] als Mischbaumart vertreten, in manchen Beständen sogar als führende Baumart. Bei anstehenden Eingriffen im Rahmen der naturnahen Waldwirtschaft sind bevorzugt befallene Eschen zu entnehmen. Weitere jeweils lebensraumtypische Mischbaumarten sollten unbedingt belassen und gefördert werden. Bisher befallsfreie Eschen sollen erhalten werden. Sie können möglicherweise zum Aufbau einer weniger anfälligen Eschengeneration beitragen. Direkt wirksame Gegenmaßnahmen sind allerdings nicht möglich (ENDERLE & METZLER, 2014).

Bei einem vorzeitigen Einschlag von Eschen ist innerhalb des Lebensraumtyps [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide und Lebensstätten von Arten ein Wechsel zu lebensraumtypischen „Ersatz-Baumarten“ – vornehmlich Weiden-Arten oder Berg-Ahorn aber auch Stiel-Eiche, Flatter-Ulme, Schwarz-Pappel sowie Schwarz-Erle – zu empfehlen. Ebenso ist beim Einschlag erkrankter oder bereits abgestorbener Eschen auf die Erhaltung von Habitatbäumen und Totholz zu achten, da bereits abgestorbene Bäume den Erreger nicht mehr übertragen. Es sollte geprüft werden, inwiefern befallene Waldbestände in Anlehnung an das Alt- und Totholz-Konzept (FORSTBW, 2016) als Waldrefugien ausgewiesen werden könnten. Auf das Schreiben des MLR zu Bewältigung von Schadereignissen in Natura 2000-Gebieten; hier: Eschentriebsterben vom 26.01.2015 (AZ: 52-8830.10) wird verwiesen.

Wasserkraftanlagen, eingeschränkte Gewässerdynamik

Durch zahlreiche Wasserkraftanlagen und die dazugehörigen Wehranlagen werden die Fließgewässer im FFH-Gebiet aufgestaut, wodurch die natürliche Gewässermorphologie und die Fließgewässerdynamik verändert werden. Gerade die wassergebundenen Lebensraumtypen und Arten sind i. d. R. abhängig von einem durchgängigen Fließgewässernetz mit intakten Auenbereichen.

3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets

Neben den bereits beschriebenen Lebensraumtypen und Arten weist das FFH-Gebiet noch verschiedene weitere Biotope auf, denen ebenfalls naturschutzrechtlich und naturschutzfachlich große Bedeutung zukommt. Zu ihnen zählen u.a. verschiedene Ausbildungen von Quellen, nicht gemeinte naturnahe Verlandungsbereiche von Stillgewässern und Fließgewässern, Röhrichte, Großseggen-Riede, Kleinseggen-Riede basenarmer Standorte, Sonstige waldfreie Sümpfe, Hochstaudenfluren sumpfiger, quelliger oder mooriger Standorte, Feuchtgebüsche, Sumpf- und Bruchwälder und vor allem die großflächig und teilweise sehr artenreich ausgebildeten Nasswiesen basenreicher und basenarmer Standorte. Außerhalb der Feuchtgebiete bilden Feldgehölze und Feldhecken weitere wichtige Rückzugsräume in der offenen Landschaft.

In diesen geschützten Gebieten kommen oder kamen neben den bereits genannten zahlreiche weitere besonders schutzbedürftige Pflanzen- und Tierarten vor, die anschließend aufgeführt werden. Quellen der Zusammenstellung sind einige eigene Beobachtungen, vor allem aber die Beschreibungen der Wald- und der Offenlandkartierungen, die teilweise bis in die 1970er Jahre zurückreichen. Obwohl davon ausgegangen werden muss, dass es sich in einigen Fällen um historische Angaben handelt, die nicht mehr die aktuelle Artenausstattung widerspiegeln, wurden auch die meisten mit großer Wahrscheinlichkeit erloschene Arten genannt, um den besonderen Status des Gebietes zu unterstreichen. Von einer Korrektheit der Angaben wird ausgegangen.

3.5.1 Flora

Die Biotopkartierung nennt Vorkommen folgender Arten der Roten Liste Baden-Württembergs (Status 1-3):

Tabelle 8: Aufzählung der Rote-Liste-Arten der Flora sortiert nach RL-Status und wissenschaftlichem Namen.

Artnamen (lateinisch)	Artnamen (deutsch)	RL-BW
<i>Pinguicula alpina</i>	Alpen-Fettkraut	1
<i>Botrychium lunaria</i>	Echte Mondraute	2
<i>Carex diandra</i>	Draht-Segge	2

Artnamen (lateinisch)	Artnamen (deutsch)	RL-BW
<i>Carex hostiana</i>	Saum-Segge	2
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	Armbblütige Sumpfbirse	2
<i>Gentiana verna</i>	Frühlings-Enzian	2
<i>Liparis loeselii</i>	Glanzstendel	2
<i>Pedicularis palustris</i>	Sumpf-Läusekraut	2
<i>Populus nigra</i>	Schwarz-Pappel	2
<i>Primula farinosa</i>	Mehl-Primel	2
<i>Primula vulgaris</i>	Stengellose Schlüsselblume	2
<i>Salix daphnoides</i>	Reif-Weide	2
<i>Trichophorum alpinum</i>	Alpen-Wollgras	2
<i>Andromeda polifolia</i>	Rosmarinheide	3
<i>Carex appropinquata</i>	Schwarzkopf-Segge	3
<i>Carex davalliana</i>	Davalls Segge	3
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Fleischrotes Knabenkraut	3
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	3
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättriger Sonnentau	3
<i>Epipactis palustris</i>	Sumpf-Stendelwurz	3
<i>Eriophorum latifolium</i>	Breitblättriges Wollgras	3
<i>Gentiana asclepiadea</i>	Schwalbenwurz-Enzian	3
<i>Leersia oryzoides</i>	Wilder Reis	3
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	Straußenfarn	3
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fiebersklee	3
<i>Orchis morio</i>	Kleines Knabenkraut	3
<i>Parnassia palustris</i>	Herzblatt	3
<i>Peucedanum palustre</i>	Sumpf-Haarstrang	3
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Gewöhnliches Fettkraut	3
<i>Potentilla palustris</i>	Blutauge	3
<i>Preissia quadrata</i>	Preiss-Lebermoos	3
<i>Salix repens</i>	Kriech-Weide	3
<i>Schoenus ferrugineus</i>	Rostrottes Kopfried	3
<i>Scorzonera humilis</i>	Niedrige Schwarzwurzel	3
<i>Selinum carvifolia</i>	Kümmel-Silge	3
<i>Thelypteris palustris</i>	Sumpf-Lappenfarn	3
<i>Tofieldia calyculata</i>	Gewöhnliche Simsenlilie	3
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Gewöhnliche Moosbeere	3
<i>Vaccinium oxycoccos agg.</i>	Artengruppe Moosbeere	3

3.5.2 Fauna

Tabelle 9: Aufzählung der Rote-Liste-Arten der Fauna sortiert nach Artengruppe und wissenschaftlichem Namen

Gruppe/Artname (lateinisch)	Artname (deutsch)	RL-BW
Vögel:		
<i>Acrocephalus scirpaeus</i>	Teichrohrsänger	
<i>Anas querquedula</i>	Knäkente (regelmäßiger Durchzügler)	1
<i>Aythya ferina</i>	Tafelente (regelmäßiger Durchzügler)	2
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	V
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter (regelmäßiger Brutvogel)	
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl (regelmäßiger Brutvogel in den Verlandungszonen einiger Weiher)	2
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle (regelmäßiger Brutvogel in den Verlandungszonen einiger Weiher)	2
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkelchen (inzwischen erloschen)	1
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher (regelmäßiger Brutvogel in Weihern)	3
Libellen:		
<i>Ceriagrion tenellum</i>	Zarte Rubinjungfer	1
<i>Orthemtrum coerulescens</i>	Kleiner Blaupfeil	3
<i>Sympetrum flaveolum</i>	Gefleckte Heidelibelle	2
Heuschrecken:		
<i>Stethophyma grossum</i>	Sumpf-Schrecke	2
<i>Chorthippus montanus</i>	Sumpf-Grashüpfer	3
Tagfalter:		
<i>Coenonympha tullia</i>	Großes Wiesenvögelchen	1
<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	1
<i>Polymorpha elegans</i>	Elegans-Widderchen	2
<i>Clossiana ephrosyne</i>	Silberfleck-Perlmutterfalter	3
<i>Fabriciana adippe</i>	Feuriger Perlmutterfalter	3
<i>Mellicta athalia</i>	Wachtelweizen-Schreckenfaller	3
Fische:		
<i>Salmo trutta lacustris</i>	Seeforelle	2

3.5.3 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte

Das FFH Gebiet „Untere Argen und Seitentäler“ ist Bestandteil der Hotspot-Kulisse des Bundesamts für Naturschutz (BfN). Dabei handelt es sich um Regionen in Deutschland mit einer besonders hohen Dichte und Vielfalt charakteristischer Arten, Populationen und Lebensräume. Das FFH-Gebiet liegt in der Hotspot-Region „Oberschwäbisches Hügelland und Adelegg“, welches eine Gesamtgröße von 816,59 km² misst. Dieses ist eine von glazialen Becken, Seen und Mooren durchsetzte Jungmoränenlandschaft mit Kuppen und Senken. Im Osten schließt das glazial nicht überformte tertiäre Bergland der Adelegg (einschließlich Kürnacher Wald) an, das die umgebenden Bereiche deutlich überragt und deshalb am Westrand durch tief eingeschnittene Täler und steile Hänge charakterisiert ist. Charakteristisch für die Jungmoränenlandschaft sind Hoch- und Niedermoore mit Moorwäldern, Streuwiesen und Nasswiesen, sowie Quellmoore, Seen und Weiher, die durch Fließgewässer miteinander verbunden sind.

Das FFH-Gebiet hat eine sehr hohe Bedeutung als ökologische Biotopverbundachse. Zusammen mit der Oberen Argen stellen die Gewässer ein lebensraum- und regionenvernetztes Band dar. Sie verbindet die klimatisch unterschiedlichen Landschaftsräume des Alpenvorlandes mit dem Bodensee und stellt für (saisonale) Wanderungen von Tierarten einen wichtigen Korridor dar. Der Zusammenfluss zwischen Oberer und Unterer Argen ist Beispiel für einen noch ungestörten Abschnitt eines Seeforellenflusses mit natürlichem Uferwald.

Nicht zuletzt kommen im Gebiet nach § 30 BNatSchG / § 33 NatSchG landesweit besonders geschützten Biotopen, wie Moore, Röhrichte und Großseggen-Riede, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, natürliche oder naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufervegetation eine große Bedeutung zu.

4 Naturschutzfachliche Zielkonflikte

Zielkonflikte, die sich bspw. aus der Empfehlung der Förderung einer weiteren eigendynamischen Entwicklung von Fließgewässern und einem daraus in verschiedenen Fällen resultierenden Verlust landwirtschaftlicher oder forstwirtschaftlicher Nutzflächen ergeben, sind nicht Gegenstand der Betrachtung in diesem Gliederungspunkt. Vielmehr geht es darum, darzulegen, inwieweit miteinander konkurrierende Schutzziele möglich sind und ob durch die Umsetzung von Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung von FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten andere besonders schutzbedürftige Arten oder Biotope möglicherweise beeinträchtigt werden.

Bei vielen der Maßnahmen sowohl im Offenland als auch im Wald sind keine Zielkonflikte erkennbar. Ausnahmen hierfür bilden einige Maßnahmen im Pflegegrünland, im Wirtschaftsgrünland und in der Teichbewirtschaftung. Darüber hinaus stellt der Umgang mit dem Steinkrebs ein schwer lösbares Problem dar.

Zielkonflikte Lebensraumtypen

Im Pflegegrünland, also innerhalb von Pfeifengraswiesen [6410] und Kalkreichen Niedermooren [7230], führt ein zeitlich in den Oktober zurückversetzter Zeitpunkt der Mahd von Streuwiesen mit Vorkommen des Sumpf-Glanzkrautes (*Liparis loeselii*) [1903] möglicherweise zu einer sukzessiven Akkumulation von Nährstoffen und dadurch zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der beiden Lebensraumtypen. Der Vermutung liegt die Tatsache zu Grunde, dass im Oktober die Rückführung von Nährstoffen in die unterirdischen Organe der meisten Pflanzen bereits soweit vorangeschritten ist, dass der Entzug über die Entnahme der Streu geringer ist als der Nährstoffeintrag über die Atmosphäre (s.o.). Dieses Risiko wird im vorliegenden Managementplan in Kauf genommen, es sollte aber dringend auf die diesbezügliche Entwicklung geachtet werden und ggf. durch eine vorgezogene Mahd im Frühsommer gegengesteuert werden. Auch die vorgezogene Mahd bringt naturschutzfachliche Nachteile mit sich, indem zu einem für viele wertgebende Pflanzen- und Tierarten der Streuwiesen phänologisch ungünstigen Zeitpunkt gemäht wird. Das Risiko einer nachhaltigen Beeinträchtigung lässt sich dadurch minimieren, indem die Frühmahd nicht jährlich praktiziert wird, die Mahd in der Fläche auf die produktivsten Bereiche beschränkt bleibt und damit intakte Bereiche ausgespart bleiben und die Frühmahd als „Therapie“ nur solange praktiziert wird, bis der angestrebte Zustand erreicht wird. Wann und ob dies unter Berücksichtigung der bereits erwähnten atmosphärischen Einträge von Nährstoffen überhaupt zu erreichen sein wird, ist nicht abschätzbar.

Im Wirtschaftsgrünland waren einige der bei der Erstkartierung erfassten Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] bei der Überprüfung 2017 als Nasswiesen ausgebildet. Durch maßvolle Entwässerung könnten diese Bestände prinzipiell in feuchte Kohldistel-Glatthaferwiesen zurückentwickelt werden. Da es sich bei Nasswiesen jedoch ebenfalls um naturschutzfachlich hochwertiges Grünland handelt, das darüber hinaus nach §33 NatSchG geschützt ist, erscheint eine solche Maßnahme nicht angezeigt.

Im Umfeld von hochwertigen Feuchtgebieten und Weihern wird das Grünland seit vielen Jahren über Pflegeverträge extensiv bewirtschaftet, um unerwünschte Nährstoffeinträge in die Feuchtgebiete zu verhindern. Die jahrelange Ausmagerung hat in einigen Beständen zu einer Artenverarmung geführt. Eine maßvolle Düngung beispielsweise mit Festmist könnte zu einer floristischen Aufwertung dieser verarmten Bestände führen. Aber auch in diesem Fall erscheint dies wenig sinnvoll, da der Schutz der Feuchtgebiete (Stillgewässer und Streuwiesen/ Moore von teils regionaler Bedeutung) ein übergeordnetes Schutzziel ist.

Ein weiterer naturschutzfachlicher Zielkonflikt resultiert aus den Empfehlungen zur extensiven Teichwirtschaft, insbesondere in Bezug auf die Winterung und vor allem die Sömmerung von Teichen. Je nach Dauer der Winterung und in jedem Fall dann, wenn die Sömmerung ohne Zwischenbespannung auf das herbstliche Abfischen erfolgt, stehen potenziell in den Gewässern laichenden Amphibien und auch sonstigen amphibischen Organismen keine Re-

produktionsräume zur Verfügung. Bei Arten mit mehrjähriger Larvalentwicklung (z.B. einige Arten der Großlibellen) wird der Entwicklungszyklus unterbrochen. Es kann zum Ausfall von einer oder mehreren Generationen kommen. Da intakte Amphibienbestände nicht darauf angewiesen sind, sich jährlich zu reproduzieren, wird angenommen, dass die Umsetzung der Empfehlungen innerhalb dieser Gruppe nicht zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung lokaler Populationen führt. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sonstiger amphibischer – aber auch aquatischer – Tiergruppen ist es sinnvoll, die vorgeschlagenen Zeitintervalle einzuhalten, ggf. wäre ein koordiniertes, zeitlich rotierendes Ablassen benachbarter Stillgewässer sinnvoll. Für die Praxis des Winterns und Sömmerns spricht, dass es sich um eine traditionelle Form der Teichwirtschaft handelt, die neben den Vorteilen für den Stoffhaushalt, der Verlangsamung von Verlandungsprozessen sowie der Möglichkeit, den Fischbestand qualitativ und quantitativ durch einen gezielten Besatz zu steuern, zur Entwicklung eigenständiger, in Bezug auf Ziele des Arten- und Biotopschutzes höchst bedeutsamer Lebensgemeinschaften geführt hat. Auf die existenzielle Bindung des Lebensraumtyps der Nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Stillgewässer [3130] wurde bereits hingewiesen. Mit der Erhaltung und Förderung dieses Lebensraumtyps ist die Förderung von seltenen, teilweise hochgradig gefährdeten Arten verknüpft, denen in Einzelfällen keine oder nur sehr wenige alternative natürliche Lebensstätten zur Verfügung stehen. Aus der Gruppe der Pflanzen können u.a. Zypergras-Segge (*Carex bohemica*), Zwerg-Igelkolben (*Sparganium natans*), Dreimänniger Tännel (*Elatine triandra*) oder Strahlen-Zweizahn (*Bidens radiata*) profitieren. Ein konkretes Beispiel aus dem Landkreis Konstanz für den positiven Aspekt der Sömmerung ist das Auftreten des Roten Gänsefußes (*Chenopodium rubrum*), dessen Vorkommen in dem Naturraum erloschen war (BREUNIG & DEMUTH, 1999) und dessen Samen sich über Jahrzehnte – wie die zahlreicher weiterer Pflanzenarten – im Schlamm am Teichgrund keimfähig überlebt hatten. Sömmerung verhindert allerdings auch die Brut von einigen Wasservogelarten im Jahr der Sömmerung. Nicht zuletzt, um diesbezüglich keine ungünstigen Entwicklungen hervorzurufen, sollte die Umsetzung solcher Maßnahmen mit den Fachbehörden abgestimmt werden. Auch bezüglich der Wasservögel stehen dem zeitweisen Ausfall an Brutmöglichkeiten Chancen auf erfolgreiche Reproduktionen anderer Arten wie dem Kiebitz oder anderer Limikolen gegenüber, die auf den Schlammflächen im Frühjahr sehr gut überschaubare Habitate finden.

Zielkonflikte Arten

Eine grundsätzliche Frage zur Pflege stellte sich im Naturschutzgebiet „Teufelssee“. Das Vorkommen des Firnisglänzenden Sichelmooses (*Drepanocladus vernicosus*) [1393] ist mit großer Wahrscheinlichkeit der Aufgabe der Pflege des Gebietes zum Opfer gefallen. Die konkurrenzschwache Moosart wurde von Torfmoosen verdrängt, die möglicherweise nicht nur vom Fehlen einer Mahd (vielleicht auch Beweidung) sondern auch von einem erhöhten Grundwasserstand durch die Verlandung des Abzugsgrabens profitiert haben. Da es sich um das einzige bekannte Vorkommen der Art handelt(e), besteht eigentlich ein großer Handlungsbedarf dafür, die ursprünglichen Bedingungen wiederherzustellen, um eine Regeneration der Art zu ermöglichen. Da andererseits aber bereits seit vielen Jahren keine Präsenz der Art mehr festgestellt wurde und eine Rekolonisierung über Sporen auf natürlichem Weg extrem unwahrscheinlich erscheint (die Moosart bildet nur extrem selten Sporophyten), muss dieses Ziel hinterfragt werden. Auf Grund der Tatsache, dass die Wiederaufnahme einer Pflege und vor allem eine vermutlich notwendige Öffnung des ehemaligen Entwässerungssystems zu einer Beeinträchtigung des Zwischenmooses und vor allem der Torfmooschlenken nach sich ziehen könnte, wurde auf die Empfehlung solcher Maßnahmen verzichtet. Langfristig ist hier die Entwicklung eines Hochmooses denkbar.

Der Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [*1093] wurde leider im FFH-Gebiet nicht mehr nachgewiesen. Ein wesentlicher Grund für das Verschwinden der Art ist, dass eingeschleppte nordamerikanische Signalkrebse den Erreger der Krebspest von befallenen Gewässern in nicht befallene Gewässer verfrachtet haben. Es sollte künftig verhindert werden, dass im Bereich noch nicht befallener Gewässer (-abschnitte) nordamerikanische Krebse einwandern (oder ausgesetzt werden). Eine zentrale Schutzmaßnahme für noch vorhandene

Steinkrebspopulationen in den Nebengewässern – die essentielle Wiederbesiedlungsquellen für das FFH-Gebiet darstellen – wäre, das Eindringen invasiver Krebsarten in die Fließgewässer vom Unterlauf her durch Wanderungshindernisse (z. B. Krepssperren) zu verhindern. Diese alternativlose Schutzstrategie für den Steinkrebs steht der aus fischökologischer Sicht ansonsten vorteilhaften Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit entgegen. In Nebenbächen mit rezenten Steinkrevsvorkommen sind Maßnahmen zur Schaffung der Durchgängigkeit deshalb gegenüber möglichen nachteiligen Auswirkungen auf den Steinkrebs abzuwägen. Diese Abwägung muss von den Fachbehörden jeweils im Einzelfall und in enger Abstimmung mit der Fischereiforschungsstelle getroffen werden.

Zielkonflikte zwischen im Waldmodul beschriebenen Schutzgütern und anderen naturschutzfachlichen Zielen werden nicht gesehen.

5 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

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

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

Der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums ist günstig³ wenn,

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

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

Der Erhaltungszustand einer Art ist günstig³ wenn,

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

Erhaltungsziele werden formuliert, um zu erreichen, dass

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

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

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

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

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 derzeitigen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand.

5.1.1 Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer [3130]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie mit sandigen, kiesigen, schlammigen oder torfigen Substraten
- Erhaltung der charakteristischen Wasserstandsdynamik, insbesondere spät-sommerliches Trockenfallen von Teilen oder der ganzen Gewässer in mehrjährigem Turnus
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Gewässer
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der einjährigen Zwergbinsen-Gesellschaften (Nanocyperion), Strandschmielen-Gesellschaften (Deschampsion litoralis), Nadelbinsen-Gesellschaften (Eleocharition acicularis) oder Atlantischen Strandlings-Gesellschaften (Hydrocotylo-Baldellion)
- Erhaltung von ausreichend störungsfreien Gewässerzonen

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert

5.1.2 Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie der ständig oder temporär wasserführenden Stillgewässer
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, kalkhaltigen Gewässer
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Gesellschaften der Zerbrechlichen Armleuchteralge (Charion asperae)
- Erhaltung von ausreichend störungsfreien Gewässerzonen

Entwicklungsziele:

- Aufwertung bzw. Wiederherstellung des Lebensraumtyps durch eine Förderung der makrophytischen Vegetation

5.1.3 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie der ständig oder temporär wasserführenden Stillgewässer
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, kalkhaltigen Gewässer
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kriebsscheren- und Wasserschlauch-Schweber-Gesellschaften (Hydrocharition), Untergetauchten Laichkrautgesellschaften (Potamogetonion) oder Seerosen-Gesellschaften (Nymphaeion)
- Erhaltung von ausreichend störungsfreien Gewässerzonen

Entwicklungsziele:

- Förderung der Entwicklung einer ausgeprägten Wasservegetation
- Unterbindung von voranschreitenden Verlandungsprozessen in Stauteichen
- Verbesserung des Erhaltungszustands durch Austrag von Nährstoffen

5.1.4 Alpine Flüsse mit Lavendel-Weiden-Ufergehölzen [3240]

Erhaltungsziele:

- 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:

- Verbesserung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, der Fließgewässerdynamik und des naturnahen Wasserregimes

5.1.5 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert

5.1.6 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

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert

5.1.7 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:

- Verbesserung des Zustandes und Ausweitung bzw. Neuschaffung von Pfeifengraswiesen durch:
 - Aufwertung vorhandener Bestände in durchschnittlicher Ausbildung,
 - Beseitigung struktureller Defizite (bspw. Beschattung durch angrenzende Gehölze),
 - Förderung konkurrenzschwacher Arten,
 - Ausschöpfung des standörtlichen Potenzials zugunsten des Lebensraumtyps unter besonderer Berücksichtigung mineralischer Standorte
- Entwicklung von möglichst im Verbund mit LRT-Flächen gelegenen, geeigneten Flächen, die aktuell die LRT-Kriterien nicht erfüllen, jedoch für eine Entwicklung geeignet sind.

5.1.8 Feuchte Hochstaudenfluren [6430]

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 standortstypisch unterschiedlichen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der nassen Staudenfluren (*Filipendulion ulmariae*), nitrophytischen Säume voll besonnter bis halbschattiger und halbschattiger bis schattiger Standorte (*Aegopodion podagrariae* und *Galio-Alliarion*), Flußgreiskraut-Gesellschaften (*Senecion fluviatilis*), Zaunwinden-Gesellschaften an Ufern (*Convolvulion sepium*), Subalpinen Hochgrasfluren (*Calamagrostion arundinaceae*) oder Subalpinen Hochstaudenfluren (*Adenostylion alliariae*), ausgenommen artenarmer Dominanzbestände von Nitrophyten
- Erhaltung einer bestandsfördernden Pflege

Entwicklungsziele:

- Entwicklung von frischen bis feuchten Standorten an Gewässeruferrn und quelligen oder sumpfigen Standorten an Wald- und Gebüschrändern
- Entwicklung einer lebensraumtypischen, durch Hochstauden geprägten, gehölzarmen Vegetationsstruktur und der natürlichen Standortdynamik
- Entwicklung einer lebensraum- und standortstypisch unterschiedlichen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der nassen Staudenfluren (*Filipendulion ulmariae*) oder Subalpinen Hochstaudenfluren (*Adenostylion alliariae*), ausgenommen artenarmer Dominanzbestände von Nitrophyten
- Entwicklung einer bestandsfördernden Pflege

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

Entwicklungsziele:

- Entwicklung von möglichst im Verbund mit LRT-Flächen gelegenen, geeigneten Mähwiesen, die aktuell die LRT-Kriterien nicht erfüllen, jedoch für eine Entwicklung geeignet sind

5.1.10 Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]

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 standortstypisch unterschiedlichen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der nassen Staudenfluren (*Filipendulion ulmariae*), nitrophytischen Säume voll besonnter 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 (*Adenostyilion alliariae*), ausgenommen artenarmer Dominanzbestände von Nitrophyten
- Erhaltung einer bestandsfördernden Pflege

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert

5.1.11 Torfmoor-Schlenken [7150]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung des Lebensraumtyps in Hoch- und Übergangsmooren, in Wechselwasserbereichen mit Torfmoorsubstraten an oligo- und dystrophen Gewässern und in Torfabbauflächen
- Erhaltung des lebensraumtypischen Wasserregimes, des Gewässerchemismus und der nährstoffarmen Standortverhältnisse ohne Nährstoff- oder Kalkeinträge
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Schnabelried-Schlenken (*Rhynchosporetum albae*)

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert

5.1.12 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 davalliana*)

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert

5.1.13 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:

- Entwicklung der natürlichen oder naturnahen Geländemorphologie mit charakteristischen Strukturen, wie moosreiche Sinterstufen und -terrassen
- Entwicklung der für den Lebensraumtyp günstigen Standortverhältnisse wie natürliche Dynamik der Tuffbildung, hydrologische und hydrochemische Verhältnisse auch in der Umgebung
- Entwicklung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Quellfluren kalkreicher Standorte (*Cratoneurion commutati*)
- Entwicklung einer naturnahen und störungsarmen Pufferzone

5.1.14 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 standortstypischen 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 Zustandes und Ausweitung bzw. Neuschaffung von Kalkreichen Niedermooren durch:
 - Aufwertung vorhandener Bestände in durchschnittlicher Ausbildung,
 - Beseitigung struktureller Defizite,
 - Förderung konkurrenzschwacher Arten,
 - Ausschöpfung des standörtlichen Potenzials zugunsten des Lebensraumtyps unter besonderer Berücksichtigung mineralischer Standorte
- Entwicklung von möglichst im Verbund mit LRT-Flächen gelegenen, geeigneten Flächen, die aktuell die LRT-Kriterien nicht erfüllen, jedoch für eine Entwicklung geeignet sind.

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:

- Erhöhung von Totholz- und Habitatbaumanteilen
- Förderung der LRT-typischen Laubholzverjüngung
- Schaffung von strukturierten Mischbeständen

5.1.16 Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse insbesondere, des standortstypischen Wasserhaushalts, Nährstoffhaushalts und der Geländemorphologie
- Erhaltung des topografisch beeinflussten, dynamischen Mosaiks an unterschiedlich lichten Sukzessionsstadien
- Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Linden-Ulmen-Ahorn-Waldes oder Eschen-Ahorn-Steinschutthangwaldes (*Fraxino-Aceretum pseudoplatani*), Hochstauden-Bergahorn- oder Ulmen-Ahorn-Waldes (*Ulmo glabrae-Aceretum pseudoplatani*), Eschen-Misch- oder Ahorn-Eschen-Waldes (*Adoxo moschatellinae-Aceretum*), Drahtschmielen-Sommerlinden-Waldes auf Silikat-Blockhalden und -Steinschutthalden (*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:

- Entwicklung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Linden-Ulmen-Ahorn-Waldes oder Eschen-Ahorn-Steinschutthangwaldes (*Fraxino-Aceretum pseudoplatani*), Eschen-Misch- oder Ahorn-Eschen-Waldes (*Adoxo moschatellinae-Aceretum*) mit einer artenreichen Krautschicht
- Entwicklung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standortstypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung
- Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Grauerlen-Auwaldes (*Alnetum incanae*), Riesenschachtelhalm-Eschenwaldes (*Equiseto telmatejae-Fraxinetum*), Winkelseggen-Erlen-

Eschenwaldes (*Carici remotae-Fraxinetum*), Schwarzerlen-Eschen-Auwaldes (*Pruno-Fraxinetum*), Hainmieren-Schwarzerlen-Auwaldes (*Stellario nemorum-Alnetum glutinosae*), Johannisbeer-Eschen-Auwaldes (*Ribeso sylvestris-Fraxinetum*), Bruchweiden-Auwaldes (*Salicetum fragilis*), Silberweiden-Auwaldes (*Salicetum albae*), Uferweiden- und Mandelweidengebüsches (*Salicetum triandrae*), Purpurweidengebüsches (*Salix purpurea*-Gesellschaft) oder Lorbeerweiden-Gebüsches und des Lorbeerweiden-Birkenbruchs (*Salicetum pentandro-cinereae*) mit einer lebensraumtypischen Krautschicht

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

Entwicklungsziele:

- Entwicklung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Grauerlen-Auwaldes (*Alnetum incanae*), Riesenschachtelhalm-Eschenwaldes (*Equiseto telmatejae-Fraxinetum*), Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes (*Carici remotae-Fraxinetum*), Schwarzerlen-Eschen-Auwaldes (*Pruno-Fraxinetum*), Hainmieren-Schwarzerlen-Auwaldes (*Stellario nemorum-Alnetum glutinosae*), Bruchweiden-Auwaldes (*Salicetum fragilis*), Silberweiden-Auwaldes (*Salicetum albae*), Uferweiden- und Mandelweidengebüsches (*Salicetum triandrae*), Purpurweidengebüsches (*Salix purpurea*-Gesellschaft) mit einer lebensraumtypischen Krautschicht
- Entwicklung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

5.1.18 Hartholzauwälder [91F0]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standortstypischen Wasserhaushalts mit weitgehend natürlicher Überflutungsdynamik
- Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Eichen-Ulmen-Auwaldes (*Querco-Ulmetum minoris*) mit einer lebensraumtypischen Strauch- und Krautschicht
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
- Erhaltung einer die typische Baumartenzusammensetzung fördernden Waldbewirtschaftung

Entwicklungsziele:

- Entwicklung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Eichen-Ulmen-Auwaldes (*Querco-Ulmetum minoris*) mit einer lebensraumtypischen Strauch- und Krautschicht
- Entwicklung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
- Entwicklung einer die typische Baumartenzusammensetzung fördernden Waldbewirtschaftung

5.1.19 Bodensaure Nadelwälder [9410]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen, nährstoffarmen, bodensauren Standortverhältnisse, insbesondere des standortstypischen kühl humiden Klimas ohne Nährstoff- oder Kalkeinträge
- Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Peitschenmoos-Fichtenwaldes (Bazzanio-Piceetum), Hainsimsen-Fichten-Tannenwaldes (Luzulo-Abietetum), Preiselbeer-Fichten-Tannenwaldes (Vaccinio-Abietetum) oder Strichfarn- oder Block-Fichtenwaldes (Asplenio-Piceetum) mit einer lebensraumtypischen Zwergstrauch- und Mooschicht
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

Entwicklungsziele:

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

5.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten

Generelles Erhaltungsziel ist die Erhaltung der Lebensstätten der Arten in ihrer derzeitigen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand.

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 Mooschicht
- 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:

- Für die Vierzählige Windelschnecke werden keine Entwicklungsziele formuliert

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von besonnten bis mäßig beschatteten, wechselfeuchten bis nassen, gehölzarmen Niedermooren und Sümpfen auf kalkreichen, nährstoffar-

men 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:

- Für die Schmale Windelschnecke werden keine Entwicklungsziele formuliert

5.2.3 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 Potenzials 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:

- Für die Helm-Azurjungfer wurden keine Entwicklungsziele formuliert

5.2.4 Goldener Scheckenfalter (*Eurodryas 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:

- Erweiterung der aktuellen Metapopulationsstruktur durch Wiederaufnahme der Mahd in brachgefallenen Niedermooren sowie durch Rückdrängung von Schilf und Sukzession
- Verbesserung der Habitatqualität durch Rückdrängung von Schilf, Nährstoffreduktion und leichte Entwässerung

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von naturnahen, reich strukturierten, dauerhaft wasserführenden, vorzugsweise kleinen Fließgewässern mit einer natürlichen Gewässerdynamik und zahlreichen Versteckmöglichkeiten, wie lückige Steinauflagen, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Totholz oder überhängende Uferbereiche
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potenzials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment-, Nährstoff- oder Insektizidbelastungen
- Erhaltung von standortstypischen 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:

- Wiederansiedlung in geeigneten Gewässern
- Sicherung und Verbesserung der Lebensbedingungen außerhalb des FFH-Gebietes

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von naturnahen, strukturreichen, dauerhaft wasserführenden Fließgewässern mit einer natürlichen Gewässerdynamik, insbesondere mit stark wechselnden Breiten-, Tiefen- und Strömungsverhältnissen sowie standortstypischen Ufergehölzen
- Erhaltung von gut durchströmten Gewässerbereichen mit kiesigen unverschlammten Substraten als Laichhabitate sowie einer natürlichen Geschiebedynamik
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potenzials 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 Lebensbedingungen in Restwasserstrecken von Wasserkraftanlagen

5.2.7 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der Lebensbedingungen in Restwasserstrecken von Wasserkraftanlagen

5.2.8 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:

- Erfolgreiche Wiederansiedlung des Kammmolches in ehemaligen Lebensstätten.

5.2.9 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:

- Systematische Kartierung größerer Gebäude (Kirchen, alte Schul-, Rat- und Pfarrhäuser) im Umkreis von 15 km um das FFH-Gebiet mit dem Ziel, Vorkommen des Mausohrs zu erfassen und mindestens für die Wochenstubenquartiere in Zusammenarbeit mit der AG Fledermausschutz ein Quartierbetreuer-Netz aufzubauen, das die Berücksichtigung der Belange des Fledermausschutzes bei baulichen Veränderungen der Quartiere sicherstellt.

5.2.10 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 Gewässerandbereichen
- Erhaltung der Burgen und Wintervorratsplätze sowie von Biber-Dämmen, -Bauen und durch den Biber gefällten und von diesem noch genutzten Bäumen

Entwicklungsziele:

Für den Biber werden keine Entwicklungsziele formuliert

5.2.11 Firnisglänzendes Sichelmoos (*Drepanocladus vernicosus/Hamatocaulis vernicosus*) [1393]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Für das Firnisglänzende Sichelmoos wurden keine Entwicklungsziele formuliert, da die Wahrscheinlichkeit einer Wieder- oder bzw. Neuansiedlung der Art auf Grund ihrer schwachen Präsenz im Gebiet sowie ihrer artspezifischen Eigenschaft, sehr selten Sporen zu bilden, extrem gering ist.

5.2.12 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) [1902]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

Für den Frauenschuh werden keine Entwicklungsziele formuliert

5.2.13 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:

- Entwicklung von nährstoffarmen Standortverhältnissen einschließlich der Vermeidung von Einträgen, insbesondere von Nährstoffen
- Entwicklung eines günstigen Wasserhaushalts mit einem konstant hohen Wasserstand ohne längere Überstauung
- Entwicklung einer offenen und lückigen Vegetationsstruktur, auch im Hinblick auf eine ausreichende Besonnung
- Einrichtung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege.

6 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

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

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

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

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

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

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

6.1 Bisherige Maßnahmen

Nach der Publikation der Ergebnisse umfangreicher Untersuchungen zu Oberschwäbischen Weihern und Seen von KONOLD (1987) wurde vor 30 Jahren das Aktionsprogramm zur Sanierung oberschwäbischer Seen (SOS) gestartet. Inhalte, Ziele und verschiedene weitere Informationen sind auf der Homepage des Seenprogramms ausführlich und anschaulich dokumentiert (www.seenprogramm.de). Das vom Land Baden-Württemberg, den Landkreisen Biberach, Ravensburg, Sigmaringen und Bodenseekreis sowie 47 Städten und Gemeinden getragene Programm hat sich zum übergeordneten Ziel gesetzt, unter Einbeziehung aller Beteiligten die ökologische Situation der Seen und Weiher zu verbessern. Neben der Umsetzung von Maßnahmen werden im Rahmen des Programmes in unterschiedlichen Zeitabständen verschiedene Parameter erfasst, die den jeweiligen Zustand anzeigen. Zu insgesamt 112 Seen und Weihern wurden alle vorliegenden Informationen in der Seenfibel (HERZ, 2018) detailliert zusammengestellt. Fünf der im Gebiet vorhandenen Stillgewässer wurden in das Seenprogramm aufgenommen. Konkrete Maßnahmen, die zugunsten dieser Gewässer in der Vergangenheit umgesetzt wurden, waren neben der Aufklärung und Beratung von Landwirten insbesondere die Anschlüsse von Gehöften an Kläranlagen, die Extensivierung von landwirtschaftlichen Nutzflächen in den Einzugsgebieten, der Bau eines Sedimentfangs und die Ausarbeitung von fischereilichen Bewirtschaftungskonzepten und Uferpflegekonzepten.

Für die Untere Argen und einige ihrer Nebengewässer liegen Gewässerentwicklungskonzepte und Gewässerentwicklungspläne vor, von denen einige vorgeschlagene Maßnahmen auch schon umgesetzt sind.

Für die Naturschutzgebiete Hangquellmoor „Bachholz“, „Teufelssee“, „Bimisdorfer Mösle“ und „Krottental-Karbach“ wurden Anfang der 1990er Jahre Pflegepläne erstellt (REICHEGGER, 1991 a und b, 1992 a und b), die zahlreiche Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung der wertgebenden Bestandteile der Naturschutzgebiete beinhalten. Die Pflege der Feuchtgebiete erfolgt aktuell im Rahmen eines umfangreichen Landschaftspflegeprogramms. Mittels spezifisch an die standörtlichen Gegebenheiten bzw. die naturschutzfachlichen Zustände der Flächen angepasste mehrjährige Verträge oder Direktaufträge werden adäquate Maßnahmen

umgesetzt, die u.a. für Pfeifengraswiesen [6419] und Kalkreiche Niedermoore [7230] Mahdzeitpunkte und Modus der Pflfetechnik vorgeben.

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

- Gesetzlicher Schutz nach § 30a LWaldG, § 30 BNatSchG und § 33 NatSchG (Waldbiotope) und Integration von Ergebnissen der Waldbiotopkartierung in die Forsteinrichtung des öffentlichen Waldes
- Seit 01.02.2010 verbindliche Umsetzung des Alt- und Totholzkonzeptes innerhalb der Staatswaldflächen im Landesbetrieb ForstBW und Empfehlung der Umsetzung im Kommunal- und Privatwald.
- Zertifizierung einzelner Forstbetriebe mit verschiedenen Zertifizierungssystemen, z. B. PEFC, FSC.

6.2 Erhaltungsmaßnahmen

Neben den im Folgenden vorgeschlagenen Maßnahmen sind zur Berücksichtigung der besonderen Belange von Arten des Artenschutzprogramms häufig individuelle Maßnahmen nötig. Zum Erhalt der Populationen sind nicht immer die gleichen (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. Diese speziellen Artenschutzmaßnahmen beziehen sich insbesondere auf die Lebensraumtypen 6410, 7140 und 7230.

Für Erhaltungsmaßnahmen im Arbeitsbereich des Forstes gilt grundsätzlich, dass vor Durchführung der Maßnahme zu klären ist, ob die Maßnahmenfläche eine Waldeigenschaft im Sinne des § 2 Landeswaldgesetz aufweist und somit eine Waldumwandelungsgenehmigung nach § 9 Abs. 1 LWaldG erforderlich ist. Unter bestimmten Voraussetzungen kann ein vereinfachtes Verfahren zur Waldumwandelung durchgeführt werden (siehe Schreiben des Ministeriums für ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg vom 24.03.2016, Az. 62-8850.20). Um die Erforderlichkeit einer forstrechtlichen Genehmigung zu klären, ist vorab u. a. die untere Forstbehörde zu beteiligen.

Maßnahmen an und in Gewässern

6.2.1 Fortsetzung der bisherigen Teichbewirtschaftung (TW01)

Maßnahmenkürzel	TW01
Maßnahmenflächen-Nummer	28324343320013
Flächengröße [ha]	31,14
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	nach Bedarf, ca. alle 3 – 5
Lebensraumtyp/Art	[3130] Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer [3140] Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3150] Natürliche nährstoffreiche Seen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	22.4 Zeitweiliges Ablassen von Gewässern 25.0 Fischereiliche Maßnahme

TW01: Die Bewirtschaftung der ablassbaren Teiche sollte entsprechend der Grundsätze der Weiherbewirtschaftung, wie sie im Rahmen des Aktionsprogrammes zur Sanierung der Oberschwäbischen Seen empfohlen werden, durchgeführt werden. Insbesondere sollte großer Wert auf das Ablassen mit anschließendem Wintern (alle 3 - 5 Jahre) und das gelegentliche Sömmern (ca. alle 20 Jahre) gelegt werden. Das Ablassen der Gewässer führt zum aeroben Abbau organischer Bestandteile der Sedimente sowie zur Bindung und zum Entzug von Nährstoffen. Trockenperioden können zu einer Aktivierung von im Sediment ruhenden Diasporen von Wasser- und Schlammpflanzen führen. Durch die periodische Reduktion von Fischbeständen kommt es regelmäßig zu einer Reduktion des Prädatorendruckes auf andere Wasserorganismen. Der jeweilige Fischbesatz sollte so erfolgen, dass er das Aufkommen einer makrophytischen Unterwasservegetation, den Aufbau artenreicher Zönosen und insbesondere die erfolgreiche Reproduktion amphibischer Organismen zulässt. Die Fischereiwirtschaft hat nach den Grundsätzen der ordnungsgemäßen fischereilichen Bewirtschaftung zu erfolgen. Die Trockenphasen sollten bei Bedarf zur Entschlammung genutzt werden. Die Umsetzung der Maßnahme sollte in enger Abstimmung mit dem Regierungspräsidium erfolgen.

6.2.2 Fortsetzung einer schonenden Unterhaltung von Fließgewässern (FG01)

Maßnahmenkürzel	FG01
Maßnahmenflächen-Nummer	28324343320014
Flächengröße [ha]	140,75
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Dauerhaft/bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[3240] Alpine Flüsse mit Lavendelweiden-Ufergehölzen [3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [1044] Helm-Azurjungfer [1131] Strömer [1163] Groppe [1337] Biber
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	22.1 Räumung von Gewässern

FG01: Fortsetzung einer schonenden und zurückhaltenden Unterhaltung von Fließgewässern in bisheriger Art und Weise.

Untere Argen und Nebenbäche: Der überwiegend gute Erhaltungszustand der Fließgewässer, die sich in vielen Abschnitten u.a. in einer großen Variabilität in Linienführung, Sohlenstruktur, Strömungsverhältnissen und Uferbeschaffenheit äußert, gibt zu erkennen, dass die bisherige Form und Intensität der Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen sehr zurückhaltend und mit den Zielen des Gewässer-/Biotop- und Artenschutzes vereinbar praktiziert wurde. Entsprechendes wird durch das Vorkommen von Groppe und Strömer sowie die Nutzung der Unteren Argen und ihrer Seitengewässer durch verschiedene Wasservögel bestätigt. Die Lebensbedingungen der Zönosen werden eher durch natürliche Strömungs- und Sedimentationsprozesse, durch bestehende Verbauungen und durch die energetische Wassernutzung beeinträchtigt, als durch die praktizierte Form der Gewässerunterhaltung. Es ist davon auszugehen, dass sich der Zustand der als FFH-Lebensraumtypen ausgewiesenen Gewässerabschnitte und ebenfalls der Lebensstätten der vorkommenden Arten durch eine Fortsetzung der bisherigen Praxis nicht verschlechtern wird. Um den spezifischen Anforderungen von Biber, Wasservögeln, Groppe und Strömer gerecht zu werden, sollte das technische Vorgehen und die zeitliche Planung bspw. von ggf. erforderlichen Sohlräumungen mit den zuständigen Behörden (Wasserbehörde, Fischereiaufsicht, Naturschutzbehörde) abgestimmt werden (gewässerschonende Unterhaltung und Pflege).

Gräben beim Rutzenweiler Ried: Bei der Offenhaltung von Abschnitten der Gräben im Rutzenweiler Ried, die von der Helm-Azurjungfer als Lebensstätte genutzt werden, muss darauf geachtet werden, dass die Räumung/Entschlammung jährlich in maximal 25 % der besiedelten Strecke, aufgeteilt in mehrere Abschnitte, erfolgt. Die Räumung kann in der Zeit von August bis Oktober durchgeführt werden.

6.2.3 Einhaltung der Mindestwasserdotierung in Restwasserstrecken (FG02)

Maßnahmenkürzel	FG02
Maßnahmenflächen-Nummer	28324343320015
Flächengröße [ha]	20,24
Dringlichkeit:	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	[3240] Alpine Flüsse mit Lavendelweiden-Ufergehölzen [3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [1131] Strömer [1163] Groppe [1337] Biber
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99.0 Sonstiges

FG02: Im Rahmen der Energiegewinnung aus der Unteren Argen ist auf eine Einhaltung der den ökologischen Ansprüchen genügenden und genehmigten Restwassermengen im Fluss zwingend zu achten. Dies gilt in ganz besonderem Maße während niederschlagsarmer Phasen im Sommer, um wärmebedingte Ausfälle sensibler Wasserorganismen zu verhindern. Es wird vorgeschlagen, regelmäßige Kontrollen zur ordnungsgemäßen Abgabe der Restwassermengen durchzuführen.

6.2.4 Verbesserung der Gewässerstruktur und Herstellung der Durchgängigkeit (FG03)

Maßnahmenkürzel	FG03
Maßnahmenflächen-Nummer	28324343320022
Flächengröße [ha]	140,75
Dringlichkeit:	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	[3240] Alpine Flüsse mit Lavendelweiden- Ufergehölzen [3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [1131] Strömer [1163] Groppe
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.1 Rücknahme von Gewässerausbauten

FG03: Zur Verbesserung der Gewässerstruktur und Herstellung der Durchgängigkeit sind Maßnahmen entsprechend der Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie umzusetzen. Die wasserrechtlichen Genehmigungen der einzelnen Wasserkraftanlagen sind im Detail noch zu betrachten.

Die Umweltziele für die Gewässer sind in Artikel 4 Wasserrahmenrichtlinie vorgegeben. Danach sollen die Oberflächengewässer einen guten ökologischen und guten chemischen Zustand erreichen.

Dies kann erreicht werden durch:

- Reduzierung des Eintrags von Nähr- und Schadstoffen aus diffusen und Punktquellen. Verbesserung der Wasserqualität (z. B. Verbesserung der Leistung von Kläranlagen, Verhinderung von Einleitungen etc.) – s. Maßnahme PZ01,
- Verbesserung der Hydromorphologie (z.B. Verbesserung der Beschaffenheit der Gewässersohle, Uferbefestigung entfernen, Wasserhaushalt optimieren, Renaturierung naturferner, begradigter Fließgewässerabschnitte),
- Wiederherstellung der Durchgängigkeit vor allem für die Fischfauna (z.B. die Beseitigung oder der Umbau von Querbauwerken, der Bau von Fischaufstiegshilfen) durch Entfernen/ Entschärfen von künstlichen Wanderhindernissen aus diversen Bachläufen. U.u. kann es sinnvoll sein zum Schutz von Steinkrebspopulationen auf die Herstellung der Gewässerdurchgängigkeit zu verzichten (siehe hierzu Kap. 4 Naturschutzfachliche Zielkonflikte).
- Schaffung von Retentionsraum und natürlicher Gewässerdynamik

Diese Maßnahmen dienen auch der Wiedervernetzung der Strömer-Bestände in Unterer, Oberer und Vereinigter Argen.

In den Maßnahmenkarten sind jeweils die Stellen markiert, an denen die Durchgängigkeit wiederherzustellen ist. Alle anderen beschriebenen Maßnahmen beziehen sich auf den gesamten Gewässerkörper. Wo und wie die Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur umzusetzen sind, bleibt den wasserwirtschaftlichen Planungen überlassen.

Maßnahmen im extensiven Wirtschaftsgrünland

6.2.5 Fortführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung (A- und B-Bestände, magerwüchsige C-Bestände) (MW01)

Maßnahmenkürzel	MW01
Maßnahmenflächen-Nummer	28324343320010
Flächengröße [ha]	6,49
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / maximal zweimal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	6. Beibehalten der Grünlandnutzung

MW01: Beibehaltung der bisherigen Bewirtschaftung nach folgenden Grundprinzipien:

I. d. R. zweimalige Nutzung pro Jahr (je nach witterungsbedingtem Aufwuchs), sehr magere Bestände werden in trockenen Sommern nur einschürig genutzt.

Nutzung des ersten Aufwuchses je nach Witterungsverlauf, schwerpunktmäßig zur Blütezeit der bestandsbildenden Gräser wie Glatthafer, Goldhafer (i.d.R. ist das nicht vor Ende Mai). Bei ungewöhnlichen Witterungsverhältnissen ist ein Abweichen von der Empfehlung mit der UNB oder dem LEV abzustimmen.

Die Wiesen werden nicht gedüngt oder es erfolgt eine nur sehr schwache Düngung, (vorzugsweise mit Festmist), die jedoch gegenüber den Düngeempfehlungen des Infoblattes Natura 2000 (Hrsg.: Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz, Januar 2018) deutlich reduziert ist. Maßgeblich ist die Bewahrung der wertgebenden Merkmale hinsichtlich der Artenausstattung und der Vegetationsstruktur.

Alternativ: Eine ausschließliche Beweidung sollte nur in Ausnahmen erfolgen; möglichst auf traditionell beweideten Flächen (Rinder, Schafe) bei Einhaltung der o. g. Kriterien und Durchführung eines geeigneten Weideregimes (in Form einer Umtriebsweide, keine Standweide; Überweidung vermeiden), sowie einer regelmäßigen Nachmahd (spätestens jedes dritte Jahr). Nutzungsänderungen von einer Mähnutzung zur Beweidung erfordern die Zustimmung der UNB. Das Vorgehen sollte mit der Behörde abgestimmt und die Entwicklung der Bestände durch ein Monitoring begleitet werden, um Veränderungen der Vegetation rechtzeitig zu erkennen und entsprechende Maßnahmen ergreifen zu können.

6.2.6 Wiederaufnahme einer extensiven Grünlandbewirtschaftung auf Verlustflächen von Mähwiesen des Erhaltungszustandes C (MW03)

Maßnahmenkürzel	MW03
Maßnahmenflächen-Nummer	28324343320012
Flächengröße [ha]	0,65
Dringlichkeit:	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / mindestens dreimal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	39. Extensivierung der Grünlandnutzung

MW03: Vorgehensweise wie bei Maßnahme MW01, mit folgender Abwandlung:

Zur Ausmagerung sehr wüchsiger Bestände ist eine dreimalige Nutzung pro Jahr obligatorisch, unabhängig davon, ob Verlust des Mähwiesenstatus auf eine zu intensive oder eine zu

extensive Bewirtschaftung zurückzuführen ist. Auf eine Düngung ist über einen Zeitraum von mindestens 3 Jahren zu verzichten.

Die Nutzung des ersten Aufwuchses sollte je nach Witterungsverlauf, schwerpunktmäßig bereits zu Beginn der Blütezeit der bestandsbildenden Gräser (etwa ab Mitte Mai) erfolgen.

Nach der Wiederherstellung des vorangegangenen Erhaltungszustandes kann die Bewirtschaftung entsprechend Maßnahme MW01 fortgesetzt werden. Maßgeblich ist die Verbesserung der wertgebenden floristischen Merkmale (Artenausstattung) und der Vegetationsstruktur entsprechend der für den Lebensraumtyp klar definierten Bewertungskriterien.

6.2.7 Extensive Beweidung oder Pflegemahd (Einmäher) (MW04)

Maßnahmenkürzel	MW04
Maßnahmenflächen-Nummer	28324343320016
Flächengröße [ha]	0,23
Dringlichkeit:	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Mitte Juni - Ende September / maximal zweimal jährlich dauerhaft / keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[6210] Kalk-Magerrasen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 4.3 Umtriebsweide

MW04:

Beweidung:

Die Beweidung sollte in Form einer Umtriebsweide erfolgen, wobei eine Überweidung zu vermeiden ist und eine Weidepflege sichergestellt werden sollte, die maximal 20 % Weidereste bzw. Gehölzstrukturen zulässt. Je nach Aufwuchs ist eine ein- bis mehrmalige Nutzung pro Jahr notwendig, zwischen den Weidegängen sollten Ruhephasen von 6 – 8 Wochen eingehalten werden. Die Nutzungszeiträume und –intervalle können über die Jahre flexibel gehandhabt werden, sollen aber sowohl frühe als auch späte Erstnutzungstermine aufweisen. Auf der Weide dürfen keine Zufütterung (außer Mineralfutter) und keine Düngung erfolgen.

Pflegemahd:

Ein-, in Ausnahmefällen auch zweimalige Mahd pro Jahr (je nach witterungsbedingtem Aufwuchs); dazwischen Ruhezeit von mind. 8 Wochen. Das Mähgut ist abzuräumen.

Brachephasen einschieben (gelegentliches Aussetzen der Pflege über eine Vegetationsperiode hinweg) nach Maßgabe der fachlichen Ziele (Zoologische Aspekte, sehr magere Standorte, Kreuzenzianvorkommen).

Maßnahmen in Streuwiesen

6.2.8 Streuwiesenmahd mit Abräumen ab September (PM01)

Maßnahmenkürzel	PM01
Maßnahmenflächen-Nummer	28324343320004
Flächengröße [ha]	18,29
Dringlichkeit:	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Anfang bis Mitte September/einmal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6410] Pfeifengraswiese [7230] Kalkreiche Niedermoore [1013] Vierzählige Windelschnecke [1014] Schmale Windelschnecke [1065] Goldener Scheckenfalter
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

PM01: Die Erhaltung der Lebensraumtypen der Pfeifengraswiesen und der Kalkreichen Niedermoore verlangt zwingend die Durchführung einer regelmäßigen Pflege. Auf Flächen, in denen keine Vorkommen des Sumpf-Glanzkrautes existieren, sollte die Pflege durch eine jährliche Mahd ab Anfang bis Mitte September erfolgen. In trocken-warmen Jahren kann eine frühere Mahd sinnvoll sein (in Abstimmung mit UNB und LEV). Das Mähgut ist abzuführen. Auf allen Vorkommensflächen des Goldenen Scheckenfalters stellt die jährliche Streumahd Anfang bis Mitte September unter Belassung von Bracheanteilen auf 5-10 % der Fläche die Grundsicherung für die Art dar. Hiervon kann in Einzelfällen (z.B. Frühmahd zur Reduktion von Schilf und Nährstoffgehalten) abgewichen werden.

6.2.9 Streuwiesenmahd mit Abräumen ab Oktober (PM02)

Maßnahmenkürzel	PM02
Maßnahmenflächen-Nummer	28324343320002
Flächengröße [ha]	4,73
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum	ab Oktober
Turnus	einmal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6410] Pfeifengraswiese [7230] Kalkreiche Niedermoore [1013] Vierzählige Windelschnecke [1014] Schmale Windelschnecke [1065] Goldener Scheckenfalter [1903] Sumpf-Glanzkraut
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

PM02: Zur Erhaltung der Vorkommen des Sumpf-Glanzkrauts sollte eine regelmäßige Streumahd ab Oktober durchgeführt werden. Bei Bedarf ist zusätzlich eine Mahd des Schilfes im Juni/Juli wichtig.

6.2.10 Durchführung einer Frühmahd (PM03)

Maßnahmenkürzel	PM03
Maßnahmenflächen-Nummer	28324343320008
Flächengröße [ha]	3,43
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum	zwischen Mitte Mai/ und Mitte Juni
Turnus	nach Bedarf, maximal alle zwei Jahre
Lebensraumtyp/Art	[6410] Pfeifengraswiese [7230] Kalkreiche Niedermoore [1065] Goldener Scheckenfalter
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

PM03: Durch Nutzungsdefizite oder Nährstoffe verschifft oder sehr wüchsige Flächen innerhalb von Kalkreichen Niedermooren und Pfeifengraswiesen (häufig an deren Randbereichen) können, mithilfe der Durchführung einer Frühmahd im Zeitraum je nach Witterung und Entwicklungsstand zwischen Mitte Mai und Mitte Juni, in ihrer Qualität verbessert werden. Die frühe Mahd ist wirksam zur Schilfreduzierung und entzieht der Vegetation in der wachstumsaktiven Phase Nährstoffe. Dies führt zu lichterem Vegetationsbeständen, die förderlich für Rohbodenkeimer wie den Teufelsabbiss sind und gleichzeitig werden die mikroklimatischen Bedingungen für den Goldenen Scheckenfalter verbessert.

6.2.11 Offenhaltung durch Gehölzentnahme und Entbuschung (PM04)

Maßnahmenkürzel	PM04
Maßnahmenflächen-Nummer	28324343320005
Flächengröße [ha]	1,11
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum	im Winterhalbjahr
Turnus	nach Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[6410] Pfeifengraswiesen [1065] Goldener Scheckenfalter
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	20.0 Vollständige Beseitigung von Gehölzbeständen/Verbuschung

PM04: In verschiedenen Gebieten (südl. Vallereyer Weiher, NSG „Karbachmoos“, Ried nördlich Ruzenweiler) existieren Sukzessionsbereiche auf ehemals gemähten Nieder- und Zwischenmoorflächen, die entfernt werden sollen. Die Entfernung erlaubt eine Öffnung der Gräben und in der Folge die Wiederaufnahme der Mahd auf aktuell verbrachten und verbuschten Flächen.

6.2.12 Regelmäßige Grabenpflege (PM05)

Maßnahmenkürzel	PM05
Maßnahmenflächen-Nummer	28324343320007
Flächengröße [ha]	0,26
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum	im Herbst
Turnus	nach Bedarf

Lebensraumtyp/Art	[6410] Pfeifengraswiesen [1065] Goldener Scheckenfalter
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	21.2.2 Instandsetzung (Öffnung) von Gräben

PM05: Eine regelmäßige Grabenpflege ist zur Aufrechterhaltung der Populationen des Goldenen Scheckenfalters zwingend notwendig. Hierbei sollen stark verlandete Grabenbereiche turnusmäßig wieder geöffnet und die Flächen damit leicht entwässert werden. Eine dauerhafte Vernässung der Flächen führt zur Ausbildung eher artenarmer Klein- und Großseggenriede, die die artenreichen Ausprägungen der Pfeifengraswiesen verdrängen.

Maßnahmen im Wald

6.2.13 Naturnahe Waldbewirtschaftung (WA01)

Maßnahmenkürzel	WA01
Maßnahmenflächen-Nummer	18324343320002
Flächengröße [ha]	37,46
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	[9130] Waldmeister-Buchenwälder [*9180] Schlucht- und Hangmischwälder [*91E0] Auenwälder mit Esche, Erle, Weide [91F0] Hartholzauenwälder [9410] Bodensaure Nadelwälder
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.4 Altholzanteile belassen 14.5 Totholzanteile belassen 14.7 Beibehaltung naturnaher Waldwirtschaft 14.8 Schutz ausgewählter Habitatbäume 16.8 Erhalt struktureicher Waldränder/Säume

WA01: Ziel der naturnahen Waldwirtschaft ist es, nach dem Prinzip der integrativen Waldbewirtschaftung (schützen und nützen auf gleicher Fläche) die vorhandenen Waldlebensraumtypen und Arten zu bewahren und bei entsprechender Ausgestaltung eine geeignete Grundlage für eine gezielte Förderung erwünschter Habitatstrukturen zu schaffen.

Die im FFH-Gebiet vorkommenden Waldlebensraumtypen wurden in der Vergangenheit meist extensiv bewirtschaftet. Vor allem die nur schwer zugänglichen Rutsch- und Prallhänge der Schlucht- und Hangmischwälder, sowie der einzige im Gebiet vorkommende bodensaure Nadelwald im Bereich einer vermoorten Senke wurden der natürlichen Sukzession überlassen. Diejenigen Auenwaldabschnitte, welche noch eine natürliche Vegetation und somit LRT-Eigenschaft aufweisen, wurden ebenfalls nur extensiv bewirtschaftet. Die Fortführung und Umsetzung der bisherigen Art der Bewirtschaftung steht somit dem Erhalt der Lebensraumtypen in ihrer Qualität und Ausdehnung nicht entgegen.

Oberste Priorität für die Sicherung der Waldlebensraumtypen ist es, naturnahe, standortsge-rechte Baumarten durch waldbaulich geeignete Maßnahmen zu fördern und diese auch für kommende Waldgenerationen im bisherigen Umfang zu erhalten. Im Optimalfall sollte eine langfristige Beteiligung von Baumarten der potenziell natürlichen Vegetation (pnV) durch Naturverjüngung gewährleistet sein. Voraussetzung für eine gesicherte Naturverjüngung sind angepasste Wildbestände, weshalb für eine ausreichende Bejagung Sorge zu tragen ist. Hierauf sollte insbesondere im Bereich des Waldmeister-Buchenwaldes geachtet werden, da für diesen Lebensraumtyp deutliche Defizite beschrieben werden. Ergänzungspflanzungen sind gerade auf Sonderstandorten nicht immer erfolversprechend und sollten die Ausnahme bleiben. Zudem bieten temporär nicht bestockte, kleinstrukturierte Waldblößen und Sukzessionsstadien wertvolle Strukturen für lichtliebende Fauna und Flora. Für den Erhalt horizontal

und vertikal gut strukturierter, ökologisch wertvoller Waldkomplexe empfiehlt es sich, Hiebsmaßnahmen kleinflächig bis einzelbaumweise durchzuführen. Wo vorhanden und möglich, sollten Altbestandreste kleinbestandsweise oder als Überhälter in geeigneter räumlicher Verteilung auf der Fläche verbleiben (Trittsteinprinzip). Gerade in den oft schmal verlaufenden Auenwaldkomplexen haben strukturreiche Waldränder und Säume eine stabilisierende und ökologisch wertvolle Funktion und sind daher zu erhalten.

Geeignete Verjüngungsverfahren sollten immer unter Berücksichtigung der standörtlichen, hydrologischen, klimatischen und waldbaulichen Bedingungen durchgeführt werden, ohne dabei wertgebende Habitatstrukturen zu beeinträchtigen. Es bietet sich an, naturschutzfachlich bedeutsame Strukturen über ausreichende Altholzanteile, stehendes Totholz sowie ausgewählte Habitatbäume zu erhalten. Besonders Horst-, Brut- und sonstige wertvolle Habitatbäume sind zu schützen. Ein vorsorgendes Konzept zum Schutz von Habitatstrukturen im Wald, wie das für den Staatswald verpflichtende Alt- und Totholzkonzept (FORSTBW, 2016), ist eine Möglichkeit, wertvolle Habitatrequisiten dauerhaft zu erhalten. Im Staatswald ist neben der Umsetzung des A.u.T.-Konzepts die Biotopqualität von Auen zu sichern und bei Bedarf wiederherzustellen (Ziel 5 der „Gesamtkonzeption Waldnaturschutz“, FORSTBW, 2015). Auf erosionsgefährdeten Standorten wie auf Prall- und Rutschhängen sollten stabilisierende Bestandesteile wenn möglich in Dauerbestockung bleiben.

6.2.14 Verschilfung und Verbuschung zurückdrängen (WA02)

Maßnahmenkürzel	WA02
Maßnahmenflächen-Nummer	18324343320006
Flächengröße [ha]	0,30
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	[*7220] Kalktuffquellen - WBK-Nr.1511 u. 3870
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit abräumen

WA02: Im Bereich des Quellmoors südwestlich der Argenmühle (WBK-Nr. 1511) wird v.a. der östliche Biotopbereich von Schilf eingenommen. Auf dieser Teilfläche, welche bereits in der Vergangenheit gemäht wurde, ist eine Pflege durch Wiederaufnahme der Mahd von Hand mit anschließendem Abräumen des Mähguts nötig. Im Bereich der Kalksinterquellen im Westen und an der Süd-, Südost-Grenze empfiehlt es sich, wo nötig stark beschattende Gehölze und Büsche zurück zu nehmen. Die Kalktuffquelle im NSG „Hangquellmoor Bachholz“ (WBK-Nr. 3870) ist ebenfalls durch Schilf-Sukzession und Schnabelseggen-Röhricht überlagert. Hier sollte ebenfalls eine Mahd mit anschließendem Abräumen stattfinden.

6.2.15 Ablagerungen beseitigen (WA03)

Maßnahmenkürzel	WA03
Maßnahmenflächen-Nummer	18324343320005
Flächengröße [ha]	0,88
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum	einmalig
Turnus	bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[*9180] Schlucht- und Hangmischwälder [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	33.1 Beseitigung von Ablagerungen

WA03: An einem steilen Tobel nordwestlich von Heslerhof (WBK-Nr. 3766) stockt ein naturnaher Ahorn-Eschen-Schluchtwald, welcher durch Bauschutt, Müll und organische Ablage-

rungen beeinträchtigt ist. Ebenso wurde westlich von Unterau, unterhalb der B32 in einem kleinen Erlen-Eschenwäldchen (WBK-Nr. 3847) Müll im mittleren Umfang festgestellt. In beiden Fällen sollten Ablagerungen jeglicher Art beseitigt werden. Weitere Müllablagerungen sollten in Zukunft unterbunden werden.

Spezifische Artenschutzmaßnahmen

6.2.16 Förderung von Streuobstbeständen (AS01)

Maßnahmenkürzel	AS01
Maßnahmenflächen-Nummer	28324343320018
Flächengröße [ha]	ohne Flächenbezug
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[1324] Großes Mausohr
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	10.0 Pflege von Streuobstbeständen 11.0 Neuanlage von Streuobstbeständen

AS01: Förderung des traditionellen Streuobstanbaus durch geeignete Förderinstrumente (Kommunen, Land, Vermarktungsinitiativen, Streuobstportal Baden-Württemberg). Erhaltungsschnitt alter Bäume aber Belassen von statisch nicht relevantem Totholz und von Ast-/Stammpartien mit Höhlen. Bei Neupflanzungen sollte darauf geachtet werden, dass der Abstand zwischen den Reihen mindestens 15 Meter und in den Reihen mindestens 10 Meter beträgt. Es sind nur Hochstämme (Kronenansatz H>1,80m) zu pflanzen. Auf FFH-Grünland sollten keine Obstbäume gepflanzt werden (Gefahr der Verschlechterung durch Düngung / Beschattung).

6.2.17 Sicherung der Flugkorridore und Nahrungshabitate des Großen Mausohrs (AS02)

Maßnahmenkürzel	AS02
Maßnahmenflächen-Nummer	28324343320019
Flächengröße [ha]	ohne Flächenbezug
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Dauerhaft / keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[1324] Großes Mausohr
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32.0 spezielle Artenschutzmaßnahme

AS02: Verhinderung von Zerschneidungen der Flugkorridore zwischen dem Wochenstubenquartier in Eisenharz und dem Osterholz (FFH-Fläche) bzw dem Quartier in Siberatsweiler und den die Argen begleitenden Wäldern durch:

- Sicherung von Leitelementen wie linearen Landschaftsstrukturen.
- Sicherung von unzerschnittenen, offenen Laubwäldern und Laubmischwäldern als Jagdgebiete für die Mausohren in der weiteren Umgebung.
- Sicherung von alten, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat der Männchen.
- Sicherung des funktionalen Zusammenhangs zwischen Winter- und Sommerquartieren, Flugrouten und Jagdhabitaten.

6.2.18 Sicherung des Mausohr-Wochenstubenquartiers (AS03)

Maßnahmenkürzel	AS03
Maßnahmenflächen-Nummer	28324343320020
Flächengröße [ha]	ohne Flächenbezug
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Dauerhaft / keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[1324] Großes Mausohr
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32.0 spezielle Artenschutzmaßnahme

AS03: Sicherung des regional bedeutsamen Wochenstubenquartiers im Pfarrhaus Eisenharz und des regional und landesweit bedeutenden Wochenstubenquartiers in der katholischen Kirche Siberatsweiler (außerhalb des FFH-Gebietes).

6.2.19 Bibermanagement (AS04)

Maßnahmenkürzel	AS04
Maßnahmenflächen-Nummer	28324343320023
Flächengröße [ha]	ohne Flächenbezug
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Dauerhaft / keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[1337] Biber
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32.0 Spezielle Artenschutzmaßnahme

AS04: Da es durch Tätigkeiten des Bibers im Gebiet immer wieder zu Problemen und auch Zielkonflikten kommt, ist ein Bibermanagement erforderlich.

Sonstige Maßnahmen

6.2.20 Einrichtung von Pufferzonen (PZ01)

Maßnahmenkürzel	PZ01
Maßnahmenflächen-Nummer	28324343320021
Flächengröße [ha]	ohne Flächenbezug
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum	keine Angabe
Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	[3130] Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer [3140] Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3150] Natürliche nährstoffreiche Seen [3240] Alpine Flüsse mit Lavendelweiden-Ufergehölzen [3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [6410] Pfeifengraswiesen [6430] Feuchte Hochstaudenfluren [7230] Kalkreiche Niedermoore [1013] Vierzähnlige Windelschnecke [1065] Goldener Scheckenfalter
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	12.0 Ausweisung von Pufferflächen

PZ01: Ausweisung von ausreichend großen Pufferflächen zu Vermeidung von Beeinträchtigungen sensibler Lebensraumtypen und Arten.

Stillgewässer und Fließgewässer: Entsprechend der Ziele der Wasserrahmen-Richtlinie soll bei Oberflächengewässern ein guter ökologischer und chemischer Zustand erreicht werden. Dazu ist es notwendig, dass Einträge von Nähr- und Schadstoffen aus diffusen und punktförmigen Quellen vermieden bzw. reduziert werden. Da die Quellen nicht nur innerhalb des FFH-Gebietes liegen, gilt die Maßnahme generell auch für Flächen außerhalb. Mit der Ausweisung der Gewässerrandstreifen (vgl. § 29 WG) entlang der baden-württembergischen Gewässer ist zudem ein gesetzlich vorgeschriebener Pufferstreifen vorgesehen, der insbesondere die diffusen Einträge minimieren soll.

Pfeifengraswiesen und Niedermoore: Diffuse Einträge spielen ebenfalls für Lebensraumtypen und Arten nährstoffarmer Standorte eine entscheidende Rolle (Probleme bzgl. der critical loads). Darüber hinaus grenzen vielfach direkt an solche, häufig in Mulden und Niederungen gelegenen Flächen intensiv landwirtschaftlich genutzte Bereiche (v. a. Intensivgrünland). Beispiele hierfür sind die Gebiete Karbachtal, Vallereyer Weiher, Artisberger Weiher, Heuberg und Pfaffenberg. Aus dieser Situation resultiert die Gefahr einer sukzessiven Nährstoffakkumulation. Die Einrichtung möglichst großer Pufferzonen mit extensivierter Nutzung (z.B. zweischürige Mahd mit reduzierter Festmist-Düngung) kann Nährstoffeinträge in die sensiblen (Moor-)Bereiche stark reduzieren.

6.2.21 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (OM01)

Maßnahmenkürzel	OM01
Maßnahmenflächen-Nummer	18324343320004
Flächengröße [ha]	32,94
Dringlichkeit:	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Alle 5 Jahre
Lebensraumtyp/Art	[3150] Natürliche nährstoffreiche Seen [3240] Alpine Flüsse mit Lavendelweiden-Ufergehölzen [3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [6430] Feuchte Hochstaudenfluren [7140] Übergangs- und Schwingrasenmoore [7150] Torfmoor-Schlenken [*7210] Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried [*7220] Kalktuffquellen - außer WBK-Nr.1511 u. 3870 [*9180] Schlucht- und Hangmischwälder [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.3 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten. 3.2 Bei Bedarf: Neophytenbekämpfung

OM01: Keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

Die Zustände der aufgeführten Lebensraumtypen können i.d.R. ohne eine aktive Durchführung von Maßnahmen in der aktuellen Qualität erhalten werden. Sie sollten aber in regelmäßigen Abständen überprüft werden, um im Bedarfsfall geeignete Erhaltungsmaßnahmen einleiten zu können. In diesem Zusammenhang sollte sowohl innerhalb als auch im Umfeld aller diesbezüglich sensiblen Lebensraumtypen auf das Auftreten von Neophyten geachtet wer-

den, die – insbesondere bei Beständen die sich neu etabliert haben – gezielt bekämpft werden sollten.

6.3 Entwicklungsmaßnahmen

Maßnahmen an und in Gewässern

6.3.1 Regulierung der Fischbestände (tw02)

Maßnahmenkürzel	tw02
Maßnahmenflächen-Nummer	28324343330009
Flächengröße [ha]	6,91
Dringlichkeit:	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	umgehend, anschließend etwa alle 3 Jahre
Lebensraumtyp/Art	[3140] Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3150] Natürliche nährstoffreiche Seen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	25.0 Fischereiliche Maßnahme

tw02: In (natürlichen) Stillgewässern ohne Möglichkeit des Ablassens (v.a. Mittelsee, weniger wichtig Oberer See) sollten Fischbestände hinsichtlich Anzahl und Artenzusammensetzung so reguliert werden, dass die Entwicklung einer den limnologischen Parametern entsprechenden Unterwasservegetation möglich ist. Gebietsfremde oder nicht standortgerechte Fischarten (bspw. Graskarpfen) sollen entnommen werden. Ziel sollte sein, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Wachstums der Wasserpflanzen durch starken Verbiss oder Trübung des Wasserkörpers stattfindet.

6.3.2 Reduktion der Fischbestände zu Gunsten des Kammmolches (tw03)

Maßnahmenkürzel	tw03
Maßnahmenflächen-Nummer	28324343330014
Flächengröße [ha]	3,26
Dringlichkeit:	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	umgehend
Lebensraumtyp/Art	[1166] Kammmolch
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	25.0 Fischereiliche Maßnahme

tw03: Das ehemalige Vorkommen des Kammmolches im Artisberger Weiher und im Grundweiher war aktuell nicht nachweisbar. Ursache hierfür könnte ein zu hoher Fischbestand im Weiher sein. Da die Bestände des Kammmolches stark rückläufig sind, sollte versucht werden, die Bedingungen so zu gestalten, dass entweder einer Rekolonisierung möglich ist oder der möglicherweise noch vorhandene Bestand gefördert wird. Eine Umsetzung der Maßnahme erfordert vertiefende Untersuchungen über die tatsächliche Situation der Molchart im direkten Umfeld der Teiche sowie in der weiteren Umgebung, um die Möglichkeiten einer Zuwanderung zu klären. Gleichzeitig sollten die Pächter/Eigentümer der Gewässer kontaktiert werden, um deren aktuelle Zielsetzungen und auch Details über den konkreten Umgang mit den Gewässern innerhalb der vergangenen 20 – 30 Jahre zu ermitteln. Sofern eine realistische Chance auf eine Förderung des Kammmolches durch eine angepasste Teichbewirtschaftung evt. mit reduziertem Fischbesatz oder regelmäßigem Ablassen besteht, sollte versucht werden, dies mit den Pächtern/Eigentümern zu vereinbaren.

Die grundsätzliche Sinnhaftigkeit und Verträglichkeit einer fischereilichen Bewirtschaftung von Teichen mit den Zielen des Amphibienschutzes wird am Beispiel des Hagstaffelweihers bei Wallhausen (Landkreis Konstanz) deutlich. Der ca. 4 ha große Stauteich unterlag bis Ende 1990er Jahre einer professionellen aber extensiven Nutzung und wurde ca. alle drei Jahre abgelassen und abgefischt. Durch Zählungen von Amphibien an einer nahegelegenen Kreisstraße konnte festgestellt werden, dass in dieser Zeit und allein aus dieser Richtung bis über 600 Kammolche zum Laichen zuwanderten. Nach der Unterschutzstellung wurde die Teichwirtschaft aufgegeben, was nach wenigen Jahren zu einem vollständigen Zusammenbruch der Kammolchpopulation führte. Der Grund für den Zusammenbruch der Kammolchpopulation war auf eine ungehinderte Vermehrung der Fischbestände zurückzuführen. Unter anderem hatte sich die Schleie so stark vermehrt, dass die Tiere in Folge Nahrungsmangel extrem verbuttert waren. Durch Prädation von Eiern und Larven brach der Kammolchbestand zusammen.

6.3.3 Aufwertung von Fließgewässern (fg04)

Maßnahmenkürzel	fg04
Maßnahmenflächen-Nummer	18324343330006
Flächengröße [ha]	2,68
Dringlichkeit:	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	[3240] Alpine Flüsse mit Lavendelweiden- Ufergehölzen – WBK-Nr. 3622, 3623 [1131] Strömer [1163] Groppe
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.0 Gewässerrenaturierung

fg04: Zur Wiederherstellung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, einschließlich einer vielfältig strukturierten Uferzone, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes sollten im Bereich der Argenabschnitte südöstl. von Waltershofen (WBK-Nr. 3622) und östlich des E-Werks Neumühle (WBK-Nr. 3623) die Restwassermengen erhöht werden. Die Abschnitte leiden unter dem Wasserentzug der Kraftwerke Tal und Neumühle.

6.3.4 Neophytenbekämpfung (fg05)

Maßnahmenkürzel	fg05
18324343330005	18324343330005
Flächengröße [ha]	11,87
Dringlichkeit:	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	bei Bedarf/bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[3240] Alpine Flüsse mit Lavendelweiden-Ufergehölz – WBK-Nr. 3770, 3790 [6430] Feuchte Hochstaudenfluren – WBK-Nr. 3785, 3783 [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide – WBK- Nr.1685, 1689, 3778, 6431
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	3.2 Neophytenbekämpfung

fg05: Auf den Auenstandorten der Unteren Argen, vor allem in den Bereichen der Lavendelweiden-Ufergehölze sowie Pestwurz- bzw. Hochstaudenfluren, tauchen in unterschiedlicher

Ausprägung Neophyten wie Herkulesstauden (Riesen-Bärenklau), Riesen-Goldrute, Indisches Springkraut und Stauden-Knöterich auf. Je nach Beeinträchtigung, Art und Verbreitung können Eindämmungsmaßnahmen unter Beachtung des richtigen Zeitpunkts (z.B. noch vor der Samenreife beim Springkraut) ergriffen werden. Das Ausreißen von Rhizomen, eine regelmäßige Mahd sowie das fachgerechte Beseitigen der Pflanzenreste können vor allem im Anfangsstadium der Ausbreitung geeignete Bekämpfungsmaßnahmen sein. Das anschließende Abdunkeln der Standorte durch Förderung einer stark beschattenden Baum- oder Strauchschicht wirkt dem Wiederaustrieb entgegen und kann als ergänzende Maßnahme erfolgen. Beim Entfernen der phototoxisch wirkenden Herkulesstauden sollten die vorbeugenden Arbeitssicherheitsmaßnahmen berücksichtigt werden.

Maßnahmen im extensiven Wirtschaftsgrünland

6.3.5 Neuentwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen (mw05)

Maßnahmenkürzel	mw05
Maßnahmenflächen-Nummer	28324343330011
Flächengröße [ha]	37,09
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / maximal dreimal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	39. Extensivierung der Grünlandnutzung

mw05: Für eine Neuentwicklung (z.B. als floating-Flächen, freiwillige Entwicklung Ausgleich / Ökokonto) eignen sich zahlreiche Wiesen im FFH-Gebiet. Die Flächen sollten allerdings außerhalb des Gewässerrandstreifens (WG §29) liegen, damit bei der eigendynamischen Entwicklung der Gewässer keine Zielkonflikte auftreten.

Eine Extensivierung der bisherigen Bewirtschaftung sollte nach folgenden Grundprinzipien durchgeführt werden:

Zunächst sollte zum Nährstoffentzug eine dreimalige Nutzung pro Jahr erfolgen, je nach Standortpotenzial und witterungsbedingtem Aufwuchs sind ggf. auch mehr Schnitte in den ersten Jahren möglich; dazwischen sollten Ruhezeiten von ca. 6 - 8 Wochen eingehalten werden. Auf Düngung ist zu verzichten. Auf durch Vielschnittnutzung (Mahd nährstoffarmer Flächen durch Rasenmäher) nur strukturell veränderten Flächen kann das Ziel durch eine Reduktion der Schnitzzahl auf 2 erreicht werden.

Maßgeblich für die Erreichung des Entwicklungsziels ist die Verbesserung der wertgebenden floristischen Merkmale (Artenausstattung) und der Vegetationsstruktur entsprechend der für den Lebensraumtyp definierten Bewertungskriterien. Da die meisten Flächen stark verarmt sind, ist i.d.R. eine Anreicherung mittels Streifensaat (Mähgutübertragung, Druschgut oder Einsaat von gebietsheimischem Saatgut) erforderlich. Nach Erreichen des Entwicklungsziels Bewirtschaftung wie MW01.

Alternativ ist eine Beweidung bei Durchführung eines geeigneten Weideregimes (in Form einer Umtriebsweide mit kurzen Standzeiten und langen Ruhezeiten zwischen den Beweidungsgängen von ca. 8 Wochen) sowie einer regelmäßigen Nachmahd (spätestens jedes dritte Jahr) möglich.

Maßnahmen in Streuwiesen

6.3.6 Beibehaltung der Mahd (pm06)

Maßnahmenkürzel	pm06
Maßnahmenflächen-Nummer	28324343330004
Flächengröße [ha]	8,08
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum	Anfang bis Mitte September
Turnus	jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6410] Pfeifengraswiese [7230] Kalkreiches Niedermoor [1065] Goldener Scheckenfalter
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

pm06: Auf Flächen, auf denen der Goldene Scheckenfalter bisher nicht vorkommt, jedoch Potenzial in Form von geeigneter Vegetationsstruktur und Wirtspflanzen vorhanden ist, soll die jährliche Streumahd Anfang bis Mitte September unter Belassung von Bracheanteilen auf 5-10 % der Fläche beibehalten werden. Hiervon kann in Einzelfällen (z.B. Frühmahd zur Reduktion von Schilf und Nährstoffgehalten) abgewichen werden.

6.3.7 Streuwiesenmahd ab Oktober zur Entwicklung von Liparis-Standorten (pm07)

Maßnahmenkürzel	pm07
Maßnahmenflächen-Nummer	28324343330002
Flächengröße [ha]	0,09
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum	ab Oktober
Turnus	jährlich
Lebensraumtyp/Art	[1903] Sumpf-Glanzkraut
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

pm07: Um die Möglichkeit einer Etablierung des Sumpf-Glanzkrautes zu schaffen, sollten potenziell geeignete Feuchtflächen nordwestlich des Eisweihers künftig ab Oktober gemäht werden.

6.3.8 Durchführung einer Frühmahd (pm08)

Maßnahmenkürzel	pm08
Maßnahmenflächen-Nummer	28324343330008
Flächengröße [ha]	6,64
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum	zwischen Mitte Mai/ und Mitte Juni
Turnus	nach Bedarf, maximal alle zwei Jahre
Lebensraumtyp/Art	[6410] Pfeifengraswiese [1065] Goldener Scheckenfalter
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

pm08: Durch Nutzungsdefizite oder Nährstoffe verschilfte oder sehr wüchsige Flächen innerhalb der Niedermoore, häufig an deren Randbereichen, können mithilfe der Durchführung

einer Frühmahd im Zeitraum von Mitte Mai bis Mitte Juni in ihrer Qualität verbessert werden. Die frühe Mahd ist wirksam zur Schilfreduzierung und entzieht der Vegetation in der wachstumsaktiven Phase Nährstoffe. Dies führt zu lichterem Vegetationsbeständen, die förderlich für Rohbodenkeimer wie den Teufelsabbiss sind und gleichzeitig die mikroklimatischen Bedingungen für den Goldenen Scheckenfalter verbessern.

Im Falle von Pfeifengraswiesen mit starkem Stockausschlag von Gehölzen lassen sich ebenfalls lebensraumabbauende Arten Zurückdrängen. Gleichzeitig besteht die Möglichkeit einer Entwicklung des Lebensraumtyps, wo dieser auf nährstoffreicheren Standorten ansatzweise bereits vorhanden ist.

6.3.9 Zurückdrängung von Gehölzen und Schilf (pm09)

Maßnahmenkürzel	pm09	
Maßnahmenflächen-Nummer	28324343330010	
Flächengröße [ha]	3,19	
Dringlichkeit	hoch	
Durchführungszeitraum/Turnus	im Winter/bei Bedarf	
Lebensraumtyp/Art	[6410]	Pfeifengraswiese
	[7140]	Übergangs- und Schwingrasenmoore
	[1065]	Goldener Scheckenfalter
	[1903]	Sumpf-Glanzkrout
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	20.0	Vollständige Beseitigung von Gehölzbeständen/Verbuschung
	2.1	Mahd mit Abräumen

pm09: Zur Ausschöpfung des Potenzials für die Lebensraumtypen Pfeifengraswiesen, Übergangs- und Schwingrasenmoore sowie für Lebensstätten von Goldenem Scheckenfalter und Sumpf-Glanzkrout sollten verbuschte und/oder verschilfte Streuwiesenbrachen wieder in Pflege genommen werden. Voraussetzung hierfür ist meist eine massive Zurückdrängung von Gehölzen.

Maßnahmen im Wald

6.3.10 Förderung von Habitatstrukturen in geeigneter räumlicher Verteilung (HAuT) (wa04)

Maßnahmenkürzel	wa04
Maßnahmenflächen-Nummer	18324343330002
Flächengröße [ha]	37,50
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	[9130] Waldmeister-Buchenwald [*9180] Schlucht- und Hangmischwälder [*91E0] Auenwälder mit Esche, Erle, Weide [91F0] Hartholzauenwälder [9410] Bodensaure Nadelwälder
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.1 Schaffung ungleichaltriger Bestände 14.6 Totholzanteile erhöhen 14.9 Habitatbaumanteil erhöhen 14.10.2 Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Zerfall 16.8 Herstellen strukturreicher Waldränder / Säume

wa04: Unter dieser Komplexmaßnahme versteht man alle Maßnahmen, die zu einer ökologischen Stabilität und strukturellen Vielfalt von bedeutsamen Lebensraumbestandteilen beitragen können.

Eines der Ziele ist es, innerhalb von Beständen wertgebende Habitatstrukturen wie Alt- und Totholzanteile über das bisherige Maß hinaus zu fördern. Das gezielte Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Zerfall steigert die Biodiversität und kommt vielen auf Alt- und Totholz angewiesene Arten wie xylobionten Insekten, Höhlenbrütern, Fledermäusen, Moosen und Pilzen entgegen. Die Umsetzung einer gezielten Anreicherung von Habitatbäumen und Totholz, kann in Anlehnung an das Alt- und Totholzkonzept (ForstBW 2015) erfolgen.

Die Schaffung weiterer ungleichaltriger, gemischter Bestände, in denen sich die Altersklassen mosaik- oder dauerwaldartig abwechseln fördern zusätzlich den Strukturreichtum von Lebensraumtypen und Lebensstätten. Durch die Etablierung kleinflächiger, räumlich und zeitlich differenzierter Durchforstungs- und Verjüngungshiebe können mittel- bis langfristig horizontal und vertikal gut strukturierte Bestände entstehen. Ebenso positiv wirkt sich die Gestaltung von Waldrändern auf die Habitatqualität aus. Darüber hinaus führt ein heterogener, mehrschichtiger Waldaufbau zur Zunahme der Resistenz und Resilienz und somit zu einer langfristigen Stabilität der Wälder.

Eine räumliche Vernetzung von in Nachbarschaft stehenden ökologisch wertvollen Habitaten kann durch Ausweisung kleinflächiger Habitatbaumgruppen (Trittsteinen) oder Waldrefugien positive Auswirkungen auf die Populationsdynamik einzelner Arten haben (FORSTBW, 2015).

Der Schutz bestehender Brut-, Horst- und ökologisch wertvoller Einzelbäume (z.B. Methusalememe) sollte dabei unter Beachtung der Arbeitssicherheit hohe Priorität haben.

6.3.11 Entnahme standortsfremder Baumarten (wa05)

Maßnahmenkürzel	wa05
Maßnahmenflächen-Nummer	18324343330003
Flächengröße [ha]	1,53
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	[*9180] Schlucht- und Hangmischwälder - WBK-Nr. 1460 [*91E0] Auenwälder mit Esche, Erle, Weide - WBK-Nr. 1459 u. 1589 [91F0] Hartholzauenwälder - WBK-Nr. 1500
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.3 Entnahme standortsfremder Baumarten vor der Hiebsreife

wa05: Für eine Aufwertung des Lebensraumtyps [*9180], kann im Bereich des Ahorn-Eschen-Blockwaldes westlich des Sackhof (WBK-Nr. 1460) der Fichtenanteil zugunsten der standortstypischen Baumarten Esche und Ahorn reduziert werden.

Die Auenreste der Argen südöstlich von Baldenhofen (WBK-Nr. 1589) gehören zu den wenigen noch natürlichen Auenwaldstandorten. Zum Erhalt des Auencharakters empfiehlt es sich, die Lavendel-Weiden und Grau-Erlen durch Rücknahme standortsfremder Baumarten gezielt zu fördern.

Im etwas unterhalb liegenden Quellwald (WBK-Nr. 1459), bestehend aus Schwarzerle und Esche, kann ebenfalls der Auszug einzelner Fichten zu einer Verbesserung der Bestandesstruktur und des standortstypischen Arteninventars führen.

Gleiches gilt für den Hartholzauenbestand im Nordwesten des Kraftwerks Talerschachen zwischen Hochwasserdamm und Argenufer (WBK-Nr. 1500). Hier stockt ein durch Eschen, Berg-Ahorn und Stieleichen geprägter Bestand, welcher auf Teilflächen von zahlreichen Fichten dominiert wird.

Spezifische Artenschutzmaßnahmen

6.3.12 Maßnahmen, die einer Wiederansiedlung des Steinkrebss dienen (as08)

Maßnahmenkürzel	as08
Maßnahmenflächen-Nummer	28324343330016
Flächengröße [ha]	ohne Flächenbezug
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Dauerhaft / keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[*1093] Steinkrebs
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32.0 spezielle Artenschutzmaßnahme

as08: Der Steinkrebs wurde im FFH-Gebiet nicht mehr nachgewiesen. Der Schutz von noch bestehenden Steinkrebspopulationen in den angrenzenden Seitengewässern ist daher besonders dringlich. Die rasche Entwicklung eines Maßnahmenkonzepts zur nachhaltigen Sicherung der Steinkrebsvorkommen, das alle Beteiligten (Naturschutz, Fischerei, Wasserwirtschaft) einbindet und die vorhandenen Möglichkeiten zeitnah auslotet und effektiv ausschöpft, hat dabei hohe Priorität. Um eine Wiederansiedlung zu ermöglichen, sind folgende Maßnahmen zu treffen:

- Erfassung und Bewertung von rezenten Steinkrebsvorkommen in korrespondierenden Seitengewässern außerhalb des FFH-Gebietes (siehe Tabelle 7 und Ergebnisse des Forschungsprojekts der FFS von Chucholl, C. & Schrimpf, A. (2016)).
- Es ist zu prüfen, ob der invasive gebietsfremde Signalkrebs noch eingedämmt werden kann.
- Erhöhte Anforderungen an Seuchenprophylaxe, insbesondere bei fischereilichen Aktivitäten (inkl. Besatz) und wasserbaulichen Maßnahmen.

6.3.13 Schaffung von Quartieren für das Große Mausohr (as09)

Maßnahmenkürzel	as09
Maßnahmenflächen-Nummer	28324343330015
Flächengröße [ha]	ohne Flächenbezug
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	innerhalb der nächsten Jahre/keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[1324] Großes Mausohr
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32.0 spezielle Artenschutzmaßnahme

as09: Schaffung von weiteren Quartiermöglichkeiten in öffentlichen Gebäuden für das Große Mausohr wie Kirchen und andere größere Gebäude mit geräumigen, wenig genutzten Dachstühlen, wie alte Schul-, Rat- und Pfarrhäuser (außerhalb des Natura 2000-Gebietes, nicht kartographisch dargestellt).

Sonstige Maßnahmen

6.3.14 Einrichtung von Pufferzonen (pz02)

Maßnahmenkürzel	pz02
Maßnahmenflächen-Nummer	18324343330004
Flächengröße [ha]	2,11
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	[*7220] Kalktuffquellen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	12.0 Ausweisung von Pufferflächen

pz02: Ausweisung von ausreichend großen Pufferflächen

Vor allem im Bereich sensibler Quell- (v.a. Kalktuffquellen) und Gewässerabschnitte. Um Beeinträchtigung durch Fremdstoffeinträge und Befahrung oder Trittbelastung zu minimieren, ist die Ausweisung von ausreichend großen Pufferflächen notwendig. Bei der Anlage oder Erweiterung der Feinerschließung sollte ein Mindestabstand von einer halben Baumlänge (15-20 m) zu Quell- und Uferbereichen eingehalten werden. Bei Holzerntemaßnahmen auf nassen und feuchten Moor- und Auenwaldstandorten sollten Rückearbeiten möglichst nur auf ausgewiesenen Trassen und nur bei geeigneter Witterung durchgeführt werden. Insbesondere im Bereich der Kalktuffquellen empfiehlt es sich, innerhalb der Pufferzone organisches sowie stark beschattendes Material wie Kronenrestholz, Schlagabraum und Totholz zu beseitigen, um eine ungestörte Tuffbildung zu fördern.

7 Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung

Tabelle 10: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im Natura 2000-Gebiet „Untere Argen und Seitentäler“

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer [3130]	Aktuell nicht nachgewiesen	21	Erhaltung	88	Erhaltung	
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie mit sandigen, kiesigen, schlammigen oder torfigen Substraten • Erhaltung der charakteristischen Wasserstandsdynamik, insbesondere spätsommerliches Trockenfallen von Teilen oder der ganzen Gewässer in mehrjährigem Turnus • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potenzials der nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Gewässer • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der einjährigen Zwergbinsen-Gesellschaften (Nanocyperion), Strandschmielen-Gesellschaften (Deschampsion littoralis), Nadelbinsen-Gesellschaften (Eleocharition acicularis) oder Atlantischen Strandlings-Gesellschaften (Hydrocotylo-Baldellion) • Erhaltung von ausreichend störungsfreien Gewässerzonen 		<ul style="list-style-type: none"> • TW01 Fortsetzung der bisherigen Teichbewirtschaftung • PZ01 Einrichtung von Pufferzonen 	104 114
			Entwicklung Es werden keine Entwicklungsziele formuliert	88	Entwicklung Keine Entwicklungsmaßnahmen	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armelech-teralgen [3140]	0,11 ha davon: 0,11 ha / C	21	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen oder natur-nahen Gewässermorphologie der stän-dig oder temporär wasserführenden Stillgewässer • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potenzials der nährstoffarmen bis mäßig nährstoff-reichen, kalkhaltigen Gewässer • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenaus-stattung, insbesondere mit Arten der Gesellschaften der Zerbrechlichen Armelechteralge (<i>Charion asperae</i>) • Erhaltung von ausreichend störungs-freien Gewässerzonen 	88	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • TW01 Fortsetzung der bisherigen Teichbewirtschaftung • PZ01 Einrichtung von Pufferzonen 	104 114
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Aufwertung bzw. Wiede herstellung des Lebensraumtyps durch eine Fördere-rung der makrophytischen Vegetation 	88	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • tw02 Regulierung der Fischbe-stände 	116

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	31,45 ha davon: 14,55 ha / B 16,90 ha / C	23	Erhaltung	89	Erhaltung	
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie der ständig oder temporär wasserführenden Stillgewässer • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potenzials der nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, kalkhaltigen Gewässer • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Krebscheren- und Wasserschlauch-Schweber-Gesellschaften (Hydrocharition), Untergetauchten Laichkrautgesellschaften (Potamogetonion) oder Seerosen-Gesellschaften (Nymphaeion) • Erhaltung von ausreichend störungsfreien Gewässerzonen 		<ul style="list-style-type: none"> • TW01 Fortsetzung der bisherigen Teichbewirtschaftung • PZ01 Einrichtung von Pufferzonen • OM01 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten 	104 114 115
			Entwicklung	89	Entwicklung	116
			<ul style="list-style-type: none"> • Förderung der Entwicklung einer ausgeprägten Wasservegetation • Unterbindung von voranschreitenden Verlandungsprozessen in Stauteichen • Verbesserung des Erhaltungszustands durch Austrag von Nährstoffen 		<ul style="list-style-type: none"> • tw02 Regulierung der Fischbestände 	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Alpine Flüsse mit Lavendelweiden-Ufergehölzen [3240]	26,09 ha davon: 0,60 ha / A 21,61 ha / B 3,88 ha / C	25	Erhaltung	89	Erhaltung	104
			<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 Potenzials der Gewässer • Erhaltung eines für Gewässerorganismen durchgängigen Fließgewässernetzes • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Lavendel-Weide (<i>Salix eleagnos</i>) oder anderen Arten des Lavendel- oder Grauweiden-Gebüsches und -Waldes (<i>Salicetum elaeagni</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • FG01 Fortsetzung einer schonenden Unterhaltung von Fließgewässern • FG02 Einhaltung der Mindestwasserdotierung in Restwasserstrecken • FG03 Verbesserung der Gewässerstruktur und Herstellung der Durchgängigkeit • PZ01 Einrichtung von Pufferzonen • OM01 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten 	105	
			Entwicklung	89	Entwicklung	117
			<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, der Fließgewässerdynamik und des naturnahen Wasserregimes 		<ul style="list-style-type: none"> • fg04 Aufwertung von Fließgewässern • fg05 Neophytenbekämpfung • die beschriebenen Erhaltungsmaßnahmen können auch der Entwicklung dienen 	117

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	91,02 ha davon: 0,30 ha / A 53,04 ha / B 37,69 ha / C	27	Erhaltung	89	Erhaltung	
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potenzials der Gewässer • Erhaltung eines für Gewässerorganismen durchgängigen Fließgewässernetzes • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Fluthahnenfußgesellschaften (<i>Ranunculion fluitantis</i>), Wasserstern-Froschlaichalgen-Gesellschaften (<i>Callitricho-Batrachion</i>) oder flutenden Wassermoosen 		<ul style="list-style-type: none"> • FG01 Fortsetzung einer schonenden Unterhaltung von Fließgewässern • FG02 Einhaltung der Mindestwasserdotierung in Restwasserstrecken • FG03 Verbesserung der Gewässerstruktur und Herstellung der Durchgängigkeit • PZ01 Einrichtung von Pufferzonen • OM01 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten 	<p>104</p> <p>105</p> <p>106</p> <p>114</p> <p>115</p>
			Entwicklung	89	Entwicklung	
			Es werden keine Entwicklungsziele formuliert		Keine Entwicklungsmaßnahmen	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kalk-Magerrasen [6210]	0,23 ha davon: 0,23 ha / C	29	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen • Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Submediterranen Trocken- und Halbtrockenrasen (<i>Brometalia erecti</i>), Kontinentalen Steppenrasen, Schwingel-, Feder- und Pfriemengras-Steppen (<i>Festucetalia valesiaca</i>) oder Blaugras-Rasen (<i>Seslerion albicantis</i>) • Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege 	90	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • MW04 Extensive Beweidung oder Pflegemahd (Einmäher) 	108
			Entwicklung Es werden keine Entwicklungsziele formuliert	90	Entwicklung Keine Entwicklungsmaßnahmen	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Pfeifengraswiesen [6410]	5,61 ha davon: 0,65 ha / A 3,64 ha / B 1,32 ha / C	30	Erhaltung <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 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 	90	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • PM01 Streuwiesenmahd mit Abräumen ab September • PM02 Streuwiesenmahd mit Abräumen ab Oktober • PM03 Durchführung einer Frühmahd • PM04 Offenhaltung durch Gehölzentnahme und Entbuschung • PM05 Regelmäßige Grabenpflege • PZ01 Einrichtung von Pufferzonen 	109 109 110 110 110 114
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Zustandes und Ausweitung bzw. Neuschaffung von Pfeifengraswiesen durch: <ul style="list-style-type: none"> - Aufwertung vorhandener Bestände in durchschnittlicher Ausbildung, - Beseitigung struktureller Defizite, - Förderung konkurrenzschwacher Arten, - Ausschöpfung des standörtlichen Potenzials zugunsten des Lebensraumtyps 	90	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • pm06 Beibehaltung der Mahd • pm08 Durchführung einer Frühmahd • pm09 Zurückdrängung von Gehölzen und Schilf 	119 119 120

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Feuchte Hochstaudenfluren [6430]	1,19 ha davon: 0,13 ha / A 0,80 ha / B 0,26 ha / C	33	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von frischen bis feuchten Standorten an Gewässerufern und quelligen oder sumpfigen Standorten an Wald- und Gebüschrändern • Erhaltung einer lebensraumtypischen, durch Hochstauden geprägten, gehölz-armen Vegetationsstruktur und der natürlichen Standortdynamik • Erhaltung einer lebensraum- und standortstypisch unterschiedlichen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der nassen Staudenfluren (<i>Filipendulion ulmariae</i>), nitrophytischen Säume voll besonnener bis halbschattiger und halbschattiger bis schattiger Standorte (<i>Aegopodion podagrariae</i> und <i>Galio-Alliarion</i>), Flußgreiskraut-Gesellschaften (<i>Senecion fluviatilis</i>), Zaunwinden-Gesellschaften an Ufern (<i>Convolvulion sepium</i>), Subalpinen Hochgrasfluren (<i>Calamagrostion arundinaceae</i>) oder Subalpinen Hochstaudenfluren (<i>Adenostylin alliariae</i>), ausgenommen artenarmer Dominanzbestände von Nitrophyten • Erhaltung einer bestandsfördernden Pflege 	91	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • PZ01 Einrichtung von Pufferzonen • OM01 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten 	114
						115

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Feuchte Hochstaudenfluren [6430] (Fortsetzung)		33	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von frischen bis feuchten Standorten an Gewässerufern und quelligen oder sumpfigen Standorten an Wald- und Gebüschrändern • Entwicklung einer lebensraumtypischen, durch Hochstauden geprägten, gehölzarmen Vegetationsstruktur und der natürlichen Standortdynamik • Entwicklung einer lebensraum- und standortstypisch unterschiedlichen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der nassen Staudenfluren (<i>Filipendulion ulmariae</i>) oder Subalpinen Hochstaudenfluren (<i>Adenostylion alliariae</i>), ausgenommen artenarmer Dominanzbestände von Nitrophyten • Entwicklung einer bestandsfördernden Pflege 	91	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • fg05 Neophytenbekämpfung 	117
Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	6,49 ha davon: 1,82 ha / A 1,34 ha / B 3,33 ha / C	34	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten • Erhaltung einer mehrschichtigen, durch eine Unter-, Mittel- und Obergraschicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Tal-Fettwiesen, planaren und submontanen Glatthafer-Wiesen (<i>Arrhenatherion eleatioris</i>) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern • Erhaltung einer bestandsfördernden Bewirtschaftung 	91	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • MW01 Fortführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung A- und B-Bestände, magerwüchsige C-Bestände) • MW03 Wiederaufnahme einer extensiven Grünlandbewirtschaftung auf Verlustflächen von Mähwiesen des Erhaltungszustandes C 	107 107

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Magere Flachland-Mähwiesen [6510] (Fortsetzung)		34	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung von möglichst im Verbund mit LRT-Flächen gelegenen, geeigneten Mähwiesen, die aktuell die LRT-Kriterien nicht erfüllen, jedoch für eine Entwicklung geeignet sind 	91	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> mw05 Neuentwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen 	118
Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]	0,66 ha davon: 0,66 ha / A	37	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung von frischen bis feuchten Standorten an Gewässerufern und quelligen oder sumpfigen Standorten an Wald- und Gebüschrändern Erhaltung einer lebensraumtypischen, durch Hochstauden geprägten, gehölzarmen Vegetationsstruktur und der natürlichen Standortdynamik Erhaltung einer lebensraum- und standortstypisch unterschiedlichen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der nassen Staudenfluren (<i>Filipendulion ulmariae</i>), nitrophytischen Säume voll besonnener bis halbschattiger und halbschattiger bis schattiger Standorte (<i>Aegopodion podagrariae</i> und <i>Galio-Alliarion</i>), Flußgreiskraut-Gesellschaften (<i>Senecion fluviatilis</i>), Zaunwinden-Gesellschaften an Ufern (<i>Convolvulion sepium</i>), Subalpinen Hochgrasfluren (<i>Calamagrostion arundinaceae</i>) oder Subalpinen Hochstaudenfluren (<i>Adenostylin alliariae</i>), ausgenommen artenarmer Dominanzbestände von Nitrophyten Erhaltung einer bestandsfördernden Pflege 	91	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> OM01 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten 	115

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] (Fortsetzung)		37	Entwicklung Es werden keine Entwicklungsziele formuliert	91	Entwicklung • pm09 Zurückdrängung von Gehölzen und Schilf	120
Torfmoor-Schlenken [7150]	0,01 ha davon: 0,01 ha / A	39	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung des Lebensraumtyps in Hoch- und Übergangsmooren, in Wechselwasserbereichen mit Torfmoorsubstraten an oligo- und dystrophen Gewässern und in Torfabbauflächen • Erhaltung des lebensraumtypischen Wasserregimes, des Gewässerchemismus und der nährstoffarmen Standortverhältnisse ohne Nährstoff- oder Kalkeinträge • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Schnabelried-Schlenken (<i>Rhynchosporum albae</i>) 	92	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • OM01 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten 	115
			Entwicklung Es werden keine Entwicklungsziele formuliert	92	Entwicklung Keine Entwicklungsmaßnahmen	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried [*7210]	0,24 ha davon: 0,24 ha / B	40	Erhaltung <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 des Schneidebinsen-Rieds (<i>Cladietum marisci</i>) oder der Kalkflachmoore und Kalksümpfe (<i>Caricion davallianae</i>) 	92	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • OM01 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten 	115
			Entwicklung Es werden keine Entwicklungsziele formuliert	92	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Keine Entwicklungsmaßnahmen 	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kalktuffquellen [*7220]	1,05 ha davon: 0,48 ha / A 0,53 ha / B 0,04 ha / C	41	Erhaltung <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 (Cratoneurion commutati) • Erhaltung einer naturnahen und störungsarmen Pufferzone 	92	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • WA02 Verschilfung und Verbuschung zurückdrängen • OM01 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten 	112 114
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung der natürlichen oder naturnahen Geländemorphologie mit charakteristischen Strukturen, wie moosreiche Sinterstufen und -terrassen • Entwicklung der für den Lebensraumtyp günstigen Standortverhältnisse wie natürliche Dynamik der Tuffbildung, hydrologische und hydrochemische Verhältnisse auch in der Umgebung • Entwicklung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Quellfluren kalkreicher Standorte (Cratoneurion commutati) • Entwicklung einer naturnahen und störungsarmen Pufferzone 	92	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • pz02 Einrichtung von Pufferzonen 	123

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kalkreiche Niedermoore [7230]	2,96 ha davon: 1,51 ha / A 1,39 ha / B 0,06 ha / C	43	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • 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 standortstypischen Wasserregimes • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kalkflachmoore und Kalksümpfe (<i>Caricion davallianae</i>) oder des Herzblatt-Braunseggensumpfs (<i>Parnassio-Caricetum fuscae</i>) • Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege 	93	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • PM01 Streuwiesenmahd mit Abräumen ab September • PM02 Streuwiesenmahd mit Abräumen ab Oktober • PM03 Durchführung einer Frühmahd • PZ01 Einrichtung von Pufferzonen 	109 109 110 114
		43	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Zustandes und Ausweitung bzw. Neuschaffung von Kalkreichen Niedermooren durch: <ul style="list-style-type: none"> - Aufwertung vorhandener Bestände in durchschnittlicher Ausbildung, - Beseitigung struktureller Defizite, - Förderung konkurrenzschwacher Arten, - Ausschöpfung des standörtlichen Potenzials zugunsten des Lebensraumtyps 	93	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • pm06 Beibehaltung der Mahd 	119

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Waldmeister Buchenwälder [9130]	17,88 ha davon: 17,88 ha / B	45	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der frischen bis mäßig trockenen, basenreichen bis oberflächlich entkalkten Standorte • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Waldgersten-Buchenwaldes oder Kalk-Buchenwaldes frischer Standorte (Hordelymo-Fagetum), der Fiederzahnwurz-Buchen- und Tannen-Buchenwälder (Dentario heptaphylli-Fagetum), Alpenheckenkirschen-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (Lonicero alpingenae-Fagetum), Artenarmen Waldmeister-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (Galio odorati-Fagetum) oder des Quirlblattzahnwurz-Buchen- und -Tannen-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 	93	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • WA01 Naturnahe Waldbewirtschaftung 	111
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung von Totholz- und Habitatbaumanteilen • Förderung der LRT-typischen Laubholzverjüngung • Schaffung von strukturierten Mischbeständen 	93	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • wa04 Förderung von Habitatstrukturen in geeigneter räumlicher Verteilung (HAuT) 	121

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Schlucht- und Hang- mischwälder [*9180]	3,52 ha davon: 3,52 ha / B	46	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse insbesondere, des standortstypischen 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 (<i>Fraxino-Aceretum pseudoplatani</i>), Hochstauden-Bergahorn- oder Ulmen-Ahorn-Waldes (<i>Ulmo glabrae-Aceretum pseudoplatani</i>), Eschen-Misch- oder Ahorn-Eschen-Waldes (<i>Adoxo moschatellinae-Aceretum</i>), Drahtschmielen-Sommerlinden-Waldes auf Silikat-Blockhalden und -Steinschutthalden (<i>Quercu petraeae-Tilietum platyphylli</i>), Drahtschmielen-Bergahorn-Waldes (<i>Deschampsia flexuosa-Acer pseudoplatanus</i>-Gesellschaft), Spitzahorn-Sommerlinden-Waldes (<i>Acer platanoidis-Tilietum platyphylli</i>) oder Mehlbeer-Bergahorn-Mischwaldes (<i>Sorbo ariae-Aceretum pseudoplatani</i>) mit einer artreichen Krautschicht 	94	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • WA01 Naturnahe Waldbewirtschaftung • WA03 Ablagerungen beseitigen 	111 112

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Schlucht- und Hang- mischwälder [*9180] (Fortsetzung)		46	Erhaltung (Fortsetzung) <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik 	94		
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Linden-Ulmen-Ahorn-Waldes oder Eschen-Ahorn-Steinschutthangwaldes (Fraxino-Aceretum pseudoplatani), Eschen-Misch- oder Ahorn-Eschen-Waldes (Adoxo moschatellinae-Aceretum mit einer artenreichen Krautschicht) Entwicklung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik 	94	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> wa04 Förderung von Habitatstrukturen in geeigneter räumlicher Verteilung (HAuT) wa05 Entnahme standortsfremder Baumarten 	 121 122

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]	21,83 ha davon: 1,21 ha / A 17,65 ha / B 2,96 ha / C	48	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standortstypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung • Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Grauerlen-Auwaldes (<i>Alnetum incanae</i>), Riesenschachtelhalm-Eschenwaldes (<i>Equiseto telmatejae-Fraxinetum</i>), Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes (<i>Carici remotae-Fraxinetum</i>), Schwarzerlen-Eschen-Auwaldes (<i>Pruno-Fraxinetum</i>), Hainmieren-Schwarzerlen-Auwaldes (<i>Stellario nemorum-Alnetum glutinosae</i>), Johannisbeer-Eschen-Auwaldes (<i>Ribeso sylvestris-Fraxinetum</i>), Bruchweiden-Auwaldes (<i>Salicetum fragilis</i>), Silberweiden-Auwaldes (<i>Salicetum albae</i>), Uferweiden- und Mandelweidengebüsches (<i>Salicetum triandrae</i>), Purpurweidengebüsches (<i>Salix purpurea</i>-Gesellschaft) oder Lorbeerweiden-Gebüsches und des Lorbeerweiden-Birkenbruchs (<i>Salicetum pentandrocineriae</i>) 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 	94	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • FG01 Fortsetzung einer schonenden Unterhaltung von Fließgewässern • WA01 Naturnahe Waldbewirtschaftung • WA03 Ablagerungen beseitigen • OM01 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten 	104 111 112 115

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] (Fortsetzung)		48	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Grauerlen-Auwaldes (<i>Alnetum incanae</i>), Riesenschachtelhalm-Eschenwaldes (<i>Equiseto telmatejae-Fraxinetum</i>), Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes (<i>Carici remotae-Fraxinetum</i>), Schwarzerlen-Eschen-Auwaldes (<i>Pruno-Fraxinetum</i>), Hainmieren-Schwarzerlen-Auwaldes (<i>Stellario nemorum-Alnetum glutinosae</i>), Bruchweiden-Auwaldes (<i>Salicetum fragilis</i>), Silberweiden-Auwaldes (<i>Salicetum albae</i>), Uferweiden- und Mandelweidengebüsches (<i>Salicetum triandrae</i>), Purpurweidengebüsches (<i>Salix purpurea</i>-Gesellschaft) mit einer lebensraumtypischen Krautschicht Entwicklung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik 	94	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> fg05 Neophytenbekämpfung wa04 Förderung von Habitatstrukturen in geeigneter räumlicher Verteilung (HAuT) wa05 Entnahme standortsfremder Baumarten 	<p>117</p> <p>121</p> <p>122</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Hartholzauwälder [91F0]	4,01 ha davon: 4,01 ha / B	50	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standortstypischen Wasserhaushalts mit weitgehend natürlicher Überflutungsdynamik • Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Eichen-Ulmen-Auwaldes (<i>Quercus-Ulmetum minoris</i>) mit einer lebensraumtypischen Strauch- und Krautschicht • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik • Erhaltung einer die typische Baumartenzusammensetzung fördernden Waldbewirtschaftung 	95	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • WA01 Naturnahe Waldbewirtschaftung 	111

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Hartholzauwälder [91F0] (Fortsetzung)		50	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Eichen-Ulmen-Auwaldes (<i>Quercus-Ulmetum minoris</i>) mit einer lebensraumtypischen Strauch- und Krautschicht Entwicklung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik Entwicklung einer die typische Baumartenzusammensetzung fördernden Waldbewirtschaftung 	95	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> wa04 Förderung von Habitatstrukturen in geeigneter räumlicher Verteilung (HAuT) 	121
					<ul style="list-style-type: none"> wa05 Entnahme stadortfremder Baumarten 	122

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Bodensaure Nadelwälder [9410]	1,26 ha davon: 1,26 ha / B	53	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen, nährstoffarmen, bodensauren Standortverhältnisse, insbesondere des standortstypischen kühl humiden Klimas ohne Nährstoff- oder Kalkeinträge • Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Peitschenmoos-Fichtenwaldes (Bazzanio-Piceetum), Hainsimsen-Fichten-Tannenwaldes (Luzulo-Abietetum), Preiselbeer-Fichten-Tannenwaldes (Vaccinio-Abietetum) oder Strichfarn- oder Block-Fichtenwaldes (Asplenio-Piceetum) mit einer lebensraumtypischen Zwergstrauch- und Moosschicht • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik 	96	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • WA01 Naturnahe Waldbewirtschaftung 	111
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik 	96	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • wa04 Förderung von Habitatstrukturen in geeigneter räumlicher Verteilung (HAuT) 	121

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Vierzählige Windelschnecke (<i>Vertigo geyeri</i>) [1013]	13,83 ha davon: 1,55 ha / A 11,16 ha / B 1,13 ha / C	55	Erhaltung	96	Erhaltung	114 109 109
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von nassen, basen- und mäßig kalkreichen, nährstoffarmen, weitgehend gehölzfreien Niedermoo- ren, Kleinseggen-Rieden und Pfeifen- gras-Streuwiesen sowie mäßig basen- reichen Übergangsmooren • Erhaltung eines für die Art günstigen, konstant hohen Grundwasserspiegels, insbesondere eine ganzjährige Durch- feuchtung der obersten Bodenschich- ten • Erhaltung einer für die Habitate der Art typischen Vegetationsstruktur, insbe- sondere eine von Kleinseggen und niedrigwüchsigen Kräutern geprägte, lichte und kurzrasige Krautschicht so- wie eine gut entwickelte Moosschicht • Erhaltung von für die Habitate der Art typischen, kleinräumigen Reliefun- terschieden mit flachen Bulten und Schlenken • Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Pflege 		<ul style="list-style-type: none"> • PZ01 Einrichtung von Pufferzonen • PM01 Streuwiesenmahd mit Ab- räumen ab September • PM02 Streuwiesenmahd mit Ab- räumen ab Oktober 	
			Entwicklung Es werden keine Entwicklungsziele formuliert	96	Entwicklung Keine Entwicklungsmaßnahmen	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014]	20,49 ha davon: 16,39 ha / A 4,10 ha / C	59	Erhaltung	96	Erhaltung	109
			<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 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 		<ul style="list-style-type: none"> • PM01 Streuwiesenmahd mit Abräumen ab September • PM02 Streuwiesenmahd mit Abräumen ab Oktober 	
			Entwicklung Es werden keine Entwicklungsziele formuliert	96	Entwicklung Keine Entwicklungsmaßnahmen	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>) [1044]	0,06 ha davon: 0,06 ha / B	64	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von grund- oder quellwasser-geprägten, 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 Potenzials sowie eines hohen Sauerstoffgehalts der Gewässer • Erhaltung einer gut entwickelten Gewässervegetation, mit Arten wie Aufrechter Merk (<i>Berula erecta</i>), Echte Brunnenkresse (<i>Nasturtium officinale</i>) und Wasser-Ehrenpreis-Arten (<i>Veronica spec.</i>) als Eiablagsubstrate 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 	97	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • FG01 Fortsetzung einer schonenden Unterhaltung von Fließgewässern 	104
			Entwicklung Es werden keine Entwicklungsziele formuliert	97	Entwicklung Keine Entwicklungsmaßnahmen	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Goldener Scheckenfalter (<i>Eurodryas aurinia</i>) [1065]	11,38 ha davon: 9,44 ha / A 1,94 ha / C	65	Erhaltung	97	Erhaltung	
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von nährstoffarmem bis mäßig nährstoffreichem, besonntem Extensivgrünland, insbesondere Kleinschlaggras-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 • Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden, zeitlich und räumliche differenzierten Bewirtschaftung oder Pflege • Erhaltung der Vernetzung von Populationen 		<ul style="list-style-type: none"> • PZ01 Einrichtung von Pufferzonen • PM01 Streuwiesenmahd mit Abräumen ab September • PM02 Streuwiesenmahd mit Abräumen ab Oktober • PM03 Durchführung einer Frühmahd • PM04 Offenhaltung durch Gehölzentnahme und Entbuschung • PM05 Regelmäßige Grabenpflege 	<p>114</p> <p>109</p> <p>109</p> <p>110</p> <p>110</p> <p>110</p>
			Entwicklung	97	Entwicklung	
			<ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung der aktuellen Metapopulationsstruktur durch Wiederaufnahme der Mahd in brachgefallenen Niedermooren sowie durch Rückdrängung von Schilf und Sukzession • Verbesserung der Habitatqualität durch Rückdrängung von Schilf, Nährstoffreduktion und leichte Entwässerung 		<ul style="list-style-type: none"> • pm06 Beibehaltung der Mahd • pm08 Durchführung einer Frühmahd • pm09 Zurückdrängung von Gehölzen und Schilf 	<p>119</p> <p>119</p> <p>120</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [*1093]	aktuell kein Vorkommen im Gebiet bekannt	68	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von naturnahen, reich strukturierten, dauerhaft wasserführenden, vorzugsweise kleinen Fließgewässern mit einer natürlichen Gewässerdynamik und zahlreichen Versteckmöglichkeiten, wie lückige Steinauflagen, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Totholz oder überhängende Uferbereiche • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potenzials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment-, Nährstoff- oder Insektizidbelastungen • Erhaltung von standortstypischen 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 	98	Erhaltung Keine Erhaltungsmaßnahme	
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Wiederansiedlung in geeigneten Gewässern 	98	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • as08 Maßnahmen, die einer Wiederansiedlung des Steinkrebsses dienen 	122

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Strömer (<i>Leuciscus souffia agassizi</i>) [1131]	89,94 ha davon: 89,94 ha / C	69	Erhaltung <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 standortstypischen Ufergehölzen • Erhaltung von gut durchströmten Gewässerbereichen mit kiesigen unverschlammten Substraten als Laichhabitate sowie einer natürlichen Geschiebedynamik • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potenzials 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 	98	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • FG01 Fortsetzung einer schonenden Unterhaltung von Fließgewässern • FG02 Einhaltung der Mindestwasserdotierung in Restwasserstrecken • FG03 Verbesserung der Gewässerstruktur und Herstellung der Durchgängigkeit 	104 105 106
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Lebensbedingungen in Restwasserstrecken von Wasserkraftanlagen 	98	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • fg04 Aufwertung von Fließgewässern 	117

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]	138,68 ha davon: 3,89 ha / A 119,95 ha / B 14,84 ha / C	70	Erhaltung	99	Erhaltung	104
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von naturnahen, strukturreichen, dauerhaft wasserführenden Gewässern mit lockerer, kiesiger bis steiniger Gewässersohle und einer natürlichen Gewässerdynamik • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potenzials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen • Erhaltung von geeigneten Versteck- und Laichmöglichkeiten wie Totholz, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Uferunterspülungen und Hohlräume • Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern • Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen 		<ul style="list-style-type: none"> • FG01 Fortsetzung einer schonenden Unterhaltung von Fließgewässern • FG02 Einhaltung der Mindestwasserdotierung in Restwasserstrecken • FG03 Verbesserung der Gewässerstruktur und Herstellung der Durchgängigkeit 	
			Entwicklung	99	Entwicklung	117
			<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Lebensbedingungen in Restwasserstrecken von Wasserkraftanlagen 		<ul style="list-style-type: none"> • fg04 Aufwertung von Fließgewässern 	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]	Aktuell kein Vorkommen bekannt	73	Erhaltung <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 	99	Erhaltung Keine Erhaltungsmaßnahmen	
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreiche Wiederansiedlung des Kammolches in ehemaligen Lebensstätten 	99	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • tw03 Reduktion der Fischbestände zu Gunsten des Kammolches 	116

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	942,42 ha davon: 942,42 ha / B	74	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • 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 	99	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • AS01 Förderung von Streuobstbeständen • AS02 Sicherung der Flugkorridore und Nahrungshabitate des Großen Mausohrs • AS03 Sicherung des Mausohr-Wochenstubenquartiers 	113 113 114

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324] (Fortsetzung)		74	Erhaltung (Fortsetzung) <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien 	99		123
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> Systematische Kartierung größerer Gebäude (Kirchen, alte Schul-, Rat- und Pfarrhäuser) im Umkreis von 15 km um das FFH-Gebiet mit dem Ziel, Vorkommen des Mausohrs zu erfassen und mindestens für die Wochenstubenquartiere in Zusammenarbeit mit der AG Fledermausschutz ein Quartierbetreuer-Netz aufzubauen, das die Berücksichtigung der Belange des Fledermausschutzes bei baulichen Veränderungen der Quartiere sicherstellt. 	99		

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Biber (<i>Castor fiber</i>) [1337]	232,47 ha davon: 232,47 ha / B	75	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • 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 (<i>Alnus glutinosa</i> und <i>Alnus incana</i>), Weiden (<i>Salix spec.</i>) und Pappeln (<i>Populus spec.</i>), sowie an Kräutern und Wasserpflanzen • 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 	100	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • FG01 Fortsetzung einer schonenden Unterhaltung von Fließgewässern • FG02 Einhaltung der Mindestwasserdotierung in Restwasserstrecken • AS04 Bibermanagement 	104 105 114
			Entwicklung Es wurden keine Entwicklungsziele formuliert	100	Entwicklung Keine Entwicklungsmaßnahmen	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Firnisländendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>/<i>Hamatocaulis vernicosus</i>) [1393]	aktuell kein Vorkommen im Gebiet bekannt	76	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von offenen, neutral bis schwach sauren, basenreichen aber kalkarmen, meist sehr nassen, dauerhaft kühl-feuchten und lichtreichen Standorten in Nieder- und Zwischenmooren sowie Nasswiesen und Verlandungszonen von Gewässern • Erhaltung der nährstoffarmen Standortverhältnisse ohne Kalkeinträge • Erhaltung des dauerhaft hohen Wasserstands • Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege 	100	Erhaltung Keine Erhaltungsmaßnahme	
			Entwicklung Es wurden keine Entwicklungsziele formuliert	100	Entwicklung Keine Entwicklungsmaßnahmen	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Frauschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) [1902]	aktuell kein Vor- kommen im Gebiet bekannt	76	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von wärmebegünstigten Säumen, Waldrändern und Wäldern auf kalkhaltigen Lehm- und Tonböden sowie Rohböden mäßig nährstoffreicher Standorte mit Moderhumus • Erhaltung eines Mosaiks halbsonniger Standorte mit lockerer Strauch- und Baumschicht • Erhaltung von Rohböden als Lebensraum der, den Frauenschuh bestäubenden, Sandbienen-Arten (<i>Andrena spec.</i>) • Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege • Erhaltung von vor Trittbelastungen und Befahrung ausreichend ungestörten Bereichen 	101	Erhaltung Keine Erhaltungsmaßnahmen	
			Entwicklung Es wurden keine Entwicklungsziele formuliert	101	Entwicklung Keine Entwicklungsmaßnahmen	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Sumpf-Glanzkrout (<i>Liparis loeselii</i>) [1903]	2,62 ha davon: 0,08 ha / A 1,65 ha / B 0,89 ha / C	77	Erhaltung <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 	101	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • PM02 Streuwiesenmähd mit Abräumen ab Oktober 	109
		77	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von nährstoffarmen Standortverhältnissen einschließlich der Vermeidung von Einträgen, insbesondere von Nährstoffen • Entwicklung eines günstigen Wasserhaushalts mit einem konstant hohen Wasserstand ohne längere Überstauung • Entwicklung einer offenen und lückigen Vegetationsstruktur, auch im Hinblick auf eine ausreichende Besonnung • Einrichtung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege. 	101	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • pm07 Streuwiesenmähd ab Oktober zur Entwicklung von Liparis-Standorten • pm09 Zurückdrängung von Gehölzen und Schilf 	119 120

8 Glossar und Abkürzungsverzeichnis

Begriff	Erläuterung
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
Altersklassenwald	Der Altersklassenwald ist dadurch gekennzeichnet, dass waldbauliche Maßnahmen, wie Verjüngung, Jungwuchspflege oder Durchforstung, isoliert voneinander ablaufen. Die einzelnen Bestände sind besonders im Hinblick auf das Alter ziemlich einheitlich zusammengesetzt.
ASP	Artenschutzprogramm Baden-Württemberg für vom Aussterben bedrohte und hochgradig gefährdete Tier- und Pflanzenarten, sowie solche Arten, für die das Land eine besondere Verantwortung hat.
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
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
GPS	Ein "Global Positioning System", auch "Globales Positionsbestimmungssystem" (GPS) ist jedes weltweite, satellitengestützte Navigationssystem.

Begriff	Erläuterung
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
PEPL	Pflege- und Entwicklungsplan für Natura 2000-Gebiete (Benennung bis 2007, seitdem MaP).
Renaturierung	Überführung anthropogen veränderter Lebensräume in einen naturnäheren Zustand; Wiedernutzbarmachung von ehemals intensiv genutzten Flächen mit Ausrichtung auf Entwicklung und Nutzung als Naturschutzflächen - naturschutzbezogene Sanierung.
RIPS	Räumliches Informations- und Planungssystem

Begriff	Erläuterung
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
SOS	Aktionsprogramm zur Sanierung oberschwäbischer Seen
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 § 30 BNatSchG, § 33 NatSchG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz abgegrenzt und beschrieben sowie in Karten und Verzeichnisse eingetragen. Die Kartierung erfolgt flächendeckend für alle Waldeigentumsarten und ist ortsüblich durch die Forstbehörde bekannt zu machen.
Waldmodul	Das Waldmodul umfasst den gesamten forstlichen Beitrag zum Managementplan (Kartierung, Zustandserhebungen, Bewertungen und Planungen). Es besteht aus einem Textteil, einer Datenbank und Geodaten. Die Zuständigkeiten für Lebensraumtypen und Arten sind im MaP-Handbuch festgelegt.
Waldschutzgebiete	Waldschutzgebiete nach § 32 LWaldG sind Bann- und Schonwald. Sie werden mit Zustimmung des Waldbesitzers von der höheren 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

ANTHES, N.; FARTMANN, T. & G. HERMANN (2003a): Wie lässt sich der Rückgang des Goldenen Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) in Mitteleuropa stoppen? Erkenntnisse aus populationsökologischen Studien in voralpinen Niedermoorgebieten und der Arealentwicklung in Deutschland. – Naturschutz und Landschaftsplanung 35: 279-287.

ANTHES, N.; FARTMANN, T.; HERMANN, G. & G. KAULE (2003b): Combining larval habitat quality and metapopulation structure – the key for successful management of pre-alpine *Euphydryas aurinia* colonies. Journal of Insect Conservation 7, 175-185.

ANTHES, N. & A. NUNNER (2006): Populationsökologische Grundlagen für das Management des Goldenen Scheckenfalters, *Euphydryas aurinia*, in Mitteleuropa. – In: Fartmann, T. & G. Hermann (Hrsg.) (2006): Larvalökologie von Tagfaltern und Widderchen in Mitteleuropa. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 68 (3/4): 323-352.

ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs. - Naturschutz-Praxis, Artenschutz 12.

BAMANN, T. & B. DITTRICH (2017): Management des Goldenen Scheckenfalters - Eine Untersuchung in den Niedermoorgebieten des württembergischen Allgäus. - Naturschutz und Landschaftsplanung 49 (9): 283-290.

BREUNIG, T. & S. DEMUTH (1999): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württemberg. 3. Neu bearbeitete Fassung, Stand 15.04.1999. - LUBW Karlsruhe (Hrsg.), Fachdienst Naturschutz, Artenschutz 2.

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

CHUCHOLL C. & SCHRIMPF A. (2016). The decline of endangered stone crayfish (*Austropotamobius torrentium*) in southern Germany is related to the spread of invasive alien species and land-use change. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems 26, 44–56

DEMUTH, S. & J. SCHACH (2009), Institut für Botanik und Landschaftskunde, Thomas Breunig: Kartierung der Bestände des FFH-Lebensraumtyps „Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Salix elaeagnos* [3240]“ an der Argen in Baden-Württemberg. (Unveröffentlichte Arbeit im Auftrag der LUBW) Karlsruhe: 7 Seiten.

DUSSLING, U. & R. BERG (2001): Fische in Baden-Württemberg. - Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Stuttgart, 176 S.

EBERT, G. & E. RENNWALD (HRSG.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1, Tagfalter 1. Ulmer-Verlag (Stuttgart), 552 S.

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

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

FORD, H. D. & E. B. FORD (1930): Fluctuation numbers, and its influence on variation in *Melitaea aurinia*, Rott. (Lepidoptera). – Transactions of the Royal Entomological Society of London 78: 345-351.

FORSTBW (HRSG) (2015): Gesamtkonzeption Waldnaturschutz ForstBW. Stuttgart: 58 Seiten.

FORSTBW (HRSG) (2016): Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg. Stuttgart: 44 Seiten.

GROM, J. & S. LANGER (2001): Die Kleine Flussmuschel: erkennen und schützen. – Flyer der BNL Tübingen (Hrsg.)

HERZ, G. (2018): Aktionsprogramm zur Sanierung oberschwäbischer Seen - 112 Seen und Weiher im Überblick – Seenfibel. – Unveröffentlichtes Jahrbuch für Mitarbeiter im Seenprogramm und am Seenprogramm beteiligte Ämter und Behörden zum internen Gebrauch.

HUNGER, H. (2004): Naturschutzorientierte, GIS-gestützte Untersuchungen zur Bestandsituation der Libellenarten *Coenagrion mercuriale*, *Leucorrhinia pectoralis* und *Ophiogomphus cecilia* (Anhang II FFH-Richtlinie) in Baden- Württemberg - Dissertation an der Hochschule Vechta, 229 S. + Anhang.

HUNGER, H., & F.-J. SCHIEL (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume, Stand November 2005 (Odonata). Libellula Supplement 7: 3-14.

HUNGER, H.; SCHIEL, F.-J. & B. KUNZ (2006): Verbreitung und Phänologie der Libellen Baden-Württembergs (Odonata). Libellula Supplement 7: 15-188.

HULA, V.; KONVICKA, M.; PAVLICKO A. & Z. FRIC (2004): Marsh Fritillary (*Euphydryas aurinia*) in the Czech Republic: monitoring, metapopulation structure, and conservation of an endangered butterfly. – Entomologica Fennica 15: 231-241.

JUNGBLUTH, J. H. & D. VON KNORRE [UNTER MITARBEIT VON BÖSSNECK, U.; GROH, K.; HACKENBERG, E.; KOBIALKA, H.; KÖRNIG, G.; MENZEL-HARLOFF, H.; NIEDERHÖFER, H.-J.; PETRICK, S.; SCHNIEBS, K.; WIESE, V.; WIMMER, W. & M. ZETTLER] (2012) [„2011“]: Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands. 6. überarbeitete Fassung, Stand Februar 2010. — Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (3): 647-707, Bonn (Bundesamt für Naturschutz).

KLAPWIJK, M. J. & O. T. LEWIS (2014): Spatial ecology of host-parasitoid interactions: a threatend butterfly and its specialised parasitoid. Journal of Insect Conservation 14, 237-246.

KLEMM, M. (2010): Monitoring von Land- und Süßwasserschnecken der FFH-Richtlinie (*Vertigo angustior*, *Vertigo geyeri*, *Vertigo moulinsiana*, *Anisus vorticulus*) in Baden-Württemberg. Fachbeitrag zum bundesweiten FFH-Monitoring.- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW), Karlsruhe.- 33 S. & Anhang.- Tübingen (Bioplan - Angewandte Biologie und Planung).

KLEMM, M. (2017): Monitoring von Land- und Süßwasserschnecken der FFH-Richtlinie (*Vertigo angustior*, *Vertigo geyeri*, *Vertigo moulinsiana*, *Anisus vorticulus*) in Baden-Württemberg. Fachbeitrag zum bundesweiten FFH-Monitoring.- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW), Karlsruhe. 19 S. & Anhang. Tübingen (Bioplan - Angewandte Biologie und Planung).

- KONOLD, W.** (1987): Oberschwäbische Weiher und Seen, Teile I und II. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 52 (1), (2); Karlsruhe
- KONVICKA, M.; HULA, V. & Z. FRIC** (2003): Habitat of prehibernating larvae of the endangered butterfly *Euphydryas aurinia* (Lepidoptera: Nymphalidae): What can be learned from vegetation composition and architecture?. – European Journal of Entomology 100: 313-322.
- KÜNKELE, S. & H. BAUMANN** (1998): Orchidaceae, Orchideen.- In: SEBALD et al.: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, 8: 286-462; Stuttgart.
- KUKOWSKI, S.; SCHMIDT, P.; PIEPHO, H.-P.; RÖHL, M.; HAUFFE, H.-K. & T. STRECK** (2020): Auswirkungen atmosphärischer Stickstoffeinträge auf Magere Flachland-Mähwiesen in Baden-Württemberg – Natur und Landschaft 95, Heft 2; 58 – 67.
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE** (1998): Geologische Schulkarte von Baden-Württemberg 1:1000 000 mit Erläuterungen. Freiburg: 142 Seiten
- LAUFER, H.** (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). – Naturschutz und Landschaftspflege 73: 103-133.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG)** (2005): Gewässergütekarte Baden-Württemberg 2004. Karlsruhe: 78 Seiten
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG)** (2013): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Version 1.3. – Karlsruhe
- NUNNER, A.; BRÄU, M. & R. BOLZ** (2013): Goldener Scheckenfalter – *Euphydryas aurinia*. In: Bräu, M.; Bolz, R.; Kolbeck, H.; Nunner, A.; Voith, J. & W. Wolf: Tagfalter in Bayern. – Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer, 398-402.
- PORTER, K.** (1983): Multivoltinism in *Apanteles bignelli* and the influence of weather on synchronisation with its host *Euphydryas aurinia*. – Entomologia Experimentalis et Applicata 34: 155-162.
- REICHEGGER, M.** (1991a): Pflegekonzeption Naturschutzgebiet "Hangquellmoor Bachholz". Unveröffentlichtes Gutachten der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen.
- REICHEGGER, M.** (1991b): Pflegekonzeption Naturschutzgebiet "Teufelsee". Unveröffentlichtes Gutachten der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen.
- REICHEGGER, M.** (1992a): Pflegekonzeption Naturschutzgebiet "Bimisdorfer Mösle". Unveröffentlichtes Gutachten der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen.
- REICHEGGER, M.** (1992b): Pflegekonzeption Naturschutzgebiet "Krottental-Karbach". Unveröffentlichtes Gutachten der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN (HERAUSGEBER)** (1995): 259 Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Tübingen. Bearbeitet von der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen. – Jan Thorbecke Verlag, 421 S.

- REY, P.; BECKER, A. & J. ORTLEPP** (2009): Lebensraum für die Bodensee-Seeforelle - Grundlagenbericht für nationale Maßnahmenprogramme, IBKF, 113 S.
- REY, P.; WERNER, S. & J. HESSELSCHWERDT** (2014): Seeforelle Arterhaltung in den Bodenseezuflüssen Kurzbericht, IBKF, 23 S. Druck: Druckerei Uhl, D Radolfzell Download pdf: Konstanz, im Oktober Auflage: 1 IBKF 214
- REY, P.** (IBKF, Hrsg.) (2017): Bewirtschaftungskonzept für die Bodensee-Seeforelle. Arbeitsgruppe Wanderfische, 23 S.
- RIMPP, K.** (2007): Nördlicher Kammolch *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768). in: Laufer, H., Fritz, K. & Sowig, P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Karlsruhe, Eugen Umler-Verlag. – S. 207 – 222.
- SEYBOLD, S.** (1992) *Sanguisorba* L. 1753. – In: Sebald, O., Seybold, S., Voggesberger, M. (1992): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Band 3., Ulmer Verlag, Stuttgart. S. 106 – 108.
- SCHMIDT, D.; VAN DE WEYER, K.; KRAUSE, W.; KIES, L.; GARNIEL, A.; GEISLER, U.; GUTOWSKI, A.; SAMIETZ, R.; SCHÜTZ, W.; VAHLE, H.-CH.; VÖGE, M.; WOLFF, P. & A. MELZER** (1996): Rote Liste der Armleuchteralgen (Charophyceae) Deutschlands, 2. Fassung, Stand: Februar 1995. - Bonn-Bad Godesberg BfN. – Schr.-R. f. Vegetationskde. (23): 547-576.e Bad.-Württ., 9: 113-146; Karlsruhe.
- SCHMIDT, T., SCHRIMPF, A., THEISSINGER, K. & SCHULZ, R.** (2015) Erfassung und Dokumentation der genetischen Variabilität von Wildpopulationen des Edelkrebse (Astacus astacus) aus verschiedenen Flussgebietseinheiten in Deutschland. Abschlussbericht an die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Institut für Umweltwissenschaften, Universität Koblenz-Landau, Landau, Deutschland, 80 S.
- THOB, S.** (2004): Untersuchungen am Abbiß-Scheckenfalter *Euphydryas aurinia* Rott. als Grundlage artbezogener Biotopmanagement- und Monitoringmaßnahmen im „Grünen Band“ Sachsens. – Diplomarbeit Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde, 74 S.
- UVM (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG) (HRSG.)** (2010): Im Portrait - die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie. - Stuttgart, 175 S.
- WOLF, TH.** (2011): Beschreibung der Probefläche 005-Alt von *Hamatocaulis vernicosus*. – Unveröffentlichter Bericht vom 16.10.2011, erstellt im Rahmen des FFH-Monitoring, beauftragt durch die LUBW Karlsruhe.

10 Verzeichnis der Internetadressen

Landschaftsplan VG Wangen

https://www.wangen.de/fileadmin/editoren/pdf-plaene/Flaechennutzungsplaene_-_Landschaftsplan_Erlaeuterungstext.pdf

LUBW: Daten- und Kartendienst der LUBW - WRRL: Maßnahmendokumentation Hydro-
morphologie

<https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>

LUBW: Fließgewässertypologie

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

Regierungspräsidium Tübingen 2019: Teilbearbeitungsgebiet 10 – Argen

<https://rp.baden-wuerttemberg.de/Themen/WasserBoden/WRRL/TBG10/Seiten/default.aspx>

SOS // Aktionsprogramm zur Sanierung oberschwäbischer Seen:

<https://www.seenprogramm.de/>

Wetterdienst

www.wetterdienst.de

11 Dokumentation

11.1 Adressen

Projektverantwortung

Regierungspräsidium <Name> Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege		Gesamtverantwortung, Beauftragung und Betreuung der Offenlandkartierung	
Konrad-Adenauer-Straße 20 72072 Tübingen Tel. 07071/757-5223	Jäger	Silke	Verfahrensbeauftragte
	Wagner	Carsten	Verfahrensbeauftragter

Planersteller

		Erstellung Managementplan, Offenlandkartierung	
Klosterstr. 1 88662 Überlingen Tel. 07551/949558-0 365° freiraum + umwelt	Kübler	Jochen	Projektleitung, Planersteller
Otto-Dix-Str. 3 78244 Gottmadingen-Randegg Tel. 07734/425 Büro für ökologische Landschaftsplanung	Kiechle	Josef	Stellv. Projektleitung, Planersteller

Fachliche Beteiligung

Bioplan Institut für angewandte Biologie			
Grabenstraße 40 72070 Tübingen Tel. 07071/38442	Klemm	Matthias	Bearbeitung Windelschnecken

Büro für Landschaftsökologie			
Vogelsangweg 22 88499 Altheim Tel. 07371/965375	Grom	Josef	Bearbeitung Kleine Flussmuschel, Steinkrebs, Strömer, Groppe, Biber

Dr. Thomas & Kübler Thomas			
Kirchstr. 8 76770 Hatzenbühl Tel. 07275/3305	Thomas	Peter	Bearbeitung Sumpf-Glanzkrout

Bamann Faunistik			
Altenhastr. 2 71111 Waldenbuch Tel. 0174/4394386	Thomas	Bamann	Bearbeitung Goldener Scheckenfalter

Dr. Wolfgang Fiedler			

Dr. Wolfgang Fiedler			
Ökologische Fachgutachten Schlossbergstr. 7 78315 Radolfzell-Güttingen Tel. 07732 - 945417	Dr. Fiedler	Wolfgang	Bearbeitung Fledermäuse

Verfasser Waldmodul

Regierungspräsidium Tübingen, Referat 82 – Forstpolitik und Forstliche Förderung		Verfasser Waldmodul	
Konrad-Adenauer-Str. 20, 72072 Tübingen	Meyer	Daniel	Erstellung Waldmodul

Regierungspräsidium Freiburg, Referat. 84 – Forsteinrichtung		FoFIS-Report	
Bertoldstr. 43, 79098 Freiburg Tel. 0761-208-1466	Mühleisen	Thomas	Datenzusammenstellung 9130

Forstliche Versuchsanstalt, Abt. Waldökologie		Waldbiotopkartierung	
Wonnhaldestr. 4, 79100 Freiburg Tel. 0761-4018-184	Schirmer	Christoph	Leitung WBK
	Wedler	Axel	Berichtzusammenfassung Waldbiotopkartierung

ö:konzept GmbH		Waldkartierung	
Heinrich-von-Stephan- Straße 8b 79100 Freiburg	Buchholz	Erich	Geländeerhebung und Bericht
	Steinheber	Thomas	Geländeerhebung und Bericht
	Spiegelberger	Roland	Geländeerhebung und Bericht

Beirat

Institution	Name	
RP Tübingen	Carsten	Wagner
RP Tübingen	Silke	Jäger
RP Freiburg	Urs	Hanke
RP Tübingen	Samuel	Hoffmeier
RP Tübingen	Daniel	Masur
Regierung Schwaben	Susanne	Kuffer
Landschaftserhaltungsverband, Ravensburg	Robert	Bauer

Institution	Name	
Untere Naturschutzbehörde, Landratsamt Ravensburg	Ulrich	Heliosch
Untere Landwirtschaftsbehörde, Landratsamt Ravensburg	Tobias	Loup
Untere Wasserbehörde, Landratsamt Ravensburg	Johann	Rupp
Untere Forstbehörde, Landratsamt Ravensburg	Sebastian	Winkler
Oberflächengewässer und Hochwasserschutz Amt für Wasser- und Bodenschutz Landratsamt Bodenseekreis	Thomas	Kugel
Untere Landwirtschaftsbehörde, Landratsamt Bodenseekreis	Sara	Klein
Landesfischereiverband Baden-Württemberg e.V.	Peter	Schütz
Landesnatschutzverband	Georg	Heine
Landesnatschutzverband Stellvertreter	Herbert	Kleiner
Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg	Christoph	Chucholl
Bürgermeister Kißlegg	Dieter	Krattenmacher
Bürgermeister Waldburg	Michael	Röger
Leiter Bauamt und Grundstücksverkehr Gemeinde Argenbühl	Hans-Peter	Hege
Hauptamtsleiter Gemeinde Bodnegg	Wendelin	Spitzfaden
Arbeitsgemeinschaft Wasserkraftwerke B.-W. eV	Josef	Dennenmoser
ForstBW Forstbezirk Altdorfer Wald	Bernhard	Dingler
Kreisjägersvereinigung Ravensburg e.V.	Peter	Lutz
Kanuverband Baden-Württemberg	Antje	Schnellbächer-Bühler
Ortsvorsteherin Beuren	Silvia	Ulrich
Ortsvorsteher Großholzleute	Rainer	Leuchtle
Ortsvorsteher Neutrauchburg	Claus	Zengerle
Stadtverwaltung Isny, Sachgebiet Grün- und Landschaftsplanung	Alexandra	Haug

11.2 Bilder



Bild 1: Ruzenweiler Weiher, Lebensraumtyp Nährstoffarmes, kalkreiches Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140]
J. Kiechle, 03.06.2017



Bild 2: Eisweiher, Lebensraumtyp Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]
J. Kiechle, 06.09.2019



Bild 3: Lebensraumtyp Alpine Flüsse mit Lavendelweiden-Ufergehölzen [3240]
R. Spiegelberger, 02.05.2014

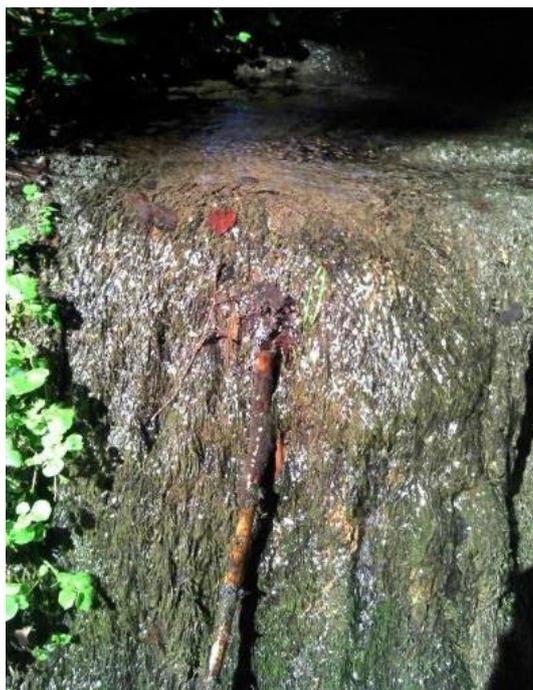


Bild 4: Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]
R. Spiegelberger, 08.07.2014



Bild 5: Untere Argen bei Ratzehofen mit begleitenden Auwald-Galerien im Trockenen Spätsommer, LRTen 3260 und 91E0
J. Kiechle, 18.09.2018



Bild 6: Brandknabenkraut (*Orchis ustulata*) im Lebensraumtyp Kalk-Magerrasen [6210] im Gewinn „Sack“ bei Merazhofen (Gde. Argenbühl)
J. Kübler, 30.05.2017



Bild 7: Lebensraumtyp Pfeifengraswiese [6410] am Artisberger Weiher, wüchsige Ausbildung
J. Kiechle, 06.09.2019



Bild 8: Lebensraumtyp Pfeifengraswiese [6410] am Eisweiher, artenarme, schwachwüchsige Ausbildung mit Torfmoosen und Rundblättrigem Sonnentau
J. Kiechle, 06.09.2019



Bild 9: Lebensraumtyp Feuchte Hochstaudenfluren [6431], Mädesüß-Hochstaudenflur am Karbach bei Ruzenweiler
J. Kiechle, 30.06.2017



Bild 10: Lebensraumtyp Feuchte Hochstaudenfluren [6431], Pestwurzflur an der Unteren Argen
R. Spiegelberger, 23.04.2014



Bild 11: Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiese [6510] im Argental.
J. Kübler, 27.05.2017



Bild 12: Lebensraumtyp Übergangs- und Schwingrasenmoor [7140] im Teufelssee mit Weißer Schnabelbinse und Torfmoosen
J. Kiechle, 13.09.2019



Bild 13: Lebensraumtyp Übergangs- und Schwingrasenmoor [7140] mit Torfmoor-Schlenken im Teufelssee mit Weißer Schnabelbinse und Torfmoosen
J. Kiechle, 20.10.2017



Bild 14: Lebensraumtyp Kalkreicher Sumpf mit Schneidried [*7210] am Ufer des Mittelsees
J. Kiechle, 04.09.2019



Bild 15: Lebensraumtyp Kalktuffquellen [*7220]
R. Spiegelberger, 01.07.2014



Bild 16: Lebensraumtyp Kalkreiches Niedermoor [7230] in der Ausbildung eines Mehprimel-Kopfbinsen-Riedes bei Ruzenweiler
J. Kiechle, 30.06.2017



Bild 17: Sommer-Schraubenstendel und Mehlprimel im Lebensraumtyp Kalkreiches Niedermoor [7230] bei Ruzenweiler
J. Kiechle, 30.06.2017



Bild 18: Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]
R. Spiegelberger, 21.05.2014



Bild 19: Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]
R. Spiegelberger, 02.07.2014



Bild 20: Lebensraumtyp Hartholzauwälder [91F0]
A. Wedler, 06.05.2014



Bild 21: Lebensraumtyp Bodensaure Nadelwälder [9410]
A. Wedler, 06.05.2014



Bild 22: Männchen der Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) [1044] im
FND „Quellmoor Ruzenweiler“
M. Fiebrich, 11.07.2019



Bild 23: Habitat des Goldenen Scheckenfalters (*Eurodryas aurinia*) [1065] im Nordteil des Hangquellmoors Ruzenweiler. Relativ deutlich ist die starke Verschilfung der Fläche und damit eine Beeinträchtigung des Larvalhabitats zu erkennen.
T. Bamann, 22.08.2017



Bild 24: Paar des Goldscheckenfalters (*Eurodryas aurinia*) [1065] bei Ruzenweiler
J. Kiechle, 01.06.2019

Anhang

A Karten

Karte 1 Übersichtskarte der bestehenden Schutzgebiete

Maßstab 1:30.000

Karte 2.1 Bestands- und Zielekarte (mit 6 Teilkarten)

Maßstab 1:5.000

FFH-Lebensraumtypen

Karte 2.2 Bestands- und Zielekarte (mit 6 Teilkarten)

Maßstab 1:5.000

Lebensstätten der Arten

Karte 3 Maßnahmenempfehlungen (mit 6 Teilkarten)

Maßstab 1:5.000

B Geschützte Biotope

Tabelle 11: Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG, § 33 NatSchG, § 30 a LWaldG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz

^a gemäß Landesdatenschlüssel

^b Der Biotyp entspricht einem FFH-Lebensraumtyp: stets, meist/häufig, selten, nicht.

Biotypnummer ^a	Biotypname ^a	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b
11.10	Naturnahe Quelle; 11.12-11.15	30	0,29	tw. FFH-LRT
11.11	Sickerquelle; 11.11/34.30	30	12,01	tw. FFH-LRT
12.11	Naturnaher Abschnitt eines Mittelgebirgsbachs (schnell fließend);	30	4,51	tw. FFH-LRT
12.12	Naturnaher Abschnitt eines Flachlandbachs;	30	3,32	tw. FFH-LRT
12.21	Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (ohne durchgehende Sohlenverbauung);	-	0,07	tw. FFH-LRT
12.30	Naturnaher Flussabschnitt;	30	72,04	tw. FFH-LRT
12.41	Mäßig ausgebauter Flussabschnitt;	-	9,31	tw. FFH-LRT
12.60	Graben;	-	0,01	kein FFH-LRT
13.10	Stillgewässer im Moorbereich;	30	0,10	3160
13.20	Tümpel oder Hüle;	30	0,31	tw. FFH-LRT
13.31	Altarm;	30	0,05	tw. FFH-LRT
13.82	Verlandungsbereich eines naturnahen Sees, Weihers oder Teiches; 13.50/13.71	30	0,10	tw. FFH-LRT

Biotoptyp-nummer ^a	Biotoptypname ^a	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b
13.82	Verlandungsbereich eines naturnahen Sees, Weihers oder Teiches; 13.50/13.72	30	0,56	tw. FFH-LRT
21.00	Offene Felsbildungen, Steilwände, Block- und Geröllhalden, Abbauflächen und Aufschüttungen;	-	0,49	kein FFH-LRT
21.11	Natürliche offene Felsbildung (einschließlich Felsbänder); Fels, einzeln	30	0,01	tw. FFH-LRT
21.21	Lösswand (einschließlich Steilwand aus Lehm oder Ton);	30	1,46	kein FFH-LRT
21.22	Sandsteilwand;	-	1,29	kein FFH-LRT
22.60	Schlucht, Tobel oder Klinge;	30a	17,84	kein FFH-LRT
22.71	Naturnaher regelmäßig überschwemmter Bereich;	30	17,18	kein FFH-LRT
23.30	Lesesteinhaufen;	-	0,08	kein FFH-LRT
32.10	Kleinseggen-Ried basenarmer Standorte; 3210 (basenarm)	33	0,74	tw. FFH-LRT
32.30	Waldfreier Sumpf; 32.31 - 32.33	30	0,19	kein FFH-LRT
33.10	Pfeifengras-Streuwiese (einschließlich Brachestadium);	33	0,04	6410
34.12	Tauch- oder Schwimmblattvegetation der Stillgewässer;	30	0,10	tw. FFH-LRT
34.50	Röhricht; auch 34.40	30	3,16	tw. FFH-LRT
34.60	Großseggen-Ried;	30	0,57	kein FFH-LRT
35.40	Hochstaudenflur; 35.41/35.42	30	1,04	6431
35.43	Montane/ subalpine Hochstaudenflur;	-	0,10	6432
41.10	Feldgehölz;	33	5,40	kein FFH-LRT
42.30	Gebüsch feuchter Standorte; 42.31/42.32	30	0,88	kein FFH-LRT
42.40	Uferweiden-Gebüsch (Auen-Gebüsch);	30	3,33	91E0
52.11	Schwarzerlen-Bruchwald;	30	0,77	kein FFH-LRT
52.12	Birken-Bruchwald;	30	0,63	kein FFH-LRT
52.21	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald;	30	0,60	91E0
52.21	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald;	30	2,26	kein FFH-LRT
52.32	Schwarzerlen-Eschen-Wald;	30	2,54	91E0
52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen;	30	0,70	91E0
52.34	Grauerlen-Auwald;	30	2,44	91E0
52.40	Silberweiden-Auwald (Weichholz-Auwald);	30	4,41	91E0
52.50	Stieleichen-Ulmen-Auwald (Hartholz-Auwald);	30	4,40	91F0
54.11	Ahorn-Eschen-Schluchtwald;	30	0,89	9180
54.13	Ahorn-Eschen-Blockwald;	30	2,65	9180

Biotoptypnummer ^a	Biotoptypname ^a	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b
55.21	Waldgersten-Buchen-Wald;	30a	8,58	9130
57.20	Geißelmoos-Fichten-Wald;	30a	1,30	9410
58.00	Sukzessionswälder;	-	3,40	kein FFH-LRT
58.40	Sukzessionswald mit überwiegendem Laubbaumanteil; Biotopeigenschaft 214 (auf Torf)	-	1,57	kein FFH-LRT
59.10	Laubbaum-Bestand (Laubbaumanteil über 90 %); Biotopeigenschaft 467/469 (totholzr. Altholz)	-	25,10	kein FFH-LRT
59.10	Laubbaum-Bestand (Laubbaumanteil über 90 %); Wertbest.103 /seltene Pflanze	-	1,20	kein FFH-LRT
59.21	Mischbestand mit überwiegendem Laubbaumanteil; Biotopeigenschaft 467/469 (totholzr. Altholz)	-	45,60	kein FFH-LRT
59.21	Mischbestand mit überwiegendem Laubbaumanteil; Wertbest.103 /seltene Pflanze	-	0,30	kein FFH-LRT
59.22	Mischbestand mit überwiegendem Nadelbaumanteil; Wertbest.103 /seltene Pflanze	-	2,40	kein FFH-LRT

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

Tabelle 12: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen

^a Angabe der entsprechenden Nummer

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche SDB [ha]	Fläche MaP [ha]	Begründung für Abweichung ^a
3130	Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer	0,0	0,0	11.01
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer	2,75	0,11	10.04
3150	Natürliche eutrophe Seen	22,15	31,45	9.03
3240	Alpine Flüsse mit Lavendelweiden-Ufergehölzen	30	26,09	10.04
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	6,2	91,07	9.03
6210	Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen	0,25	0,23	10.04
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden	10,04	5,61	10.04
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	5,15	1,15	10.05
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	6,94	6,49	10,01
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	0,04	0,66	9.03

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche SDB [ha]	Fläche MaP [ha]	Begründung für Abweichung ^a
7150	Torfmoor-Schlenken	k. Angabe	0,01	11.01
*7210	Kalkreiche Sümpfe	0,5	0,24	10.04
*7220	Kalktuffquellen	1	1,05	9.03
7230	Kalkreiche Niedermoore	3	2,96	9.03
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation	0,002	0,0	8.00
9130	Waldmeister-Buchenwald	k. Angabe	17,88	11.01
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	0,2	3,53	9.03
*91E0	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	45,4	22,83	10.04
91F0	Hartholzauwälder	k. Angabe	4,01	11.01
9410	Bodensaure Nadelwälder	k. Angabe	1,26	11.01

Änderungs-Codes zu Tabelle 12: Lebensraumtypen

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

Nr. Code	Änderung	Begründung	Erläuterung
9.03	Erhöhung	Fehlerhafter Eintrag bei Gebietsmeldung aufgrund grober Flächen-schätzung	
9.04	Erhöhung	Flächenverschiebungen zwischen verschiedenen LRT	x
9.05	Erhöhung	Sonstiges	x
9.06	Erhöhung	anthropogen bedingte Veränderung	
9.07	Erhöhung	Natürliche Veränderung	
9.08	Erhöhung	Fehlinterpretation EU-Interpretation Manual oder MaP-Handbuch	

Tabelle 13: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen

^a ja / nein

^b Angabe der entsprechenden Nummer

Art-Code	Deutscher Artname (<i>Wiss. Artname</i>)	Nennung im SDB ^a	Nachweis im MaP ^a	Begründung für Abweichung ^b
1013	Vierzählige Windelschnecke (<i>Vertigo geyeri</i>)	ja	ja	1.00
1014	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	ja	ja	1.00
1044	Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	ja	ja	1.00
1065	Goldener Scheckenfalter (<i>Eurodryas aurinia</i>)	ja	ja	1.00
*1093	Steinkrebs (<i>Austroptamobius torrentium</i>)	ja	nein	5.03
1131	Strömer (<i>Leuciscus souffia agassizi</i>)	ja	ja	1.00
1163	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	ja	ja	1.00
1166	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	ja	nein	5.03: Ursache nicht eindeutig feststellbar
1324	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	ja	nein	Quartier außerhalb des Gebietes, im Gebiet jagend
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	nein	ja	15.00
1393	Firnisglänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus/ Hamatocaulis vernicosus</i>)	ja	nein	5.02: durch natürliche Sukzession erloschen
1902	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	ja	nein	6.00
1903	Sumpf-Glanzkräut (<i>Liparis loeselii</i>)	ja	ja	1.00

Änderungs-Codes zu Tabelle 13: FFH-Arten

Nr. Code	Änderung	Begründung	Erläuterung
1.00	Aktualisierung	Aktualisierung nach MaP	
1.01	Aktualisierung	Datenfehler	
1.02	Aktualisierung	Änderung der Signifikanz	x
2.00	Erhöhung	Natürliche Bestandsschwankungen	x
2.01	Erhöhung	Änderung der angewandten Erhebungsmethodik	x
2.02	Erhöhung	natürliche Veränderung	
2.03	Erhöhung	anthropogen bedingte Veränderung	
2.04	Erhöhung	Sonstiges	x
2.05	Erhöhung	Datenfehler	
2.06	Erhöhung	Neuzuordnung zu dieser Art	(x)
3.00	Reduzierung	Datenfehler	
3.01	Reduzierung	Natürliche Bestandsschwankungen	x
3.02	Reduzierung	Natürliche Veränderungen	x
3.03	Reduzierung	anthropogen bedingte Veränderung	x
3.04	Reduzierung	Änderung der angewandten Erhebungsmethodik	x
3.05	Reduzierung	Fehlzuordnung der Art	x
3.06	Reduzierung	Sonstiges	x
3.07	Reduzierung	Bestimmungsfehler/wissenschaftlicher Irrtum	
3.08	Reduzierung	Sporadisches Vorkommen	
4.00	Ergänzung	Neuvorkommen der Art/ Vorkommen bei Meldung nicht bekannt	
4.01	Ergänzung	Neuvorkommen des Status der Art	
4.02	Ergänzung	Sonstiges	x
5.00	nicht vorkommend	trotz Nachsuche Art nicht nachgewiesen, Natürliche Veränderung	x
5.01	nicht vorkommend	trotz Nachsuche Art nicht nachgewiesen, Vorkommen oder Wiederauftreten wahrscheinlich	x
5.02	nicht vorkommend	trotz Nachsuche Art in diesem Status nicht nachgewiesen, natürliche Veränderung	x
5.03	nicht vorkommend	trotz Nachsuche Art in diesem Status nicht nachgewiesen, Vorkommen oder Wiederauftreten wahrscheinlich	x
6.00	Streichung	Datenfehler	
6.01	Streichung	Bestimmungsfehler/wissenschaftlicher Irrtum/ Fehlzuordnung der Art	x
6.02	Streichung	dauerhafte natürliche Veränderung	x
7.00	keine	Art wurde nicht kartiert	x
7.01	keine	Art wurde kartiert, aber schwer nachzuweisen	x
7.02	keine	Daten der Altkartierung sind wesentlich besser als Neukartierung	x

D Maßnahmenbilanzen

Report der MaP-Datenbank

TF = Teilflächen
^a laut Datenbank

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwick- lung	Turnus	Dring- lichkeit	Feld- num- mer ^a	An- zahl TF	Fläche [m ²]
Pflege von Streuobstbeständen/Obstbaumreihen	10.0	Erhaltung	keine Angabe	mittel	AS01	0	null
Neuanlage von Streuobstbeständen/Obstbaumreihen	11.0	Erhaltung	keine Angabe	mittel	AS01	0	null
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	Erhaltung	keine Angabe	mittel	AS02	0	null
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	Erhaltung	keine Angabe	mittel	AS03	0	null
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	Erhaltung	keine Angabe	hoch	AS04	0	null
Räumung von Gewässern	22.1	Erhaltung	bei Bedarf	gering	FG01	28	1.407.451
Sonstiges	99.0	Erhaltung	null	hoch	FG02	14	202.442
Rücknahme von Gewässerausbauten	23.1	Erhaltung	null	mittel	FG03	28	1.407.451
Beibehaltung der Grünlandnutzung	6.0	Erhaltung	maximal zweimal jährlich	hoch	MW01	13	64.850
Extensivierung der Grünlandnutzung	39.0	Erhaltung	mindestens dreimal jährlich	hoch	MW03	1	6.466
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	maximal zweimal jährlich	hoch	MW04	1	2.326
Umtriebsweide	4.3	Erhaltung	maximal zweimal jährlich	hoch	MW04	1	2.326
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltung	bei Bedarf	mittel	OM01	84	329.353
Neophytenbekämpfung (fakultativ => Artenschlüssel)	3.2	Erhaltung	bei Bedarf	hoch	OM01	84	329.353
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	einmal jährlich	hoch	PM01	23	181.559
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	einmal jährlich	hoch	PM02	10	47.338
Mahd mit Abräumen	22.1	Erhaltung	bei Bedarf	hoch	PM03	3	34.323
Vollständige Beseitigung von Gehölzbeständen/Verbuschung	20.0	Erhaltung	null	hoch	PM04	5	11.141

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwick- lung	Turnus	Dring- lichkeit	Feld- num- mer ^a	An- zahl TF	Fläche [m ²]
Instandsetzung (Öffnung) von Gräben	21.2.2	Erhaltung	null	mittel	PM05	3	2.615
Ausweisung von Puffer- flächen	12.0	Erhaltung	null	hoch	PZ01	0	null
Zeitweiliges Ablassen des Gewässers	22.4	Erhaltung	mindestens alle fünf Jahre	hoch	TW01	8	311.447
Fischereiliche Maßnah- men	25.0	Erhaltung	mindestens alle fünf Jahre	hoch	TW01	8	311.447
Altholzanteile belassen	14.4	Erhaltung	im Zuge der forstli- chen Bewirt- schaftung	mittel	WA01	59	374.630
Totholzanteile belassen	14.5	Erhaltung	im Zuge der forstli- chen Bewirt- schaftung	mittel	WA01	59	374.630
Naturnahe Waldbewirt- schaftung	14.7	Erhaltung	im Zuge der forstli- chen Bewirt- schaftung	mittel	WA01	59	374.630
Erhaltung ausgewählter Habitatbäume	14.8	Erhaltung	im Zuge der forstli- chen Bewirt- schaftung	mittel	WA01	59	374.630
Erhalten/Herstellen struk- tureicher Waldrän- der/Säume	16.8	Erhaltung	im Zuge der forstli- chen Bewirt- schaftung	mittel	WA01	59	374.630
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	bei Bedarf	gering	WA02	2	2.974
Vollständige Beseitigung von Gehölzbestän- den/Verbuschung	20.0	Erhaltung	bei Bedarf	mittel	WA02	2	2.974
Beseitigung von Ablage- rungen	33.1	Erhaltung	bei Bedarf	hoch	WA03	2	8.809
spezielle Artenschutz- maßnahme	32.0	Entwick- lung	keine Angabe	mittel	as08	0	null
spezielle Artenschutz- maßnahme	32.0	Entwick- lung	keine Angabe	mittel	as09	0	null
Gewässerrenaturierung	23.0	Entwick- lung	einmalige Maßnah- me	mittel	fg04	4	26.790
Neophytenbekämpfung (fakultativ => Arten- schlüssel)	3.2	Entwick- lung	bei Bedarf	hoch	fg05	15	118.646

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwick- lung	Turnus	Dring- lichkeit	Feld- num- mer ^a	An- zahl TF	Fläche [m ²]
Extensivierung der Grün- landnutzung	39.0	Entwick- lung	maximal dreimal jährlich	mittel	mw05	37	370.915
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwick- lung	einmal jährlich	hoch	pm06	9	80.815
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwick- lung	einmal jährlich	mittel	pm07	1	913
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwick- lung	bei Bedarf	mittel	pm08	14	66.439
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwick- lung	null	hoch	pm09	9	31.784
Vollständige Beseitigung von Gehölzbestän- den/Verbuschung	20.0	Entwick- lung	bei Bedarf	mittel	pm09	9	31.784
Ausweisung von Puffer- flächen	12.0	Entwick- lung	null	gering	pz02	32	21.078
Fischereiliche Maßnah- men	25.0	Entwick- lung	alle drei Jahre	hoch	tw02	2	69.143
Fischereiliche Maßnah- men	25.0	Entwick- lung	null	hoch	tw03	2	32.596
Schaffung ungleichaltri- ger Bestände	14.1	Entwick- lung	im Zuge der forstli- chen Bewirt- schaftung	mittel	wa04	59	374.972
Belassen von Altbe- standsresten bis zum natürlichen Verfall	14.10.2	Entwick- lung	im Zuge der forstli- chen Bewirt- schaftung	mittel	wa04	59	374.972
Totholzanteile erhöhen	14.6	Entwick- lung	im Zuge der forstli- chen Bewirt- schaftung	mittel	wa04	59	374.972
Habitatbaumanteil erhö- hen	14.9	Entwick- lung	im Zuge der forstli- chen Bewirt- schaftung	mittel	wa04	59	374.972
Erhalten/Herstellen struk- tureicher Waldrän- der/Säume	16.8	Entwick- lung	im Zuge der forstli- chen Bewirt- schaftung	mittel	wa04	59	374.972
Entnahme standorts- fremder Baumarten vor der Hiebsreife (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.3	Entwick- lung	im Zuge der forstli- chen Bewirt- schaftung	hoch	wa05	2	15.318

E Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen des Lebensraumtyps 9130

Altersphasen

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

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/arB/BW
[%]	0	31,4	4,2	0	0	64,4

Totholz (nur für Betriebe mit Stichtag Forsteinrichtung ab 01.01.2008)

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

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/arB/BW	Ø Auswertungseinheit
[Vfm/ha]	-	5	5			8	6,9

Habitatbäume (nur für Betriebe mit Stichtag Forsteinrichtung ab 01.01.2008)

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

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/arB/BW	Ø Auswertungseinheit
[Stck/ha]		1	2			6	4,3

F Erhebungsbögen