



Managementplan für das FFH-Gebiet 6639-371 „Talsystem von Schwarzach, Auerbach und Ascha“

Fachgrundlagen

Herausgeber	Regierung der Oberpfalz Sachgebiet 51 Emmeramsplatz 8 93039 Regensburg Tel.: 0941/5680-0 Fax: 0941/5680-1199 poststelle@reg-opf.bayern.de www.regierung.oberpfalz.bayern.de
Projektkoordination und fachliche Betreuung	Nicole Werner, Regierung der Oberpfalz Christine Rapp, Regierung der Oberpfalz Kornelia Galli und Peter Lang, Landratsamt Schwandorf
Auftragnehmer	Büro ifanos-Landschaftsökologie Hessestr. 4 - 90443 Nürnberg Tel.: 0911/929056-13 Fax: 09131/4011501 g.muehlhofer@ifanos.de www.ifanos.de/landschaftsoekologie
Bearbeitung	Dr. Gudrun Mühlhofer Helge Uhlenhaut
Fachbeitrag Wald	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Amberg / Natura 2000 – RKT Maxallee 1 / 92224 Amberg Tel.: 09621/9608-23 Fax: 09621/9608-255 poststelle@aelf-am.bayern.de www.aelf-am.bayern.de
Bearbeitung	Gerhard Pfeiffer
Fachbeitrag Fische	Fachberatung für Fischerei des Bezirks Oberpfalz Ludwig-Thoma-Straße 14 / 93051 Regensburg Tel.: 0941 / 9100 – 1360 Email: thomas.ring@bezirk-oberpfalz.de
Bearbeitung	Dr. Thomas Ring
Fachbeitrag Bachmuschel	Dipl. Biol. Ortwin Ansteeg Sophienthal 17 95466 Weidenberg
Stand	April 2018



An der Erstellung der Managementpläne beteiligt sich die EU mit dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) mit 50% der kofinanzierbaren Mittel.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	III
1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	1
1.1 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse.....	5
1.2 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	6
2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	7
3 Lebensraumtypen und Arten.....	11
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB	11
3.1.1 LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	11
3.1.2 LRT 3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion.....	15
3.1.3 *6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	21
3.1.4 LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe.....	24
3.1.5 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen	28
3.1.6 *91E0 Auenwälder mit Schwarzzerle und Esche (Alno padion, Alnion incanae, Salicion albae)	35
3.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB	39
3.2.1 1032 Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	40
3.2.2 1037 Grüne Keiljungfer (<i>Ophigomphus cecilia</i>)	43
3.2.3 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i> , <i>Glaucopsyche nausithous</i>)	50
3.2.4 1337 Biber (<i>Castor fiber</i>)	51
3.2.5 Fische	53
3.2.6 Schwarzach.....	57
3.2.7 Auerbach.....	66
3.2.8 Ascha.....	70
4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten	75
4.1 Sonstige Biotope und Arten.....	75
5 Gebietsbezogene Zusammenfassung	76

5.1	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	76
5.2	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	77
5.3	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	77
5.4	Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	79
6	Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des SDB	80
	Literatur	81
	Abkürzungsverzeichnis	84
	Anhang.....	85

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Schwarzach (Foto Dr. G. Mühlhofer)	1
Abb. 2: Ascha mit Auebereich (Foto Dr. G. Mühlhofer)	3
Abb. 3: Aue des Auerbachs (Foto Dr. G. Mühlhofer)	4
Abb. 4: LRT 3150 bei Pretzabruck (Foto Dr. G. Mühlhofer).....	12
Abb. 5: LRT 3260 an der Schwarzach (Foto Dr. G. Mühlhofer)	16
Abb. 6: LRT 6430 (Foto Dr. G. Mühlhofer)	25
Abb. 7: LRT 6510 (Foto Dr. G. Mühlhofer)	28
Abb. 8: Lebensraumtyp 91E0*, Fläche 1 (Foto: Gerhard Pfeiffer)	36
Abb. 9: Lebensraumtyp 91E0*, Fläche 2 (Foto: Gerhard Pfeiffer)	37
Abb. 10: Bachmuschel- „Ausbeute“ an einer ergiebigen Probestelle (Foto O. Ansteeg).....	41
Abb. 11: Typisches Foto der Schwarzach zwischen Pretzabruck und Altfalter (Foto: Pichlmaier).	63
Abb. 12: Schwarzach im Ort Schwarzach (Foto: Pichlmaier).	64
Abb. 13: Oft zu sehen: Triebwerksanlagen, die häufig nicht durchgängig sind wie hier in Altendorf (Foto: Pichlmaier).....	64
Abb. 14: Gut angeschlossenes, unverlandetes Altwasser nahe Zangenstein (Foto: Pichlmaier).....	65
Abb. 15: Sehr naturnaher Gewässerabschnitt bei Neumurnthal (Foto: Pichlmaier).	65
Abb. 16: Aufteilung des Auerbachs in einzelne Abschnitte. Karte aus Top 10 Viewer, 1: 200.000, Landesamt für Vermessung und Geoinformation Bayern (verändert).	66
Abb. 17: Mittellauf des Auerbachs (Foto: Pichlmaier).	68
Abb. 18: Struktureiche Gewässerstellen unterhalb Warnthal (Foto: Pichlmaier).	71
Abb. 19: Eine der typischen Wehranlagen entlang der Ascha (Foto: Pichlmaier).	72

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	9
Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	9
Tab. 3: Übersicht über die Flächen des LRT 3150 und ihre Bewertung.....	12
Tab. 4: Gesamtarteninventar des LRT 3150 gemäß Kartierung 2009 und Datenauswertung*	14

Tab. 5: Übersicht über die Flächen des LRT 3260 und ihre Bewertung an der Schwarzach.....	18
Tab. 6: Übersicht über die Flächen des LRT 3260 und ihre Bewertung an der Ascha.....	18
Tab. 7: Gesamtarteninventar des LRT 3260 gemäß Kartierung 2009	20
Tab. 8: Arteninventar des LRT *6230.....	23
Tab. 9: Übersicht über die Bewertung des artenreichen montanen Borstgrasrasens im Talraum der Ascha.....	24
Tab. 10: Übersicht über die Flächen des LRT 6430 und ihre Bewertung.....	25
Tab. 11: Übersicht über den LRT 6510 an den drei Fließgewässern mit Bewertung.....	29
Tab. 12: Übersicht über die Flächen des LRT 6510 an der Schwarzach mit Bewertung	32
Tab. 13: Übersicht über die Flächen des LRT 6510 am Auerbach mit Bewertung.....	32
Tab. 14: Übersicht über die Flächen des LRT 6510 an der Ascha mit Bewertung.....	33
Tab. 15: Übersicht über die Bewertung der mageren Flachlandmähwiesen.....	35
Tab. 16: Gesamtbewertung des LRT *91E0	39
Tab. 17: Bewertung des Erhaltungszustandes der Bachmuschel an der Schwarzach im FFH-Gebiet	43
Tab. 18: Nachweise von Imagines der Grünen Keiljungfer an den Flussabschnitten.	48
Tab. 19: Bewertung „Grüne Keiljungfer“ an den Flussabschnitten 1-8.	49
Tab. 20: Bewertung des Erhaltungszustandes der Grünen Keiljungfer.	49
Tab. 21: Bewertung des Erhaltungszustandes des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.....	51
Tab. 22: Bewertung des Erhaltungszustandes des Bibers	52
Tab. 23: Übersicht über die Datengrundlage zur Erstellung des Fachbeitrages.	54
Tab. 24 Übersicht über die Zeitpunkte der Ortseinsichten für die Erstellung des Fachbeitrages.	55
Tab. 25: Einschätzung der Fachberatung für Fischerei bezüglich des historischen Vorkommens der genannten Anhang II Arten in den genannten Gewässern.	55
Tab. 26: Charakterisierung der Anhang II Arten Fische und Rundmäuler des genannten FFH-Gebietes nach FiBS (Fischbasiertes Bewertungssystem nach Wasserrahmenrichtlinie).	55
Tab. 27: Darstellung der Referenz-Fischzönosen nach Wasserrahmenrichtlinie.....	56

Tab. 28: Bisherige (Stand Oktober 2012), plausibilisierte Ergebnisse nach Wasserrahmenrichtlinie für die Gewässer des FFH-Gebiets „Talsystem von Schwarzach, Auerbach und Ascha“	56
Tab. 29: Gesamtbewertung der Fische für das FFH-Gebiet.....	57
Tab. 30: Steckbrief Wasserkörper Schwarzach-Unterlauf bis Zulauf Ascha; Quelle: www.wrrl.bayern.de	58
Tab. 31: Steckbrief Wasserkörper Auerbach / Katzbach / Weidingbach (Schwarzach); Quelle: www.wrrl.bayern.de	67
Tab. 32: Gesamtbewertung Bachneunauge im Auerbach.....	70
Tab. 33: Steckbrief Wasserkörper Ascha; Quelle: www.wrrl.bayern.de	71
Tab. 35: Sonstige Biotope im FFH-Gebiet.....	75
Tab. 36: Arten des floristischen Artenhilfsprogramms der Oberpfalz im FFH-Gebiet	75
Tab. 37: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2009 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht).....	76
Tab. 38: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2009 und 2014/2015 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht).....	77

1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Das Fauna-Flora-Habitat Gebiet 6639-371 „Talsystem von Schwarzach, Auerbach und Ascha“ umfasst eine Größe von 784 ha und liegt vollständig im Landkreis Schwandorf. Das FFH-Gebiet liegt überwiegend im Naturraum Vorderer Oberpfälzer Wald (401), ein kleiner Teil im Westen ab Altfallterbach ragt in den Naturraum Oberpfälzisches Hügelland (070).

Charakteristisch für das FFH-Gebiet ist die 41 km lange Schwarzach mit ihren beiden Zuflüssen Ascha und Auerbach. Das Landschaftsbild von Murnthal bis Pretzabruck wird geprägt durch die breite Wiesenaue der Schwarzach, durch die sich in den wertvollsten Bereichen weit geschlungene Mäander des naturnahen Flusses aneinanderreihen. Der Charakter dieses ruhigen verlaufenden, mäandrierenden Gewässers ändert sich erst auf den letzten Kilometern des FFH-Gebiets bei Murnthal. Vor allem die Struktur des Flussgerinnes zeigt hier durch eine Vielfalt unterschiedlicher Gesteinsbrocken ein sehr abwechslungsreiches Erscheinungsbild. Die kleineren Bachläufe von Ascha und Auerbach haben überwiegend ein sandigsteinigem Bachbett, geringere Wassertiefe mit schnell fließendem, klarem Wasser.

Die **Schwarzach** entspringt auf böhmischer Seite und fließt zunächst mehrere Kilometer in Nord-Südrichtung, bis sie bei Höll bayerisches Gebiet erreicht. Auf ihrem weiteren, noch etwa 100 km langen Weg bis zur Mündung in die Naab nördlich Schwarzenfeld quert sie, in Hauptfließrichtung Ost-West die Landkreise Cham und Schwandorf.



Abb. 1: Schwarzach (Foto Dr. G. Mühlhofer)

Das FFH-Gebiet 6639-371 umfasst den Verlauf der Schwarzach von Murnthal im Osten bis kurz vor die Mündung in die Naab bei Schwarzenfeld im Westen. Es nimmt nicht den vollständigen, durchschnittlich 300 bis 400 m breiten Auebereich ein, sondern zieht sich streckenweise auf den Fluss mit schmalen Umgriff zurück. Vor allem Teilbereiche in denen der Fluss in breiten Mäandern durch die Talaue verläuft, gehören zum FFH-Gebiet.

Abschnitte mit besonders reich ausgeprägten Mäandern des Gewässers 1. Ordnung liegen zwischen Schwarzhofen und Zangenstein sowie in der breiten Aue kurz vor der Mündung zwischen Altfallter und Pretzabruck.

Eine Reihe von Ortschaften liegen in diesem Gebiet, wobei Neunburg vorm Wald die größte Einwohnerzahl (ca. 8.700) aufweist. Schwarzhofen (ca. 1.600 Einwohner), Altendorf (ca. 950 Einwohner) und Schwarzach (ca. 1.522 Einwohner) sind die nächst größeren Ansiedlungen.

Landwirtschaftliche Nutzung und Ansiedlungen mit entsprechenden Gewerbebetrieben bedingen Nährstoff- und Schadstoffeinträge in die Gewässer. An der Schwarzach arbeiten innerhalb des FFH-Gebiets die Kläranlagen in Neundorf, bei Altendorf und Schwarzhofen um die Abwässer von Einwohnern, Industrie und Gewerbe zu reinigen. So weist der westliche Abschnitt der Schwarzach bis ca. Altfallter hinsichtlich Saprobie (LFU 12/2001) eine mäßige Gewässerbelastung auf, was der Gewässergüteklasse II entspricht. Im weiteren Verlauf ist die Schwarzach kritisch belastet (Güteklasse II-III).

Saprobie: Güteklasse II-III: kritisch belastet

Gewässerabschnitte, bei denen die Belastung mit organischen, sauerstoffzehrenden Stoffen einen kritischen Zustand bewirkt; Fischsterben infolge Sauerstoffmangels möglich; Rückgang der Artenzahl bei Makrophyten, Neigung zu Massenentwicklungen von einzelnen Pflanzen- und Tierarten.

Die Nährstoffbelastung ist an der Schwarzach insgesamt hoch, sie entspricht der Güteklasse II bis III (eutroph bis polytroph, LFU 12/2001).

Trophie Güteklasse II bis III: Fließgewässer: Erhebliche bis starke pflanzliche Produktion, meist als Plankton; Sauerstoffkonzentration erheblich schwankend; deutlich erhöhte Nährstoffbelastung.

Zur Nährstoffbelastung trägt auch der Eixendorfer Stausee bei, der sehr stark mit Nährstoffen angereichert ist und im Sommer dichte Algentepiche bildet.

Die **Ascha**, die nahe der tschechischen Grenze entspringt, liegt von Eppeneried bis zur Mündung in die Schwarzach bei Neunburg innerhalb des FFH-Gebiets 6639-371. Die Ascha, von der Mündung bis Hohenthal ein Gewässer 2. Ordnung, zeigt einen völlig anderen Charakter als die Schwarzach. Der meist 4-5 m breite, schnell fließende, 15,5 km lange Bach verläuft in einer durchschnittlich 150 m breiten Aue. Das Tal wird hauptsächlich durch Grünlandwirtschaft genutzt.

Hinsichtlich der Saprobie (LFU 12/2001) weist der Bach überwiegend eine mäßige Gewässerbelastung auf, was der Gewässergüteklasse II entspricht. Mit der Güteklasse II ist die Nährstoffbelastung geringer als bei der Schwarzach.

Saprobie: II: mäßig belastet

Gewässerabschnitte mit mäßiger Verunreinigung und guter Sauerstoffversorgung; sehr große Artenvielfalt und Individuendichte von Algen, Schnecken, Kleinkrebsen, Insektenlarven und Fischen; Wasserpflanzenbestände bedecken größere Flächen.

Trophie Güteklasse II: Fließgewässer: Erhebliche Produktion von Plankton bzw. höheren Wasserpflanzen; Sauerstoffkonzentration deutlich schwankend; mäßige bis erhöhte Nährstoffbelastung.

An der Ascha liegen kleine Ortschaften wie Eppenried, Pottenhof, in ca. 400 m Entfernung Dieterskirchen, Bach, Warnthal, Mitteraschau und Unteraschau kurz vor der Mündung. Die einzige Kläranlage befindet sich in Dieterskirchen.



Abb. 2: Ascha mit Auebereich (Foto Dr. G. Mühlhofer)

Der **Auerbach**, ein südlicher Zufluss der Schwarzach, durchfließt ein schmales Tal auf ca. 10 km Luftlinie bis zur Mündung. Die geologische Grundlage bilden Paragneise mit Graniteinschlüssen, auf denen sich mehr oder weniger mächtige Talsedimente angelagert haben.

Entlang des Gewässers liegen nur die drei kleinen Ortschaften Oberauerbach, Mittelauerbach und Unterauerbach mit einer Kläranlage in Unterauerbach. Das schmale Tal wird hauptsächlich durch Grünlandwirtschaft genutzt, außerdem sind einige Teichanlagen vorhanden. Im Oberlauf grenzen Wälder direkt an den Bach an. Der Bachlauf ist bis auf Abschnitte im Oberlauf weitgehend begradigt und verbaut. Bis etwa auf die Höhe von Demeldorf, das abseits des Bachs liegt, ist die Gewässerstruktur gering bis mäßig verändert. Im weiteren Verlauf wechseln sich Abschnitte mit deutlicher, starker und sehr starker Veränderung ab (Quelle: Wasserwirtschaftsamt Weiden).



Abb. 3: Aue des Auerbachs (Foto Dr. G. Mühlhofer)

Klima: Das Gebiet gehört zu zwei Klimabezirken; der größte Teil liegt im Klimabezirk des Oberpfälzer Waldes, während das Mündungsgebiet der Schwarzach zum Klimabezirk des Oberpfälzer Hügellandes gehört. Im Mündungsgebiet der Schwarzach ist es somit im Jahresdurchschnitt trockener und wärmer als in den übrigen Gebietsteilen.

Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 7-8 °C. Die mittleren Niederschlagssummen bewegen sich zwischen 600 und 700 mm. Die Vegetationszeit (Tagessmittel >5 C°) dauert vom 30.03. bis 30.30. (Quelle: Klimaatlas Bayern).

Gewässerregime: Die Schwarzach wird ab dem Eixendorfer Stausee als Gewässer 1. Ordnung eingestuft. Sie gehört zum Einzugsgebiet der Donau. Mit ihren großen, weitgehend gleichmäßigen Mäandern wird sie nach Vollrath 1976 morphologisch als Mäandertyp klassifiziert. Charakteristisch sind regelmäßige Winter- bzw. Frühjahrshochwässer sowie unregelmäßig auftretende kurze Hochwässer im Sommer. Nach Auskunft von Landwirten sind die Hochwässer seit der Inbetriebnahme der beiden Stauseen (Perlsee 1962 und Eixendorfer Stausee 1971) weniger häufig und / oder schwächer geworden. Ascha und Auerbach sind deutlich kleinere Fließgewässer und entsprechen dem Typus von Bächen.

1.1 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Die **historische Nutzung** ist in der Diplomarbeit von HUTZLER 1995 ausführlich beschrieben. Danach sind weitreichende Veränderungen im Zeitraum zwischen 1850 und 1950 angesiedelt. Die Umwandlung magerer einschüriger Wiesen in fette mehrschürige Wiesen erzielte für die Landwirte deutliche Ertragssteigerungen. Düngung, regelmäßige Mahd und Entwässerungsmaßnahmen ermöglichten die Umwandlung.

Auch in der Zeit nach 1950 haben tiefgreifende Veränderungen die Landschaft nachhaltig beeinflusst. Entscheidend ist hier die Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe. Während die Zahl der Betriebe abnahm, wuchs die Größe. Eine Flächenvergrößerung durch Zusammenlegung von Flurstücken mit einer damit einhergehenden Intensivierung der Nutzung war die Folge. Schon immer spielte v. a. an der Schwarzach die Grünlandnutzung eine große Rolle, da die Auwiesen den Großteil des Viehfutterbedarfs decken mussten. Das könnte erklären, dass es von jeher kaum extensiv genutzten Streuwiesen wie in anderen Auelandschaften gab.

Aktuelle Nutzung: Die Auen werden überwiegend als Grünland genutzt, Ackerbau spielt nur eine untergeordnete Rolle schon auf Grund der regelmäßigen Hochwässer vor allem an der Schwarzach.

Ein großer Teil der Auwiesen wird dreimalig, im Schwarzsachtal bei günstigen Witterungsverhältnissen auch viermalig gemäht.

Die rechtmäßige Ausübung der Jagd ist erlaubt, die Fischereirechte besitzen verschiedene Fischereivereine wie z. B. der Fischereiverband Nürnberg.

Über die gesamte Strecke der Schwarzach finden sich Wasserkraftwerke. Für die Ascha ist die intensive Nutzung zur Stromgewinnung zwischen Warnthal und Untereppenried charakteristisch.

Besitzverhältnisse: Der Großteil des Gebiets befindet sich in privater Hand, der andere Teil ist Eigentum des Freistaats Bayern.

1.2 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Im Gebiet liegen die beiden Geschützten Landschaftsbestandteile Altwasser bei Altfalter und Altwasser bei Schwarzach/ Furthmühle. Desweiteren beherbergt das Gebiet eine Vielzahl von gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG:

- an den Fließgewässern, in Altarmen, Bächen und Gräben: Verlandungs- und Röhrichtbestände, nasse Hochstaudenfluren, Feuchtgebüsche und Auwälder und in der Aue insbesondere Nasswiesen.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 39 Abs. 5 BNatSchG:

- Gebüsche, Hecken, Feldgehölze.

2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

Unterlagen zu FFH

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet 6639-371 „Talsystem von Schwarzach, Auerbach und Ascha“ (Stand 06/2016, siehe Anlage)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung der Oberpfalz & LfU, Stand: 19.02.2016)
- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebietes „Talsystem von Schwarzach, Auerbach und Ascha“

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- Floristisches Artenhilfsprogramm Oberpfalz (AHP)
- Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern, 1994)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2008) (LfU Bayern 2008)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2003)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2003)
- ABSP-Bayern Bd.: Lkr. Schwandorf (LfU Bayern)
- Diplomarbeit der Universität Regensburg „Die Pflanzengesellschaften des unteren Schwarzachtals im Landkreis Schwandorf und ihre Veränderungen in den letzten Jahrzehnten“ (Hutzler 1995)
- Untersuchung der Schwarzach auf Besiedlung mit *Unio crassus* (Bachmuschel) Untersuchungsjahr 2014. (Dipl. Biol. Ortwin Ansteeg)
- Untersuchung der Schwarzach auf Besiedlung mit *Unio crassus* (Bachmuschel) Untersuchungsjahr 2015. (Dipl. Biol. Ortwin Ansteeg)

Digitale Kartengrundlagen

- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Topographische Karte im Maßstab 1:25.000, 1:50.000 und 1:200.000
- Digitale geologische Karten (Datenquelle: Bayer. Geol. Landesamt 2008)

Kartieranleitungen zu LRT und Arten

- Handbuch der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2007)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II (LfU Bayern 2007)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU Bayern 2007)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d (1) BayNatSchG (LfU Bayern 2006)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2007)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2008)
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern (LWF 2008)
- Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns (LWF 2004)
- Anweisung für die FFH-Inventur (in Wald-Lebensraumtypen (Anm. d. Verf.); LWF 2007)
- Zur Ausarbeitung des fischereifachlichen Teils wurden umfangreiche Befischungen herangezogen bzw. eigens durchgeführt (s. Kap. 3.3.4, Tab. 22). Des Weiteren fanden hierfür mehrere Ortseinsichten statt (s. Kap. 3.3.4, Tab. 23).
- Kartieranleitung Bachmuschel (*Unio crassus*) in Bayern (LfU & LWF 2013)

Forstliche Planungsgrundlagen

- Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (2005): Waldatlas Bayern. – 154 S., Freising-Weihenstephan.

Persönliche Auskünfte:

Herr Markus Kurz, Gebietsbetreuer für den NP Oberpfälzer Wald und Oberpfälzer Seenland

Daten zum Vorkommen von RL-Arten
Mündliche Hinweise AHP

Frau Galli und Herr Lang, UNB LRA Schwandorf

Mitteilung zu Nutzung, Eigentumsverhältnissen

Herr Baumann, Wasserwirtschaftsamt Weiden

Daten zur Gewässerstrukturgüte

Weitere Informationen stammen von den Teilnehmern der Öffentlichkeits-
 termine und Runden Tische sowie von Landwirten/ Forstwirten bei verschie-
 denen Gesprächen im Gelände.

Allgemeine Bewertungsgrundsätze:

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im
 Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art 17 FFH-RL ist neben der
 Abgrenzung der jeweiligen Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhal-
 tungszustandes erforderlich. Der ermittelte Erhaltungszustand (Gesamtbe-
 wertung) wird in den Wertstufen A = hervorragend, B = gut und C= mäßig
 bis schlecht dargestellt.

Die Ermittlung der Gesamtbewertung erfolgt im Sinne des dreiteiligen
 Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-
 Umweltministerien (LANA), s. Tab. 1:

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis durchschnittl. Ausprägung
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	B lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	C lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Beeinträchtigung	A keine/gering	B mittel	C stark

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL, s. Tab. 2:

Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis durchschnittl. Ausprägung
Zustand der Population (Populationsdynamik und -struktur)	A gut	B mittel	C schlecht
Beeinträchtigung	A keine/gering	B mittel	C stark

Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Die Einzelbewertungen werden nach einem von der LANA festgelegten Verrechnungsmodus zum Erhaltungszustand (Gesamtbewertung) summiert: Die Vergabe von 1x A, 1x B und 1x C ergibt B; im Übrigen entscheidet Doppelnennung über die Bewertung des Erhaltungszustandes der Erfassungseinheit (z.B. 2x A und 1x B ergibt die Gesamtbewertung A). Ausnahme: Bei Kombinationen von 2x A und 1x C bzw. 1x A und 2x C ergibt sich als Gesamtbewertung B. Bei Vorhandensein einer C-Einstufung ist somit keine Gesamtbewertung mit A mehr möglich.

Die speziellen Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen sind dem Anhang zu entnehmen.

3 Lebensraumtypen und Arten

3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

- LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
- LRT 3260 – Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion
- LRT *6230 – Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
- LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen
- *91E0 Auenwälder mit Schwarzerle und Esche (*Alno padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

3.1.1 LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Zum Lebensraumtyp 3150 gehören nährstoffreiche Stillgewässer mit Schwimmblatt- und (Unter-) Wasserpflanzenvegetation, wie zum Beispiel Krebschere (*Stratiotes aloides*), Laichkrautarten (*Potamogeton sp.*) oder Wasserschlauch (*Utricularia sp.*). Es handelt sich um Seen, Teiche oder um Altwässer, z.B. Altarme mit stehendem Wasser in Flusstälern.

Allgemeine Hauptgefährdungsursachen dieser nährstoffreicheren Gewässer sind weitere Nähr- und Schadstoffeinträge (z.B. Abwassereinträge), Grundwasserabsenkung, Uferverbau und -befestigung, intensive fischereiliche Nutzung, Bootsverkehr und Freizeitnutzung. Bei kleinen Gewässern kann auch Verfüllung eine Gefährdungsursache darstellen.

Der LRT wird charakterisiert durch seine Unterwasser- und Schwimmblattvegetation. Es werden natürliche und naturnahe eutrophe Stillgewässer erfasst, in denen Wasserlinsendecken, Laichkrautgesellschaften, Krebschere (*Stratiotes aloides*) oder Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*) vorkommen. Nicht zum Biototyp zählen reinartige Bestände z. B. der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*), der Buckligen Wasserlinse (*L. gibba*) oder der Wasserpest (*Elodea canadensis*), sowie eindeutig künstlich eingebrachte Arten wie z. B. kultivierte Zierformen. Allgemein typische Arten des LRT sind z. B. Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris*), Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*), Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*), Laichkräuter (*Potamogeton div. spec.*) und Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*).

Im Gebiet:

Der LRT wurde in sechs Flächen mit einer Flächengröße von 5,1 ha erfasst. Es handelt sich dabei um unwesentlich durchströmte Altarme oder Altwässer mit stehendem Wasser, die alle in der Talau der Schwarzach liegen.



Abb. 4: LRT 3150 bei Pretzabruck (Foto Dr. G. Mühlhofer)

Lage	LRT-ID	Bewertung Einzelparameter 3150			Bewertung
		Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
LB östl. Pretzabruck	021	B	A	B	B
LB nordöstl. Furthmühle	038	B	C	C	C
Nordöstl. Schwarzach	044	C	B	C	C
Westlich Altendorf	062	C	C	C	C
Südöstl. Schönau	107/108	B	C	B	B
Nördlich Pettendorf	126	B	C	B	B

Tab. 3: Übersicht über die Flächen des LRT 3150 und ihre Bewertung.

3.1.1.2 Bewertung

Habitatstrukturen: Bewertung B = gut und C = mäßig bis durchschnittlich

Die Habitatstrukturen wurden vier Mal mit B und zwei Mal mit C (mäßig bis durchschnittlich) bewertet. So ist z. B. das kleine Altwasser nordöstlich Schwarzach (ID 44) zu 75% verlandet. In dem Altwasser westlich Altendorf ist von den geforderten Strukturmerkmalen nur das Vorkommen von Schwimmblattvegetation zutreffend.

Bewertungsgrundlage LRT 3150/ Strukturtyp C - Habitatstrukturen

Strukturtyp C : Wesentlich für die Beurteilung der Struktureigenschaften der Teiche sind Strukturierung der Verlandungszone in verschiedene Vegetationsstrukturelementen (=VSE) wie Teichbinsenbestände, Schilfröhrichte, Rohrkolben- und Großseggenbestände etc., ein ausgewogenes Verhältnis von freien Wasserflächen und Verlandungsvegetation, Vielseitigkeit der Uferformen, größere und differenzierte Vorkommen an submerser Makrophyten-, Schwimmblatt- und charakteristischer Teichbodenvegetation auf zeitweise nicht überstauten Teichböden.

Für die Habitatstrukturen wird A vergeben, wenn drei der genannten strukturellen Eigenschaften erfüllt sind:

- Freie Wasserflächen nehmen mehr Fläche (>50%) ein als die umgebenden Röhrichte, zugleich Röhrichte in verschiedenen gut ausgebildeten VSE vorhanden
- Nischenreiche submerser Makrophytenvegetation
- Schwimmblattgürtel vorhanden
- Vorkommen von Teichboden-Vegetationsbeständen
- Uferlinien und Uferformen vielgestaltig (gegliederte und ausgedehnte Flachufer)

Auf Erhaltungszustand B ist zu entscheiden, wenn zwei der unter A genannten strukturellen Eigenschaften erfüllt sind. Auf Erhaltungszustand C ist zu entscheiden, wenn weniger als zwei der unter A genannten strukturellen Eigenschaften erfüllt sind. Immer auf C ist zu entscheiden, wenn die Verlandungszonen nicht bis fragmentarisch ausgebildet oder umgekehrt nahezu der gesamte (ehemalige) Teich mit Röhricht (>80%) bewachsen ist.

Arteninventar: Bewertung A = in hohem Maß vorhanden, B = Arteninventar weitgehend vorhanden und C = Arteninventar nur in Teilen vorhanden

Bewertungsgrundlage LRT 3150/ Strukturtyp C - Arteninventar

Erhaltungszustand A: Arteninventar in hohem Maß vorhanden: Vorkommen von zwei mit 2 bezeichneten Arten; einer mit 2 und drei mit 3 bez. Arten; mindestens sechs mit 3 bez. Arten.

Erhaltungszustand B: Arteninventar weitgehend vorhanden: Vorkommen einer mit 2 bez. Art; Vorkommen von mind. vier mit 3 bez. Arten; Vorkommen von mind. acht Arten mit 3 oder 4 bez. Arten.

Erhaltungszustand C: Arteninventar nur in Teilen vorhanden: Anforderungen an „B“ nicht erfüllt.

Das Altwasser östlich Pretzabruck, das in Teilen als „Geschützter Landschaftsbestandteil“ ausgewiesen ist, zeigt ein hervorragendes Arteninventar mit den hochwertigen Arten Wasserfeder *Hottonia palustris* und Wassernabel *Hydrocharis morsus-ranae* sowie allen weiteren in der in Tab. 4 genannten Arten. Eine gute Ausprägung hinsichtlich des Arteninventars erreicht ein kleines Stillgewässer nordöstlich Schwarzach (ID 44) mit dem Vorkommen der Wasserfeder *Hottonia palustris*. In den anderen Stillgewässern ist das Arteninventar nur in Teilen vorhanden, es kommen Schwimmendes Laichkraut *Potamogeton natans*, Froschlöffel *Alisma plantago-aquatica* und Gelbe Teichrose *Nuphar lutea* vor.

Wert	Wert bestimmende Arten – gesamt LRT 3150	Deutscher Name	RL Bayern
4	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Froschlöffel	
4	<i>Callitriche vulgaris</i>	Wasserstern	
4	<i>Ceratophyllum demersum</i>	Gemeines Hornblatt	
3	<i>Myriophyllum spicatum</i> *	Ähriges Tausendblatt	
3	<i>Nuphar lutea</i>	Gelbe Teichrose	
3	<i>Potamogeton natans</i>	Schwimmendes Laichkraut	
3	<i>Potamogeton obtusifolius</i>	Stumpfbältriges Laichkraut	
3	<i>Utricularia</i> sp.	Wasserschlauch	
2	<i>Hottonia palustris</i>	Wasserfeder	2
2	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Wassernabel	2

Tab. 4: Gesamtarteninventar des LRT 3150 gemäß Kartierung 2009 und Datenauswertung*

*Woschee 2006

Beeinträchtigungen: Bewertung B = deutlich erkennbare Beeinträchtigung und C = erhebliche Beeinträchtigung

Erhebliche Beeinträchtigungen sind bei drei Stillgewässern festzustellen. Die Fläche nordöstlich Furthmühle (ID 38) weist durch einen dichten Gehölzsaum eine starke Beschattung der Wasservegetation auf und abschnittsweise dichte Herden von Drüsigem Springkraut *Impatiens glandulifera* sind als Nährstoffzeiger vorhanden. Nährstoffzeiger wie Kleine Wasserlinse *Lemna minor* und Großer Wasserschwaden *Glyceria maxima* sind in der Fläche nordöstlich Schwarzach (ID 44) mit hoher Deckung beteiligt. Auch in dem Stillgewässer westlich Altendorf (ID 62) führt die hohe Deckung von Kleiner Wasserlinse zu einer starken Beeinträchtigung.

Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen sind festzustellen im Altwasser östlich Pretzabruck (ID 21) durch teilweise Beschattung, v. a. im östlichen Abschnitt sowie das kleinlokale Auftreten von Nährstoffzeigern am Ufer. Südöstlich Schönau (ID 107 und 108) durch das kleinlokale Auftreten von Nährstoffzeigern wie Rohrglanzgras *Phalaris arundinacea* und Großem Wasserschwaden am Ufer. Nördlich Pettendorf (ID 126) durch das kleinlokale Auf-

treten von Nährstoffzeigern wie Rohrglanzgras und Großem Wasserschwaden am Ufer.

Bewertungsgrundlage LRT 3150/ Strukturtyp C - Beeinträchtigungen

Wichtigste bewertungsrelevante Beeinträchtigungsformen: Beeinflussung des Wasserhaushalts; Eutrophierung; Belastung durch den Freizeit- und Nutzungsbetrieb; Ungünstige teichwirtschaftliche Nutzung.

Erhaltungszustand A: Keine oder geringe Beeinträchtigungen:

- keine erkennbare Beeinflussung des Wasserhaushalts; keine erkennbare Nährstoffbelastung; keine oder nur marginale, mechanisch verursachte Beeinträchtigungen der Makrophytenvegetation im Gewässer und am Ufer; keine beeinträchtigende Beschattung der Wasservegetation.

Erhaltungszustand B: Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen:

- Teiche: Nutzung für die Strukturvielfalt mit deutlichen Mängeln behaftet; Einflussnahmen auf den mittleren Seewasserspiegel; Auftreten von Nährstoffzeigern; anthropogen eingebrachte Materialien vorhanden; einzelne Schäden oder mechanisch verursachte Beeinträchtigungen der Vegetation im Gewässer und am Ufer feststellbar; beeinträchtigende Beschattung der Wasservegetation.

Erhaltungszustand C: Erhebliche Beeinträchtigungen:

- Teiche: Nutzung führt zur Nivellierung des möglichen Strukturangebots; starke Einflussnahmen auf den mittleren Seewasserspiegel; Auftreten von Nährstoffzeigern mit Deckung über 1; starke Schäden oder mechanisch verursachte Beeinträchtigungen der Vegetation im Gewässer und am Ufer feststellbar; stark beeinträchtigende Beschattung der Wasservegetation.

Gesamtbewertung: Erhaltungszustand B und C

Die Gesamtbewertung ergibt zu 50% den Erhaltungszustand B = gut und zu 50% den Erhaltungszustand C = mittel bis schlecht.

3.1.2 LRT 3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*

3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Unter den LRT fallen Fließgewässer mit flutender Wasservegetation, nennenswert durchströmte Altwasserarme sowie naturnahe, ständig wasserführende Wasserläufe, die durch das Vorkommen von flutender, submerser Vegetation gekennzeichnet sind. Bei Fließgewässern mit hoher Strömung oder Wassertrübung kann die Gewässervegetation auch fragmentarisch ausgebildet sein; die Deckung der relevanten Vegetation muss aber auf einer Länge von mindestens 100 m mindestens 5% betragen. Ist das Kriterium der Vegetationsdeckung erfüllt, kann das Fließgewässer - und damit der Biotoptyp - im Extremfall auch zeitweilig trockenfallen. (Quelle Kartieranleitung).

„Zum Lebensraumtyp gehören natürliche und naturnahe Fließgewässer mit flutender Wasserpflanzenvegetation oder flutenden Wassermoosen. Er kann in Varianten in einem breiten Spektrum von Substraten (felsig bis Feinsedimente) und Strömungsgeschwindigkeiten von Oberläufen bis in die Unterläufe von Bächen und Flüssen, in Altarmen und in Gräben auftreten. Der Schwerpunkt des Vorkommens erstreckt sich von den Unterläufen der Bergbäche bis in die größeren Flüsse.“ (Quelle: Internet BfN)

Hauptgefährdungsursache ist der Fließgewässerausbau mit Stauhaltungen, Uferverbau und -befestigungen, Sohlverbau, Gewässerbegradigung, Stromgewinnung sowie Nährstoff- und Schadstoffeintrag. Weitere Gefährdungen sind Wasserentnahme, Erwärmung der Gewässer, Schifffahrt, fischereiliche Nutzung und intensive Freizeitnutzung. Für den Lebensraumtyp ist keine Pflege erforderlich. Es gilt die natürliche Fließgewässerdynamik zu erhalten und die Gewässer mit ihrem gesamten Wassereinzugsgebiet vor Nährstoff- und Schadstoffeinträgen zu bewahren. In vielen Gewässern ist ggf. ein Rückbau von Sohl- und Uferbefestigungen oder Staustrecken erforderlich. (Quelle: Internet BfN).

Die Fluthahnenfuß-Gesellschaft ist in Flüssen weit verbreitet und benötigt mehr oder weniger stark fließende, nährstoffreiche, aber nicht unbedingt kalkhaltige Gewässer (OBERDORFER1977). In verhältnismäßig träge fließenden Gewässern mit schlammreichem Untergrund ist *v. a. Sparganium emersum* beteiligt. In stillen Buchten oder kaum mehr durchströmten Altwässern kann diese Subassoziatio direkt übergehen in die Teichrosen-Gesellschaft der stehenden Gewässer (vgl. OBERDORFER1977).



Abb. 5: LRT 3260 an der Schwarzach (Foto Dr. G. Mühlhofer)

Das deutschlandweit stark gefährdete Wechselblütige Tausendblatt zeigt nährstoffärmere, kühle und sauerstoffreichere Gewässer an. Es ist typisch für rasch fließende Bäche der Silikatgebirge und ist gleichzeitig ein Indikator für gute Wasserqualität. Die Unterwasserpflanze benötigt sauberes, schwe-

beteilchenfreies Wasser. Im Bereich des Untersuchungsgebietes findet man sie in der Ascha mit überwiegend steinig-kiesigem Bachbett, das frei von Schlick und Schlammhängen ist. Weitere typische Arten sind Gewöhnlicher Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*), der Wasserstern (*Callitriche hamulata*) und das Wassermoos *Fontinalis antipyretica*.

Im Gebiet:

Der LRT wurde insgesamt mit einer Flächengröße von 140,8 ha erfasst. Der LRT ist an der **Schwarzach** innerhalb des FFH-Gebiets im gesamten Verlauf vorhanden. Zwei Abschnitte mit hervorragender Ausprägung sind hervorzuheben:

1. Im Osten des Gebiets von Untermurnthal bis Neumurnthal (ID 1) mit einem Flutgerinne mit natürlicher und differenzierter Strukturierung in Verbindung mit geringer Beeinträchtigung (Nährstoffzeiger sind im Ufersaum im Verhältnis nur vereinzelt eingestreut).
2. Von nördlich Schwarzhofen bis kurz vor Girnitz (ID 6) mit besonders ausgeprägter Mäandrierung in Verbindung mit geringer Beeinträchtigung (Nährstoffzeiger sind im Ufersaum im Verhältnis nur vereinzelt eingestreut).

Auch von Altfalter bis Pretzabruck (ID 15-16) prägen Bereiche mit besonders ausgeprägter Mäandrierung das Landschaftsbild.

Überwiegend ist das Flussgerinne in einer weitgehend natürlichen Strukturierung erhalten. Der Fluss zeigt eine zentrale Hauptströmrinne und die Reliefgestalt der Flussufer ist weitgehend einheitlich. Abschnitte mit wenig naturnahem Erscheinungsbild sind an der Schwarzach nicht vorhanden.

LRT-ID	Bewertung Einzelparameter 3260			Bewertung
	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	
001	A	B	A	A
002	B	B	B	B
003	B	C	B	B
004	B	C	B	B
005	B	B	B	B
006	A	B	A	A
007	B	B	B	B
008	B	B	B	B
009	B	B	B	B
010	B	B	B	B
011	B	B	B	B
012	B	B	B	B
013	B	C	B	B
014	B	C	B	B
015	A	B	B	B

LRT-ID	Bewertung Einzelparameter 3260			Bewertung
	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
016	A	B	B	B
017	B	B	B	B
018	B	B	B	B

Tab. 5: Übersicht über die Flächen des LRT 3260 und ihre Bewertung an der Schwarzach.

An der **Ascha** ist der LRT innerhalb des FFH-Gebiets bis auf einen Bereich, der durch dichten Nadelwald führt, ebenfalls im gesamten Verlauf vorhanden. Bemerkenswert ist, dass mehr als die Hälfte der Abschnitte eine sehr gute Habitatstruktur zeigen. Ein Abschnitt mit insgesamt hervorragender Ausprägung nördlich Pottendorf ist hervorzuheben.

LRT-ID	Bewertung Einzelparameter 3260			Bewertung
	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
214	A	B	B	B
215	A	B	B	B
216	A	A	B	A
217	B	B	B	B
218	A	B	B	B
219	B	B	B	B
220	A	B	B	B
221	B	B	B	B
222	A	B	B	B
223	B	C	B	B
224	B	C	B	B

Tab. 6: Übersicht über die Flächen des LRT 3260 und ihre Bewertung an der Ascha.

Am **Auerbach** wurde nur punktuell flutende Wasservegetation festgestellt, so dass die Anforderung an die Deckung nicht erfüllt ist.

3.1.2.2 Bewertung

Habitatstrukturen: Bewertung A und B

Sowohl an der Schwarzach als auch an der Ascha ist die Strukturierung des Fluss- bzw. Bachgerinnes natürlich bzw. weitgehend natürlich mit differenzierter bzw. gleichmäßiger Reliefgliederung.

Abschnitte mit wenig naturnahem Erscheinungsbild sind weder an der Schwarzach noch an der Ascha vorhanden.

<p>Bewertungsgrundlage LRT 3260 Habitatstruktur</p> <p>Wesentliches Bewertungsmerkmal ist die Naturnähe des Flussgerinnes entsprechend des Fließgewässertyps. Reich strukturierte Gerinne zeichnen sich durch wechselnde Ge-</p>

wässertiefen mit strukturreicher Gewässersohle, durch das Nebeneinander von Hauptströmrinnen mit großen Fließgeschwindigkeiten und Bereichen mit geringer Fließgeschwindigkeit wie Gumpen, Stillstandsbereiche oder sogar einzelnen Kehrwasserbildungen aus; strukturbereichernd wirken einzelne Überfrachtungen (Schwemmbänke, Felsblöcke und Einzelfelsen). Reich gegliederte Ufer können über Prall- und Gleitufer, Steil- und Flachufer, über Anrisse und Abbrüche sowie submerse Auskolkungen verfügen. Als übergeordnete Großstrukturen können Alt- und Seitenarme sowie Mäandrierung hinzutreten, die bei Grenzfällen zwischen A und B eine Höherbewertung zulassen.

Erhaltungszustand A:

- Flussgerinne mit natürlicher und differenzierter Strukturierung erhalten: es lassen sich Strömrinnen mit größerer und Bereiche mit vergleichsweise deutlich geringerer Fließgeschwindigkeit unterscheiden; die Ufer zeigen eine reiche Reliefgliederung. Das Vorkommen einzelner Überfrachtungen erleichtert die Zuweisung zu A, ist aber nicht obligatorisch.

Erhaltungszustand B:

- Flussgerinne weitgehend in einer natürlichen, jedoch monotonen Strukturierung erhalten: das Gerinne zeigt jedoch nur eine geringe Reliefdifferenzierung mit einer zentralen Hauptströmrinne und mit einer weitgehend homogenen, einheitlichen Reliefgestalt des Flussufers.

Erhaltungszustand C:

- Flussgerinne in seiner Morphologie durch wasserbauliche Strukturen verändert bei wenig naturnahem Erscheinungsbild: Die Zuweisung zu B ist bei wasserbaulich veränderten Gerinnen möglich, wenn eine reichhaltige morphologische Strukturierung (wie unter A beschrieben) zu beobachten ist; für die Zuweisung zu A scheiden Gerinne mit wasserbaulicher Rahmenstruktur aus.

Artinventar: Bewertung A, B und C

Ein Abschnitt nördlich Pottendorf an der **Ascha** besitzt eine hervorragende Ausprägung mit dem Wechselblütigen Tausendblatt (RL Bayern 1, RL D 2), dem Gewöhnlichen Schild-Wasserhahnenfuß und dem Flutenden Wasserhahnenfuß.

Der Flutende Wasserhahnenfuß kommt in fast allen Abschnitten vor, so dass überwiegend eine gute Bewertung (B) erreicht wird.

Das Altwasser östlich Pretzabruck, das in Teilen als „Geschützter Landschaftsbestandteil“ ausgewiesen ist, zeigt ein hervorragendes Arteninventar mit den hochwertigen Arten Wasserfeder *Hottonia palustris* und Wassernaebel *Hydrocharis morsus-ranae* sowie allen weiteren in der in Tab. 4 genannten Arten. Eine gute Ausprägung hinsichtlich des Arteninventars erreicht ein kleines Stillgewässer nordöstlich Schwarzach (ID 44) mit dem Vorkommen der Wasserfeder *Hottonia palustris*. In den anderen Stillgewässern ist das Arteninventar nur in Teilen vorhanden, es kommen Schwimmendes Laichkraut *Potamogeton natans*, Froschlöffel *Alisma plantago-aquatica* und Gelbe Teichrose *Nuphar lutea* vor.

Wert	Wert bestimmende Arten – gesamt LRT 3260	Deutscher Name	
4	<i>Potamogeton crispus</i>	Krauses Laichkraut	Schwarzach, Ascha
4	<i>Sparganium emersum</i>	Einfacher Igelkolben	Schwarzach
4	<i>Callitriche spec.</i>	Wasserstern	Schwarzach, Ascha
4	<i>Callitriche hamulata</i>	Haken-Wasserstern	Ascha
4	<i>Ceratophyllum demersum</i>	Gemeines Hornblatt	Schwarzach, Ascha
4	<i>Myriophyllum spicatum*</i>	Ähriges Tausendblatt	Schwarzach, Ascha
4	<i>Nuphar lutea</i>	Gelbe Teichrose	Schwarzach, Ascha
4	<i>Ranunculus aquatilis</i>	Gewöhnlicher Wasserhahnenfuß	Ascha
4	<i>Sagittaria sagittifolia</i>	Pfeilkraut	Schwarzach, Ascha
4	<i>Veronica beccabunga</i>	Bachbunge	Schwarzach, Ascha
4	<i>Fontinalis antipyretica</i>		Ascha
3	<i>Ranunculus fluitans</i>	Flutender Wasserhahnenfuß	Schwarzach, Ascha
3	<i>Ranunculus peltatus ssp. peltatus</i>	Gewöhnlicher Schild-Wasserhahnenfuß	Ascha
2	<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	Wechselblütiges Tausendblatt	Ascha

Tab. 7: Gesamtarteninventar des LRT 3260 gemäß Kartierung 2009

Bewertungsgrundlage LRT 3260 - Arteninventar

Erhaltungszustand A: Arteninventar in hohem Maß vorhanden: Vorkommen von einer mit 2 bezeichneten Arten; mindestens zwei mit 3 bez. Arten; mindestens acht charakt. lebensraumtypische Arten.

Erhaltungszustand B: Arteninventar weitgehend vorhanden: Vorkommen einer mit 3 bez. Art oder insgesamt mindesten fünf charakt. Arten der lebensraumtypischen Wasserpflanzenvegetation.

Erhaltungszustand C: Arteninventar nur in Teilen vorhanden: Anforderungen an „B“ nicht erfüllt.

Beeinträchtigungen: Bewertung A und B

Eine geringe Beeinträchtigung (A = Nährstoffzeiger sind im Ufersaum im Verhältnis nur vereinzelt eingestreut) wurde im Erfassungszeitraum nur an zwei Abschnitten der Schwarzach vermerkt. Hinweise auf Nährstoffbelastung durch das Auftreten regelmäßig eingestreuter Nährstoffzeiger (v. a. Brennnessel) und das Vorkommen des Neophyten Drüsiges Springkraut *Impatiens glandulifera* mit bis zu 12,5% Deckung sind deutlich erkennbare Beeinträchtigungen der Wertung B.

Erhebliche Beeinträchtigungen (Wert C) wurden nicht gefunden.

Bewertungsgrundlage LRT 3260 - Beeinträchtigungen

Günstige dauerhafte Lebensbedingungen für eine reichhaltige Ausprägung der flutenden

Wasserpflanzenvegetation des *Ranuncion fluitantis* korreliert eng mit der Hydrologie des Fließgewässerökosystems. Die wichtigste bewertungsrelevante Beeinträchtigungsform des LRT stellt daher die Beeinflussung des Wasserhaushalts dar. Häufig spielen Nährstofflastungen eine negative Rolle, so dass eutraphente Wasserpflanzen besonders begünstigt werden.

Erhaltungszustand A: Keine oder geringe Beeinträchtigungen:

- keine erkennbare Beeinflussung der hydrologischen Eigenschaften und des Umlagerungsverhaltens des Flusses; Nährstoffzeiger (siehe Tab. III) im Ufersaum nur vereinzelt eingestreut (Deckung < 2b); Neophyten fehlen; keine oder nur geringe weitere Beeinträchtigungen feststellbar.

Erhaltungszustand B: Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen:

- hydrologische Eigenschaften, Umlagerungs- und Sedimentationsverhalten des Flusses sind erkennbar verändert; Hinweise auf Nährstoffbelastung durch das Auftreten regelmäßig eingestreuter Nährstoffzeiger (Tab. III) mit Deckung 2b; Neophyten vorhanden mit Deckung 1 oder 2a; Freizeitbelastung an empfindlichen Stellen vorhanden.

Erhaltungszustand C: Erhebliche Beeinträchtigungen:

hydrologische Eigenschaften, Umlagerungs- und Sedimentationsverhalten des Flusses sind sekundär stark verändert und denaturiert; Nährstoffzeiger dicht herdenweise auftretend und ab einer Deckung von 3a im Ufersaum vorhanden, LRT erheblich mit Nährstoffen belastet; Herdenweise Ausbreitung von Neophyten (Deckung ab 2b); Auftreten flächiger Schäden durch den Freizeitbetrieb.

Gesamtbewertung: Erhaltungszustand A und überwiegend B

Der Erhaltungszustand ist überwiegend gut (89,66%) und in drei von 29 Abschnitten hervorragend (10,34%).

3.1.3 *6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der prioritäre Lebensraumtyp „Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden“ umfasst die durch das Borstgras gekennzeichneten Magerrasen auf meist flachgründigen Böden über saurem Gestein oder Sanden in niederschlagsreichem Klima. Borstgrasrasen sind in der Regel durch extensive Beweidung entstanden. Typische Arten sind neben dem Borstgras beispielsweise Arnika, Heidelbeere oder Hunds-Veilchen.

Borstgrasrasen sind in der Vergangenheit durch die Intensivierung der Landnutzung sowohl in niederen Lagen wie auch in den Mittelgebirgen stark zurückgegangen. Sie sind durch die Aufgabe der Nutzung, Nähr- bzw. Schadstoffeintrag (Düngung, Kalkung, Gülle, Pflanzenschutzmittel), Aufforstung und zu intensive Beweidung gefährdet.

Im Gebiet:

Der kleinflächige Borstgrasrasen (0,03 ha) befindet sich in der Talerweiterung der Ascha nördlich Hohenthal (ID 199). Der Borstgrasrasen beherbergt im Arteninventar typische Kennarten wie Borstgras (*Nardus stricta*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*) und Blutwurz (*Potentilla erecta*). Ein noch kleinerer, linearer Borstgrasrasen liegt am Waldrand südlich von Hohenthal, er wurde daher als Bestandteil einer Flächland-Mähwiese (ID 198) erfasst. Beide Flächen werden gemäht.

3.1.3.2 Bewertung

Habitatstrukturen: Bewertung B

Die lebensraumtypischen Kräuter sind mit einer Deckung von mindestens 25%-37,5% vorhanden, die Grasschicht weist einen mäßig dichten Bestandesschluss auf und die Niedergräser besitzen insgesamt ebenfalls eine Deckung von mindestens 25%-37,5%.

Bewertungsgrundlage LRT *6230 - Habitatstrukturen

Wesentliches Entscheidungskriterium bildet die Deckung der lebensraumtypischen Krautschicht; die Deckung der Untergräser kann im Falle der artenreichen Borstgrasrasen ganz allgemein zur Wertung mit herangezogen werden. Das Vorhandensein der natürlichen Standort- und Strukturvielfalt, des natürlichen Reliefs sowie auch eingestreuter bereichernder Sekundärstrukturen kann bei der Stufenzumessung in Grenzfällen berücksichtigt werden.

Erhaltungszustand A: Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung von mindestens 37,5%-50% (3b), Grasschicht mit lockerem Bestandesschluss, Niedergräser (*Nardus stricta*, *Danthonia decumbens*, kleinwüchsige *Carex*- Arten, *Festuca ovina* agg., *Juncus squarrosus* etc.) dominieren über Mittelgräser (*Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*).

Erhaltungszustand B: Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung von mindestens 25%-37,5% (3a), Grasschicht mit mäßig dichtem Bestandesschluss, Niedergräserbesitzen insgesamt ebenfalls eine Deckung von mind. 25%-37,5% (3a).

Erhaltungszustand C: Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung unter 25%-37,5% (3a), Grasschicht mit dichtem Bestandesschluss, vorwiegend aus Mittelgräsern gebildet, bei Deckungswerten der Niedergräser von weniger als 25%-37,5% (3a) ist ebenfalls auf C zu entscheiden.

Arteninventar: Bewertung B

Das Arteninventar des Borstgrasrasens (ID 199) beherbergt zehn Arten der Wertstufe 4 (vgl. Tab. 8) und ist somit weitgehend vorhanden.

Wert	Wert bestimmende Arten LRT *6230	
4	<i>Agrostis capillaris</i>	
4	<i>Campanula rotundifolia</i>	
4	<i>Danthonia decumbens</i>	
4	<i>Deschampsia flexuosa</i>	
4	<i>Hieracium pilosella</i>	

4	Hypericum maculatum	
4	Hypochaeris radicata	
4	Lotus corniculatus	
4	Luzula multiflora	
4	Nardus stricta	
4	Potentilla erecta	

Tab. 8: Arteninventar des LRT *6230

Bewertungsgrundlage LRT *6230 - Arteninventar

Erhaltungszustand A = Arteninventar in hohem Maße vorhanden: Vorkommen von (jeweils regelmäßig eingestreut): eine mit 1 oder - mindestens zwei mit 2 oder - eine mit 2 und drei mit 3 oder - mindestens sechs mit 3 bezeichnete Arten.

Erhaltungszustand B = Arteninventar weitgehend vorhanden: Vorkommen von (jeweils regelmäßig eingestreut): in den Regionen Alpen und Moränengürtel mindestens 15, ansonsten mindestens 10 mit 3 oder 4 oder - mindestens vier mit 3 oder - eine mit 2 und eine mit 3 bezeichnete Art.

Erhaltungszustand C = Arteninventar nur in Teilen vorhanden: Die Anforderungen an B werden nicht erfüllt.

Beeinträchtigungen: Bewertung A

Die Fläche zeigt keine bis geringe Beeinträchtigungen.

Bewertungsgrundlage LRT *6230 - Beeinträchtigungen

Wichtigste bewertungsrelevante Beeinträchtigungsformen: Eutrophierung, bei nutzungsabhängigen Ausprägungen. Abkehr von der traditionellen Bewirtschaftung wie einschüriger Mahd, magerrasengerechter Beweidung mit Schafen oder mit Rindern (stattdessen: degradierend wirkende Weidenutzung, zu frühe oder auch zu späte Mahd, Brachlegung) und dadurch Verinselung.

Erhaltungszustand A: Keine oder geringe Beeinträchtigungen

Nährstoffzeiger wie Arten des Arrhenatherion, Trisetion oder Cynosurion fehlend oder nur punktuell und vereinzelt eingestreut (Deckung < 2a). Bei nutzungsabhängigen Ausprägungen sachgerechte Durchführung der bestandserhaltenden Nutzung oder Pflege, auch sonst keine oder nur geringe Beeinträchtigungen feststellbar.

Erhaltungszustand B: Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen

Die unter A genannten Nährstoffzeiger sind regelmäßig eingestreut (Deckung 2a: 5-12,5%); Tendenz zur Versaumung, Verhochstaudung und/oder zur Ausbreitung von Brachegräsern infolge unzureichender oder zu später Mahd bzw. infolge von Unterbeweidung; Brache in einem jungem Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt.

Erhaltungszustand C: Starke Beeinträchtigungen

Die unter A genannten Nährstoffzeiger mit einer Deckung > 2a - Brache in einem fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Grasmatrix. Den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen (z. B. starker Freizeitdruck mit Trittschäden, junge Aufforstungen). Durch Intensivierung in Nischenlagen (z. B. Gehölz- und Grabenränder) gedrängte schmale Streifen-Vorkommen.

Gesamtbewertung: Bewertung B

Der Erhaltungszustand für den Borstgrasrasen ist mit B = gut zu bewerten.

LRT-ID	Bewertung Einzelparameter *6230			Bewertung
	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
199	B	B	A	B

Tab. 9: Übersicht über die Bewertung des artenreichen montanen Borstgrasrasens im Talraum der Ascha.

3.1.4 LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Feuchte Hochstaudenfluren wachsen von Natur aus vor allem an den Rändern von Fließgewässern, eng verzahnt mit den Auwald- und Röhrichtgesellschaften. Der Lebensraumtyp 6430 umfasst nur die Hochstaudenfluren an Ufern von Fließgewässern und feuchte Staudensäume an Waldrändern.

Auf brachgefallenen Feuchtwiesen, die nicht dem LRT 6430 entsprechen, stellen sie ein mehr oder weniger langlebiges Sukzessionsstadium dar. Hochstaudenfluren werden von Feuchtgebietsarten verschiedener Pflanzengesellschaften gebildet, daher nehmen sie eine ökologische Übergangsstellung ein. Bei vielgestaltigem Aufbau (vertikale Vegetations-Schichtung) können sie relativ artenreiche Tiergesellschaften beherbergen. Hochstauden, in denen sehr wenige Pflanzenarten stark dominieren, besitzen dagegen nur ein sehr eingeschränktes Spektrum an Kleinlebensräumen und bieten demzufolge nur relativ wenigen Tierarten Ansiedlungsmöglichkeiten.

Im Gebiet:

Die feuchten Hochstaudenfluren sind im Gebiet überwiegend kleinflächig mit insgesamt 2,9 ha Fläche vertreten. Nur am Oberlauf im schmalen Tal des **Auerbachs** gibt es eine größere Fläche mit rund 2 ha (ID 140). In der sumpfigen, ungenutzten Fläche mischen sich auch weitere Nässezeiger, die nicht zum Artenspektrum des LRT gehören dazu. Mosaikartig und punktuell sind Großseggen- oder Rohrglanzgrasbestände eingestreut. Ein ebenfalls flächiger Bestand liegt etwas weiter im Südosten am Rande des FFH-Gebiets (ID 138). Am Auerbach selbst befindet sich ein schmaler Mädesüß-Hochstaudensaum (ID 152) östlich Unterauerbach.

An der **Schwarzach** hat sich bei Meischendorf eine flächige Hochstaudenflur entwickelt (ID 75), nördlich Schwarzhofen liegt ein kleinerer Bestand (ID 110).



Abb. 6: LRT 6430 (Foto Dr. G. Mühlhofer)

An der **Ascha** sind zwei flächige Hochstaudenfluren vorhanden - östlich Saggau (ID 175) und in einer Bachschlinge nordöstlich Hohenthal (ID 196).

An den Ufern der Fließgewässer sind keine feuchten Hochstaudenfluren im Sinne des LRT ausgebildet, da andere Arten wie Rohrglanzgras *Phalaris arundinacea*, Brennnessel und Drüsiges Springkraut dominieren. An der Schwarzach wachsen meist dichte Rohrglanzgrassäume an den Ufern.

Im charakteristischen Arteninventar wachsen Echtes Mädesüß *Filipendula ulmaria*, Echte Zaunwinde *Calystegia sepium*, Kohl-Kratzdistel *Cirsium oleraceum*, Echter Arznei-Baldrian *Valeriana officinalis*, Blut-Weiderich *Lythrum salicaria* und Engelwurz *Angelica sylvestris* sowie weitere Hochstaudenarten feuchter bis nasser, nährstoffreicher Standorte.

LRT-ID	Bewertung Einzelparameter 6430			Bewertung
	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
Schwarzach 075	B	B	B	B
Schwarzach 110	C	C	A	B
Auerbach 138	A	B	B	B
Auerbach 140	A	B	C	B
Auerbach 152	C	C	C	C
Ascha 175	C	C	B	C
Ascha 196	B	B	A	B

Tab. 10: Übersicht über die Flächen des LRT 6430 und ihre Bewertung

3.1.4.2 Bewertung

Habitatstrukturen: Bewertung A, B und C

Die Wertung der Habitatstrukturen verteilt sich auf sehr gute Ausbildungen mit guter Durchmischung und lockerer Struktur an den zwei Flächen am Auerbach (ID 138, 140) und guter bzw. mäßiger Durchmischung und Stufung in den anderen Hochstaudenflächen.

Bewertungsgrundlage LRT 6430 Habitatstruktur

Wesentliches Entscheidungskriterium bildet die Strukturierung der Hochstaudenfluren. Als günstig wird gewertet, wenn die matrixbildenden Hochstauden keine Monodominanzbestände bilden und das Vertikalprofil Schichtungen erkennen lässt, so dass ein zwei- oder mehrschichtiger Aufbau der Hochstaudenflur vorliegt.

Das Vorhandensein der natürlichen Standort- und Strukturvielfalt, des natürlichen Reliefs kann ergänzend bei der Stufenzumessung in Grenzfällen berücksichtigt werden; insbesondere gilt dies für das Vorkommen von Quellaustritten, Quellrinsalen oder kleinen Bachrinnen als bereichernden Strukturen.

Erhaltungszustand A: Die Hochstauden bilden gut durchmischte und gestufte Vegetationsbestände. An der Bestandsbildung der Hochstaudenflur sind mindestens drei Arten beteiligt; zugleich zeigen die Bestände eine Stufung des Vertikalprofils.

Erhaltungszustand B: Die Hochstauden bilden Vegetationsbestände, die wenigstens abschnittsweise durchmischte sind und eine Stufung der Vertikalstruktur aufweisen. An der Bestandsbildung der Hochstaudenflur sind zwei Arten beteiligt; zugleich zeigen die Bestände abschnittsweise eine Stufung des Vertikalprofils.

Erhaltungszustand C: Die Hochstauden bilden geschlossene, mehr oder weniger einschichtige Monodominanzbestände mit einheitlicher Vertikalstruktur. Die Hochstaudenflur wird im Wesentlichen von einer Art aufgebaut, die Schichtung der Hochstaudenflur ist durch die Wuchsform dieser Art im Wesentlichen festgelegt.

Artinventar: Bewertung B und C

Das geforderte Arteninventar ist in vier von sieben Hochstaudenfluren weitgehend vorhanden, die Bewertung ist gut (B). Die mit 3 bezeichneten Arten Echtes Mädesüß, Wald-Engelwurz, Blut-Weiderich und Wald-Simse sind ausschlaggebend. Drei Bestände verfügen über ein eingeschränktes Artenspektrum mit weniger als 10 verschiedenen Pflanzenarten pro Bestand.

Bewertungsgrundlage LRT 6430 - Arteninventar

Erhaltungszustand A: Arteninventar in hohem Maß vorhanden: Vorkommen von - einer mit 1 oder - mindestens zwei mit 2 oder - einer mit 2 und vier mit 3 oder - mindestens sechs mit 3 bezeichneten Arten.

Erhaltungszustand B: Arteninventar weitgehend vorhanden: Vorkommen von - mindestens 10 mit 3 oder 4 oder - mindestens vier mit 3 oder - einer mit 2 und zwei mit 3 bezeichneten Arten.

Erhaltungszustand C: Arteninventar nur in Teilen vorhanden: Anforderungen an „B“ nicht erfüllt.

Beeinträchtigungen: Bewertung A, B und C

Am Auerbach sind zwei Flächen erheblich beeinträchtigt. An der großen Fläche am Oberlauf (ID 140) ist durch zunehmenden Gehölzaufwuchs in den nächsten Jahren eine LRT-gefährdende Beschattung zu erwarten und der Hochstaudensaum direkt am Auerbach (ID 152) weist eine hohe Beteiligung von nitrophytischen Hochstauden auf.

Bewertungsgrundlage LRT 6430 - Beeinträchtigungen

Wichtigste bewertungsrelevante Beeinträchtigungsformen: zu starke Befruchtung der Wuchsorte der feuchten Hochstaudenfluren mit Düngestoffen, sich ergebende oder drohende übermäßige Beschattung, Störungen des Wasserhaushalts.

Erhaltungszustand A: Keine oder geringe Beeinträchtigungen:

- nitrophytische Hochstauden (in den Artentabellen mit „N!“ gekennzeichnet!), außerdem nicht genannte Stauden wie *Urtica dioica*, *Aegopodium podagraria*, *Galium aparine*, *Chaerophyllum aureum* und *Ch. temulum* decken weniger als 2b; lichtbedürftige Hochstaudenfluren werden nicht beschattet; Wasserhaushalt am Wuchsort nicht erkennbar beeinflusst; keine weiteren erkennbaren Beeinträchtigungen.

Erhaltungszustand B: Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen:

- nitrophytische Hochstauden (in den Artentabellen mit „N!“ gekennzeichnet!) decken 2b od. 3a; Beschattungseinflüsse bei licht-bedürftigen Hochstaudenfluren vorhanden und tendenziell zunehmend; Wasserhaushalt am Wuchsort erkennbar beeinflusst (Senkung der Boden-Mittelwasserstände bis max. 2 dm), auffälliges Auftreten nässemeidender Nitrophyten und/oder Austrocknungszeiger *, sonstige Beeinträchtigungen.

Erhaltungszustand C: Erhebliche Beeinträchtigungen:

- nitrophytische Hochstauden (in den Artentabellen mit „N!“ gekennzeichnet!) decken 3b oder 4 (ab Deckung 5 kein LRT!); LRT-gefährdende Beschattung vorhanden oder in wenigen Jahren zu erwarten; erhebliche Veränderungen des Wasserhaushalts am Wuchsort (Senkung der Boden-Mittelwasserstände über 2 dm), starke Ausbreitung nässemeidender Nitrophyten und/oder Austrocknungszeiger *; sonstige LRT-gefährdende Beeinträchtigungen.

Gesamtbewertung: B und C

Von sieben Flächen weisen fünf (71%) einen guten Erhaltungszustand auf und zwei Flächen (29%) zeigen einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (vgl. Tab. 10).

3.1.5 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Nach Wilmanns 1978 ist die „Glatthaferwiese die typische Mähwiese der grundwasserfernen, gut gedüngten Standorte, zwei- bis dreischüurig, besonders reich gegliedert in Süddeutschland“.

Als Verbandscharakterarten werden *Arrhenatherum elatius*, *Campanula patula*, *Crepis biennis*, *Galium mollugo*, *Geranium pratense*, *Knautia arvensis*, *Pastinaca sativa*, *Tragopogon pratensis* genannt.

Von besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind die artenreichen und/oder mageren Ausprägungen innerhalb des Verbandes. Der wärmeliebende, mäßig trockene oder wechselflockene Flügel (mit Salbei oder Aufrechter Trespe) vermittelt zu den Halbtrockenrasen und ein mäßig feuchter oder wechselfeuchter Flügel (mit Wiesen-Fuchsschwanz oder Kohl-Kratzdistel) vermittelt zu den Nasswiesen. In den Biotopkartierungen der Bundesländer, z. B. in Bayern, werden auch die Extensivweiden als schützenswerte Biotopflächen erfasst. Die artenreichen Wiesen sind durch Nutzungsintensivierungen in hohem Maß gefährdet, was durch den Status in der Roten Liste der BRD sehr deutlich wird.

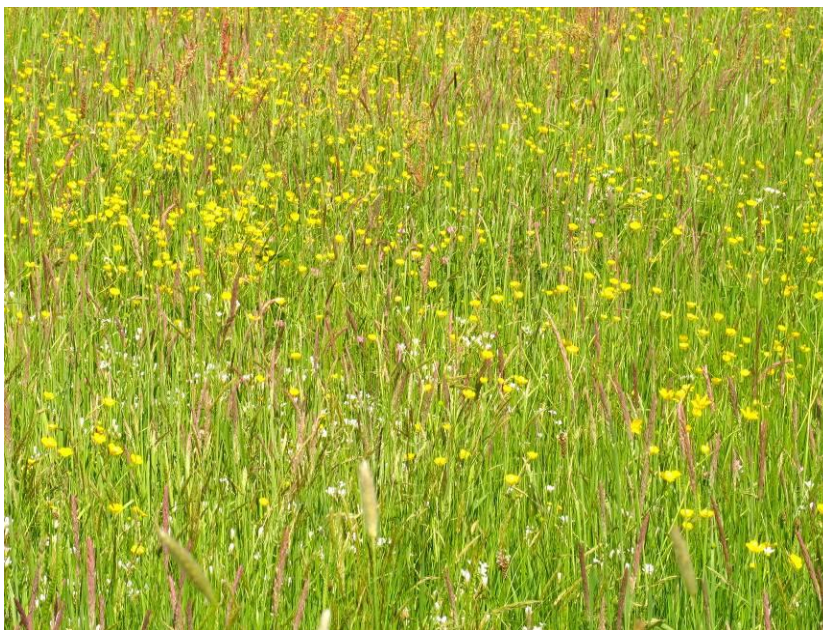


Abb. 7: LRT 6510 (Foto Dr. G. Mühlhofer)

Im Gebiet

Der LRT wurde mit einer Flächengröße von rund 123 ha erfasst. Die frischfeuchten Mähwiesen des Gebiets zeichnen sich durch das typische Arteninventar mit Großem Wiesenknopf, Scharfem Hahnenfuß, Wiesen-Silge, Acker-Witwenblume, Knöllchen-Steinbrech, Wiesen-Schaumkraut, Wiesen-

Margerite, Kuckucks-Lichtnelke, Hornklee und Wiesen-Flockenblume aus. Wert gebende Gräser sind v. a. Ruchgras, Wolliges Honiggras und Rot-schwingel. Den Übergang zur Nasswiese zeigen Arten wie Bach-Nelkenwurz, Mädesüß, Kohlratzdistel und Waldsimse an.

Im Frühling prägt der Scharfe Hahnenfuß mit seinen gelben Blüten das Bild der Auewiesen. Wiesen mit sehr guter Ausprägung beherbergen als charakteristische Magerkeitszeiger Kuckucks-Lichtnelke, Wiesen-Silge, Großen Wiesenknopf, Knöllchen-Steinbrech und Klappertopf.

- Im FFH-Gebiet befinden sich im Tal der Schwarzach 98 Flächen (84 ha) des LRT „Magere Flachland-Mähwiese“. 27 Wiesen (28%) befinden sich in einem hervorragenden Erhaltungszustand, 46 (47%) in einem guten und 25 (25%) in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand.
- Am Auerbach liegen sechs Wiesen mit einer Fläche von 2,4 ha, von denen sich fünf (83%) in einem guten Erhaltungszustand und eine in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand befinden.
- Das Tal der Ascha beherbergt 47 Wiesen mit einer Fläche von 36,5 ha. 13 Wiesen (28%) befinden sich in einem hervorragenden Erhaltungszustand, 19 (40%) in einem guten und 15 (32%) in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand.

	Schwarzach	Auerbach	Ascha
Flächengröße	84 ha	2,4 ha	36,5 ha
Anzahl Flächen	98	6	47
Erhaltungszustand A	28%	-	28%
Erhaltungszustand B	47%	83%	40%
Erhaltungszustand C	25%	17%	32%

Tab. 11: Übersicht über den LRT 6510 an den drei Fließgewässern mit Bewertung

Viele weitere Flächen besitzen das Potenzial sich bei entsprechender Nutzung in ihrem naturschutzfachlichem Wert in Richtung magere Flachland-Mähwiesen zu verändern.

Schwarzach		Bewertung Einzelparameter			Bewertung
Fläche in ha	LRT_ID	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Erhaltungszustand
1,011	020	B	B	B	B
0,409	022	B	B	A	B
1,932	023	A	A	A	A
1,114	024	A	A	A	A
0,185	025	B	B	A	B
2,655	026	B	B	B	B

Schwarzach	Fläche in ha	LRT_ID	Bewertung Einzelparameter			Bewertung
			Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Erhaltungszustand
	2,033	027	B	B	B	B
	0,677	028	B	B	A	B
	0,282	029	C	C	B	C
	0,659	030	C	C	B	C
	0,294	031	B	C	C	C
	0,833	032	B	A	B	B
	0,132	033	C	C	C	C
	0,543	034	C	C	C	C
	0,604	035	A	A	A	A
	0,326	036	A	A	A	A
	1,162	037	B	C	B	B
	0,150	043	B	B	B	B
	0,788	045	A	B	B	B
	0,168	046	C	C	C	C
	0,178	047	B	B	B	B
	0,867	048	C	C	B	C
	1,250	049	C	C	B	C
	2,216	050	A	B	A	A
	0,735	051	A	B	B	B
	0,562	052	A	B	B	B
	0,220	053	C	C	B	C
	5,965	054	B	B	B	B
	1,081	056	C	C	C	C
	0,174	057	A	B	A	A
	0,367	058	A	A	A	A
	0,889	059	A	B	A	A
	0,329	061	B	B	B	B
	0,935	063	B	A	A	A
	0,506	064	B	A	A	A
	0,256	065	B	A	A	A
	0,193	066	C	B	B	B
	0,218	067	C	B	B	B
	1,545	068	B	A	A	A
	0,624	069	A	B	A	A
	2,256	070	A	B	A	A
	1,782	071	A	A	A	A
	3,556	072	A	B	A	A
	0,078	073	B	B	B	B
	0,060	074	B	B	B	B
	0,140	077	B	B	B	B
	0,129	078	A	A	A	A
	0,104	079	B	C	B	B
	1,039	081	B	B	A	B
	0,712	082	C	C	C	C

Schwarzach Fläche in ha	LRT_ID	Bewertung Einzelparameter			Bewertung Erhaltungszustand
		Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	
1,113	083	B	B	A	B
0,834	084	B	C	C	C
0,179	085	A	A	A	A
0,315	086	B	C	B	B
3,102	087	C	C	C	C
0,234	088	B	B	B	B
0,157	089	A	A	A	A
1,340	090	B	B	B	B
0,734	091	C	B	C	C
0,266	093	B	C	B	B
0,200	094	A	A	A	A
1,516	095	B	B	B	B
0,312	097	A	B	A	A
1,035	098	C	C	C	C
0,189	099	B	B	B	B
1,450	100	B	A	B	B
0,129	101	B	B	B	B
0,122	102	A	B	A	A
0,302	103	B	B	B	B
6,490	104	B	B	B	B
0,510	105	B	B	B	B
0,107	106	C	C	C	C
1,850	109	B	B	A	B
0,301	111	C	C	C	C
0,098	112	C	C	C	C
0,462	113	B	B	B	B
1,096	114	C	C	C	C
1,005	115	B	C	C	C
0,798	116	C	C	C	C
0,121	117	A	A	A	A
0,895	118	C	C	C	C
0,851	119	A	A	A	A
1,288	120	B	B	B	B
1,108	121	B	B	B	B
1,103	122	A	A	A	A
0,257	123	A	A	A	A
0,475	124	B	B	B	B
0,521	125	B	C	B	B
1,640	127	B	B	B	B
0,674	128	A	B	A	A
0,598	129	B	B	C	B
1,516	130	B	B	B	B
0,263	131	B	B	C	B
0,556	132	A	B	B	B

Schwarzach		Bewertung Einzelparameter			Bewertung
Fläche in ha	LRT_ID	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Erhaltungszustand
0,363	133	A	B	B	B
0,053	134	C	B	C	C
0,261	226	C	C	C	C
0,296	227	C	C	C	C

Tab. 12: Übersicht über die Flächen des LRT 6510 an der Schwarzach mit Bewertung

Auerbach		Bewertung Einzelparameter			Bewertung
Fläche in ha	LRT_ID	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Erhaltungszustand
0,069	139	B	A	C	B
0,333	141	A	B	B	B
0,137	143	B	B	A	B
1,402	146	A	A	B	A
0,363	149	B	B	C	B
0,084	151	B	B	C	B

Tab. 13: Übersicht über die Flächen des LRT 6510 am Auerbach mit Bewertung

Ascha		Bewertung Einzelparameter			Bewertung
Fläche in ha	LRT_ID	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Erhaltungszustand
0,236	154	C	B	C	C
0,782	155	B	B	B	B
3,562	157	B	B	B	B
1,054	158	B	B	B	B
2,475	159	C	C	C	C
2,116	160	C	C	C	C
0,669	161	C	C	C	C
0,336	162	A	B	A	A
0,567	163	B	B	A	B
0,510	164	C	C	C	C
0,072	165	B	C	C	C
1,719	168	B	B	B	B
0,432	169	B	C	C	C
0,410	170	B	C	C	C
0,974	171	B	C	C	C
0,237	173	B	B	B	B
0,192	174	B	B	C	B
0,134	176	C	C	B	C
0,162	177	B	B	C	B
0,190	179	A	A	A	A
0,511	180	B	B	B	B
0,808	181	B	B	B	B
0,256	182	A	B	B	B
0,512	185	A	B	B	B

Ascha	Fläche in ha	LRT_ID	Bewertung Einzelparameter			Bewertung
			Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Erhaltungszustand
	1,341	186	C	C	C	C
	0,349	188	B	C	C	C
	1,727	189	A	A	A	A
	1,829	190	A	B	A	A
	0,095	191	A	B	A	A
	0,426	192	A	B	B	B
	0,082	193	A	A	B	A
	1,298	194	A	A	A	A
	0,545	197	B	C	C	C
	1,308	198	A	A	A	A
	1,391	200	C	C	C	C
	0,274	201	B	A	B	B
	0,110	202	C	C	C	C
	0,635	203	A	A	A	A
	0,338	204	A	A	A	A
	0,523	205	A	A	B	A
	0,372	206	B	B	B	B
	0,338	208	B	B	B	B
	0,870	209	A	A	B	A
	0,106	210	A	A	B	A
	1,295	211	B	B	C	B
	1,535	212	B	B	B	B
	0,789	213	B	B	B	B

Tab. 14: Übersicht über die Flächen des LRT 6510 an der Ascha mit Bewertung

3.1.5.2 Bewertung

Habitatstrukturen: Bewertung A, B und C

Die Wertung der Habitatstrukturen verteilt sich zu 30% auf hervorragende, zu 48% auf gute und zu 22% mäßige bis durchschnittliche Ausprägung.

Bewertungsgrundlage LRT 6510 Habitatstruktur

Wesentliches Entscheidungskriterium bildet die Deckung der lebensraumtypischen Krautschicht, die Deckung der Unter- und Mittelgräser kann im Falle der Glatthaferwiesen zur Wertung mit herangezogen werden, lässt sich jedoch bei den Fuchsschwanzwiesen kaum anwenden.

Das Vorhandensein der natürlichen Standort- und Strukturvielfalt, des natürlichen Reliefs sowie auch eingestreuter bereichernder Sekundärstrukturen kann ergänzend bei der Stufenzumessung in Grenzfällen berücksichtigt werden.

Erhaltungszustand A: Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung von mindestens 3b (37,5-50%) nur bei Glatthaferwiesen: Dabei sollten die Mittel- und Untergräser eine Deckung von zusammen > 2b (12,5-25%) einnehmen, die Kräuter und Gräser müssen gut durchmischt sein (andernfalls B!).

Erhaltungszustand B: Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung von 3a (25-37,5%) nur bei Glatthaferwiesen: Noch deutliche Anteile der Mittel- und Niedergräser (Deckung zusammen > 2a (5-12,5%)) an der von Obergräsern beherrschten Grasschicht bei gut durchmischter Krautschicht (andernfalls C!).

Erhaltungszustand C: Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung unter 3a nur bei Glatthaferwiesen: stark vorherrschende Obergräser in oft schon auffallend hoher Produktivität; geringer oder fehlender Anteil an beigemischten Unter- und Mittelgräsern (Deckung zusammen < 2a) in der Grasschicht.

Artinventar: Bewertung A, B und C

Die Wertung des Arteninventars verteilt sich wie folgt auf die drei Bewertungsstufen: für 22% ist das geforderte Arteninventar in hohem Maß vorhanden, für 50% weitgehend und für 28% nur in Teilen vorhanden.

Bewertungsgrundlage LRT 6510 - Arteninventar

Erhaltungszustand A: Arteninventar in hohem Maß vorhanden: Vorkommen von (jeweils regelmäßig eingestreut): - mindestens drei mit 2 oder - zwei mit 2 und sechs mit 3 oder - mindestens zwölf mit 3 bezeichneten Arten.

Erhaltungszustand B: Arteninventar weitgehend vorhanden: Vorkommen von (jeweils regelmäßig eingestreut): - mindestens 25 mit 3 und 4 oder - einer mit 2 und mindestens vier mit 3 oder - mindestens sieben mit 3 bezeichneten Arten.

Erhaltungszustand C: Arteninventar nur in Teilen vorhanden: Anforderungen an „B“ nicht erfüllt.

Beeinträchtigungen: Bewertung A, B und C

Die Wertung der Beeinträchtigungen verteilt sich wie folgt auf die drei Bewertungsstufen: Keine oder geringe Beeinträchtigungen 29%, deutlich erkennbare Beeinträchtigungen 43% und erhebliche Beeinträchtigung 28%. Häufigste Beeinträchtigungsformen sind zu hohe Anteile von Stickstoffzeigern des Wirtschaftsgrünlands und die Abkehr von der traditionellen 2-schürigen Mahd hin zur Nutzung als Vielschnittwiese.

Bewertungsgrundlage LRT 6510 - Beeinträchtigungen

Wichtigste bewertungsrelevante Beeinträchtigungsformen: zu starke Befruchtung mit Düngestoffen, Abkehr von traditioneller 2-schüriger Mahd (Nutzung als Vielschnittwiese, Mähumtriebsweide oder Brachlegung). In Fuchsschwanzwiesen können Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts vorliegen (B oder C; Einzelfallentscheidung vornehmen!).

Erhaltungszustand A: Keine oder geringe Beeinträchtigungen:

Nitrophyten wie z. B. *Anthriscus sylvestris*, *Heracleum sphondylium*, *Lolium multiflorum*, *Lolium perenne*, *Phleum pratense*, *Rumex crispus*, *Rumex obtusifolius*, *Silene dioica*, *Taraxacum officinale* und *Trifolium repens* fehlend oder sind nur punktuell und vereinzelt eingestreut (*Ranunculus repens*, *Poa trivialis*, *Silene dioica* werden nur in Glatthaferwiesen als Nitrophyten gewertet). Keine oder nur geringe sonstige Beeinträchtigungen feststellbar.

Erhaltungszustand B: Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen:

Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands sind regelmäßig eingestreut und decken < 2a (5-12,5%); Tendenz zur Verhochstaudung und/oder zur Ausbreitung von bracheverträglichen Hochgräsern infolge unzureichender oder zu später Mahd; Brache in einem jungem Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt. Auftreten einzelner Neophyten.

Erhaltungszustand C: Erhebliche Beeinträchtigungen:

Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands decken > 2a (5-12,5%). Brache in einem mittleren bis fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Grasmatrix. Verfremdung durch Ruderalisierung oder Einsaat; - den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen. Neophyten in Herden auftretend.

Gesamtbewertung: Bewertung A, B und C

27,2% der Gesamtflächen in den Auen der Fließgewässer Schwarzach, Auerbach und Ascha weisen einen hervorragenden Erhaltungszustand (A), 46,4% einen guten (B) und 26,4% einen durchschnittlichen bis mäßigen (C) Erhaltungszustand auf. Tab. 15 zeigt die Bewertung der einzelnen Kriterien bezogen auf die Flächenanzahl.

Erhaltungszustand	Bewertung Einzelparameter 6510			Bewertung
	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
A	46 Flächen	33 Flächen	22 Flächen	41 Flächen
B	72 Flächen	76 Flächen	50 Flächen	70 Flächen
C	33 Flächen	42 Flächen	28 Flächen	40 Flächen
Gesamtflächenzahl	151 Flächen	151 Flächen	151 Flächen	151 Flächen

Tab. 15: Übersicht über die Bewertung der mageren Flachlandmähwiesen

3.1.6 *91E0 Auenwälder mit Schwarzerle und Esche (*Alno padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der vorhandene Lebensraum gehört zur soziologischen Einheit „Stellario nemori-Alnetum glutinosae“ (Schwarzerlen-Bachauenwald an rasch fließenden Bächen). Zur Hauptbaumart Schwarzerle kommen der Bergahorn, die Bruch-Weide, die Bergulme und die Esche hinzu. Nach dem Bayerischen Naturschutzgesetz unterliegt dieser Lebensraum dem Schutzstatus des § 30 BNatSchG.

Der Lebensraumtyp 91E0* kommt im FFH-Gebiet 6639-371 überwiegend in einreihigen linearen Strukturen entlang der Fließgewässer vor. Nur wenige Flächen haben die Mindestgröße von 2.500 m², die in der Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen, als Mindestfläche für prioritäre Lebensräume vorgegeben ist. Die linearen Strukturen des Lebensraumtyps und die Kleinflächen wurden vom Offenlandbüro ifanos-Landschaftsökologie

als Lebensraumtyp 91E0* kartiert, beziehungsweise als Komplexlebensraum 3260 „Fließgewässer mit flutenden Wasserpflanzen“ ausgewiesen. Der LRT wurde mit einer Flächengröße von rund 13 ha erfasst.

Zwei Flächen wurden vom zuständigen Kartierer des Natura 2000 Teams Oberpfalz kartiert und bewertet. Fläche Nr.:1 mit den GK Koordinaten 4533100 / 5477300 befindet sich am Oberlauf der Ascha, westlich des Weilers Untereppenried. Fläche Nr.:2 mit den GK Koordinaten 4529900 / 5470500 befindet sich nordöstlich der Ortschaft Kröblitz an der Schwarzach.

Fläche Nr. 1



Abb. 8: Lebensraumtyp 91E0*, Fläche 1 (Foto: Gerhard Pfeiffer)

Die 1,12 ha große Fläche wird im Norden von der Ascha und im Süden von einem nicht mehr Wasser führenden Mühlenkanal begrenzt. An den zum Teil noch vorhandenen Stöcken ist zu erkennen, dass auf der Fläche früher ein Fichten-Schwarzerlen Mischbestand wuchs. Die nur noch zu 20% überschirmte Fläche ist heute ausschließlich mit Schwarzerle bestockt. Mischbaumarten und die Strauchschicht, mit Ausnahme einiger Holunderbüsche, fehlen vollkommen. Der Schwarzerlenbestand im Alter von 40 bis 60 Jahren befindet sich im Wachstumsstadium. Einige wenige Stockausschläge aus Schwarzerlenstöcken bilden die Verjüngung des überwiegend einschichtigen Bestandes. Totholz und Biotopbäume sind auf der Fläche nicht vorhanden. Die dichte Bodenvegetation besteht aus Himbeere (*Rubus idaeus*), Brombeere (*Rubus fruticosus*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) und Straußfarn (*Matteuccia struthiopteris*). Das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) als invasive Art bildet bereits größere Bestände. Die durch den Aushieb der Fichten stark vergraste und verunkrautete Fläche befindet sich in einem Stadium zwischen Offenlandlebensraum und 91E0* Waldlebensraumtyp. Die weitere

Entwicklung in den nächsten Jahren wird eine genaue Zuordnung wesentlich erleichtern.

Maßnahmen auf der Fläche sind derzeit wenig sinnvoll und werden nicht geplant. Die Merkmale „Habitatstrukturen, lebensraumtypisches Arteninventar und Beeinträchtigungen“ ergeben zur Zeit nur einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand.

Fläche Nr. 2



Abb. 9: Lebensraumtyp 91E0*, Fläche 2 (Foto: Gerhard Pfeiffer)

Die 2,81 ha große Fläche an der Schwarzach wird im Norden von einem felsigen Steilhang mit einem Mischbestand aus Buche, Fichte und Kiefer begrenzt. Die südliche Grenze bildet eine Aufstauung der Schwarzach und der dazugehörige Überlauf. Der im Mittel ca. 50 Jahre alte Bestand setzt sich überwiegend aus Schwarzerle, einzelnen Birken, Kiefern, Aspen, Weiden und einem kleinen Fichtenhorst im Norden der Fläche zusammen. Mit Ausnahme einiger kleiner lichter Stellen ist der Bestand geschlossen. Die für einen guten Erhaltungszustand erforderlichen Mischbaumarten Bergahorn, Bergulme und Esche fehlen vollständig. Verjüngung ist nur wenig und in der Form von Stockausschlag zu finden. Biotopbäume fehlen gänzlich, Totholz ist mit 1,5 fm/ha nur wenig vorhanden. Der Schwarzerlenbestand entlang der Schwarzach ist einschichtig und befindet sich in der Wachstumsphase. Die dichte Bodenvegetation setzt sich aus Seegrass (*Carex brizoides*), Brombeere (*Rubus fruticosus*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Krausem Ampfer (*Rumex crispus*) und dem Kleinblütigen Springkaut (*Impatiens parviflora*) zusammen. Das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*), als invasive Art, bildet bereits flächige Bestände.

Bedingt durch das Alter und den gleichförmigen Aufbau des Bestandes sind Maßnahmen wenig sinnvoll und werden derzeit auch nicht geplant.

Wie auf der Fläche 1 ergeben die Merkmale „Habitatstrukturen, Lebensraumtypisches Arteninventar und Beeinträchtigungen nur einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand.

3.1.6.2 Bewertung

Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Wertstufe	Begründung
Baumarten	C	Alle Nebenbaumarten fehlen
Entwicklungsstadien	C	Es ist nur ein Entwicklungsstadium vorhanden
Schichtigkeit	C	Beide Flächen sind nur einschichtig
Totholz	C	Totholz fehlt in Fläche 1 und in der Fläche 2 sind nur 1,5 fm/ha vorhanden
Biotopbäume	C	Biotopbäume fehlen in beiden Flächen
Bewertung der Strukturen = C		

Die einzelnen Kriterien sind gemäß der „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000 Gebieten“ (Stand Dezember 2004) wie folgt gewichtet: Baumarten 35 %, Entwicklungsstadien 15 %, Schichtigkeit 10 %, Totholz 20 %, Biotopbäume 20 %.

Die beim Merkmal Lebensraumtypische Strukturen aufgenommenen Kriterien ergeben insgesamt die Einwertung in C (= mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand).

Charakteristische Arten

Merkmal	Wertstufe	Begründung
Baumarten	C	Die Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind nicht vorhanden. Es fehlen alle Mischbaumarten
Verjüngung	C	Selbst die Verjüngung der Hauptbaumart Schwarzerle ist nur mit einigen wenigen Stockauschlägen vorhanden
Flora	C	Die vorhandenen Leitarten sind nicht in ausreichender Anzahl vorhanden
Bewertung der Arten = C		

Die einzelnen Kriterien sind gemäß der „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000 Gebieten“ (Stand Dezember 2004) wie folgt gewichtet: Baumarten 34 %, Verjüngung 33 %, Flora 33 %.

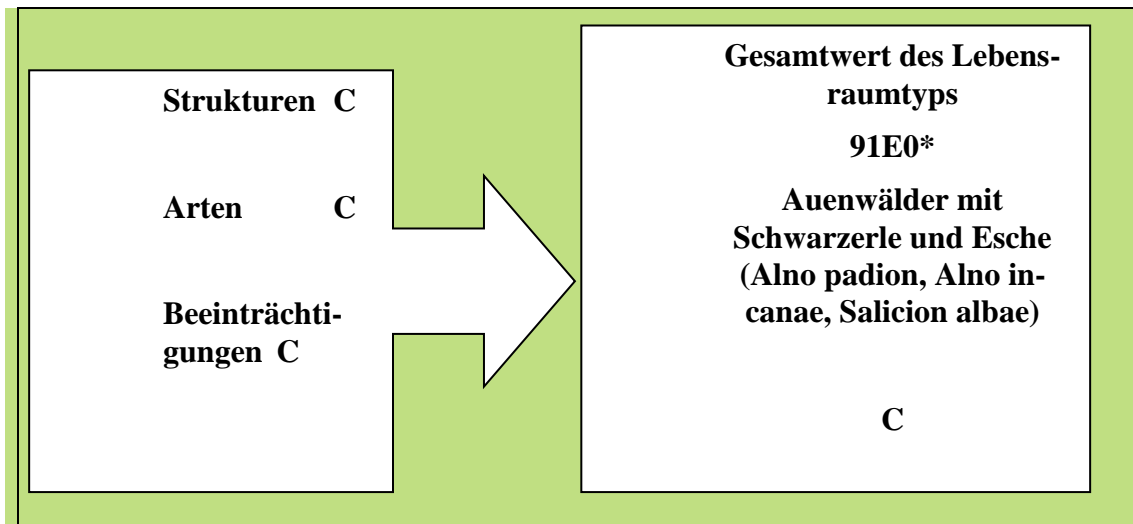
Das Merkmal Charakteristische Arten wird insgesamt mit C (= mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) bewertet.

Beeinträchtigungen

Die invasive Art Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) bildet bereits flächige Bestände. Das Kriterium Beeinträchtigungen wird deshalb mit C bewertet (= mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand).

Gesamtbewertung:

Der Lebensraumtyp 91E0* weist insgesamt einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C) auf.



Tab. 16: Gesamtbewertung des LRT *91E0

Die einzelnen Merkmale sind gemäß der „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000 Gebieten“ (Stand Dezember 2004) gleich gewichtet.

3.1.6.3 Sonstiger Lebensraum Wald

Sonstige Lebensräume sind Flächen mit Vegetationsformen, die den im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten Lebensraumtypen nicht zugeordnet werden können. In der Regel weicht die vorhandene Bestockung von der potentiell natürlichen Vegetation auf diesem Standort zu weit ab. Offenlandlebensräume sind grundsätzlich höherwertiger als der Sonstige Lebensraum Wald, der weder bewertet noch beplant wird.

Insgesamt umfasst der „Sonstige Lebensraum Wald“ 17,66 ha, das sind 57,24 % der Waldfläche bzw. 2,25 % der Gesamtfläche der des FFH-Gebietes.

3.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

- Bachmuschel
- Grüne Keiljungfer
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
- Biber

- Bachneunauge
- Rapfen

3.2.1 1032 Bachmuschel (*Unio crassus*)

3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Verbreitung: Die aktuellen Hauptvorkommen der Bachmuschel in Deutschland liegen in Süddeutschland und im westlichen Teil Nordostdeutschlands. Die Bachmuschel lebt in schnell fließenden Bächen und Flüssen, deren Untergrund gut mit Sauerstoff versorgt ist. Die Bachmuschel kam bis in die Mitte des letzten Jahrhunderts bayernweit in den meisten Bach- und Flussläufen vor. Die Untersuchungen zur Bestandsentwicklung zeigen, dass die Art mehr als 90% ihrer ursprünglichen Verbreitung in Bayern verloren hat. Aktuell kommt die Bachmuschel in Bayern in allen Regierungsbezirken und den meisten naturräumlichen Haupteinheiten vor. Die meisten Bestände sind voneinander isoliert, individuenreiche Vorkommen sehr selten geworden.

Fortpflanzung/Biologie: Die Bachmuschel hat einen komplexen Lebenszyklus, der eine parasitäre Phase an Wirtsfischen einschließt. Vier Lebensphasen lassen sich unterscheiden: 1. Die adulte Muschel im Bachbett, 2. die Glochidium genannte (ca. 0,2 mm groß) Muschellarve, die lediglich ein bis drei Tage in der fließenden Welle überleben kann, bis sie von einem Fisch mit dem Atemwasser aufgenommen wird und dann 3. zwei bis vier Wochen parasitär an dem Fisch lebt und sich in dieser Zeit zur Jungmuschel umwandelt, 4. sowie die Jungmuschel, die ein bis zwei Jahre im Sediment vergraben lebt. Bachmuscheln sind streng getrenntgeschlechtlich und gelten als Kurzzeitbrüter. Im April/Mai beginnt die Fortpflanzung, wobei die Weibchen bis zu 200.000 Eier entwickeln. Zur Ernährung werden Schwebstoffe aus dem Wasser ausgefiltert.

Gefährdung: Für die Art sind folgende Hauptgefährdungsfaktoren zu nennen: Verschlechterung der Wasserqualität (z. B. Einleitung von Abwässern), Veränderung der Gewässerstruktur (z. B. Begradigung und Verrohrung), Gewässerversauerung (z. B. durch sauren Regen), Änderung der natürlichen Fischfauna sowie Freizeit- und Erholungsnutzung.

Schutz: Vordringlich sind Biotopschutzmaßnahmen, die das Gewässer selbst und sein Einzugsgebiet als Lebensraum sichern. Als Wassergüte in Bachmuschelgewässern ist ein Wert von I-II (höchstens II) anzustreben und nötigenfalls durch geeignete Maßnahmen herzustellen. Zur Verringerung eines direkten Schadstoffeintrags ist die Anlage von Uferschutzstreifen sinnvoll.

Quellen: Bundesamt für Naturschutz, Bayerisches Landesamt für Umwelt, TUM Technische Universität München, 2016 (Koordinationsstelle Muschelschutz Bayern).

Bestand: In den Jahren 2014 und 2015 wurde die Schwarzach auf eine Besiedlung durch die vom Aussterben bedrohten Bachmuscheln (*Unio crassus*) hin untersucht.

In der Schwarzach konnten 2014 von der Ortschaft Kröblitz (nordöstl. Neunburg vorm Wald) bis Altendorf und 2015 von der Ortschaft Altendorf bis Pretzabruck (ca. 1 km oberhalb der Mündung in die Naab, 104 Probestellen) in wechselnder Kontinuität und Dichte lebende Bachmuscheln nachgewiesen werden. An einigen Probestellen wurden auch die Großmuscheln Gemeine Teichmuschel (*Anodonta anatina*), Große Teichmuschel (*Anodonta cygnea*), Malermuschel (*Unio pictorum*) und die äußerst seltene Abgeplattete Teichmuschel (*Pseudanodonta complanata*) gefunden.



Abb. 10: Bachmuschel- „Ausbeute“ an einer ergiebigen Probestelle (Foto O. Ansteeg)

Kröblitz bis Altendorf: Es konnten an 15 von 120 Probestellen meist nur wenige Individuen der Bachmuschel gefunden werden. An 2 Probestellen fanden sich jedoch kleine Ansammlungen von lebenden Bachmuscheln. Die Probestellen mit Lebendfunden befinden sich in der Umgebung von Neunburg und Schwarzhofen, sowie zwischen Altendorf und Zangenstein. Insgesamt wurden 55 lebende Bachmuscheln gefunden und an mehreren Stellen wurden auch einige Schalen der Bachmuschel entdeckt.

Altendorf bis Pretzabruck: Es konnten an 63 von 104 Probestellen Individuen der Bachmuschel gefunden werden. An 7 Probestellen fanden sich sogar kleine Ansammlungen von 10 oder mehr lebenden Bachmuscheln. Die Probestellen mit Lebendfunden befinden sich über die gesamte Untersuchungstrecke verteilt und auffällige Besiedlungsschwerpunkte sind nicht erkennbar. Proben ohne Lebendfunde sind ebenfalls über die gesamte Untersuchungs-

trecke verteilt, kommen jedoch etwas häufiger im mittleren Teil der Schwarzach vor. Dies ist wahrscheinlich eine zufällige Häufung und sollte nicht überbewertet werden. Insgesamt wurden 307 lebende Bachmuscheln gefunden und an mehreren Stellen wurden auch einige Schalen der Bachmuschel entdeckt. Dabei handelte es sich teilweise um Reste an Bisamfressplätzen.

3.2.1.2 Bewertung

Habitatqualität

Habitatqualität	Kröblitz bis Altendorf	Altendorf bis Pretzabruck
Substratqualität	B	B
Fließgeschwindigkeit	B	B
Wasserqualität	B?	B?
Potenzieller Wirtsfischbestand	B?	B?
Gewässerstruktur incl. Ufervegetation	C	C
Verbundsituation	C	C
Gesamtbewertung	B	B
Gesamtbewertung Kröblitz bis Pretzabruck: B		

Populationszustand

Zustand der Population	Kröblitz bis Altendorf	Altendorf bis Pretzabruck
Siedlungsdichte	B	A
Anzahl geschätzter lebender Individuen	B	B
Altersstruktur/Reproduktionsrate	B	A
Gesamtbewertung	B	A
Gesamtbewertung Kröblitz bis Pretzabruck: B bis A		

Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen	Kröblitz bis Altendorf	Altendorf bis Pretzabruck
Nutzung im Gewässerumfeld	C	C
Sediment- Eintrag	C	C
Einleitungen	C	C
Prädation/Konkurrenz v.a. Bisam, Aal	C	C
Gewässerunterhaltung	C	C
Gesamtbewertung	C	C
Gesamtbewertung Kröblitz bis Pretzabruck: C		

Gesamtbewertung

Bachmuschel			Gesamtbewertung
Bewertung Einzelparameter			
<i>Habitatqualität</i>	<i>Populationszustand</i>	<i>Beeinträchtigung</i>	<i>Gesamt</i>

Bachmuschel			Gesamtbewertung
Bewertung Einzelparameter			
Habitatqualität	Populationszustand	Beeinträchtigung	Gesamt
B	A bis B	C	B

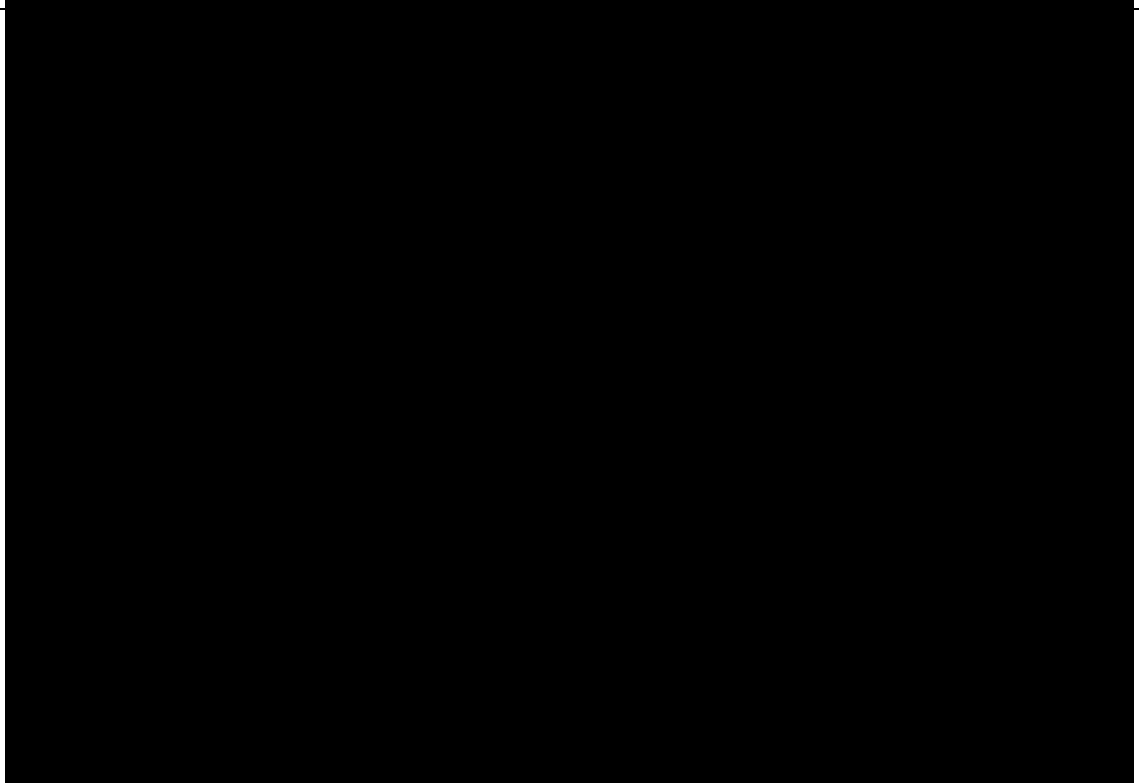
Tab. 17: Bewertung des Erhaltungszustandes der Bachmuschel an der Schwarzach im FFH-Gebiet

3.2.2 1037 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

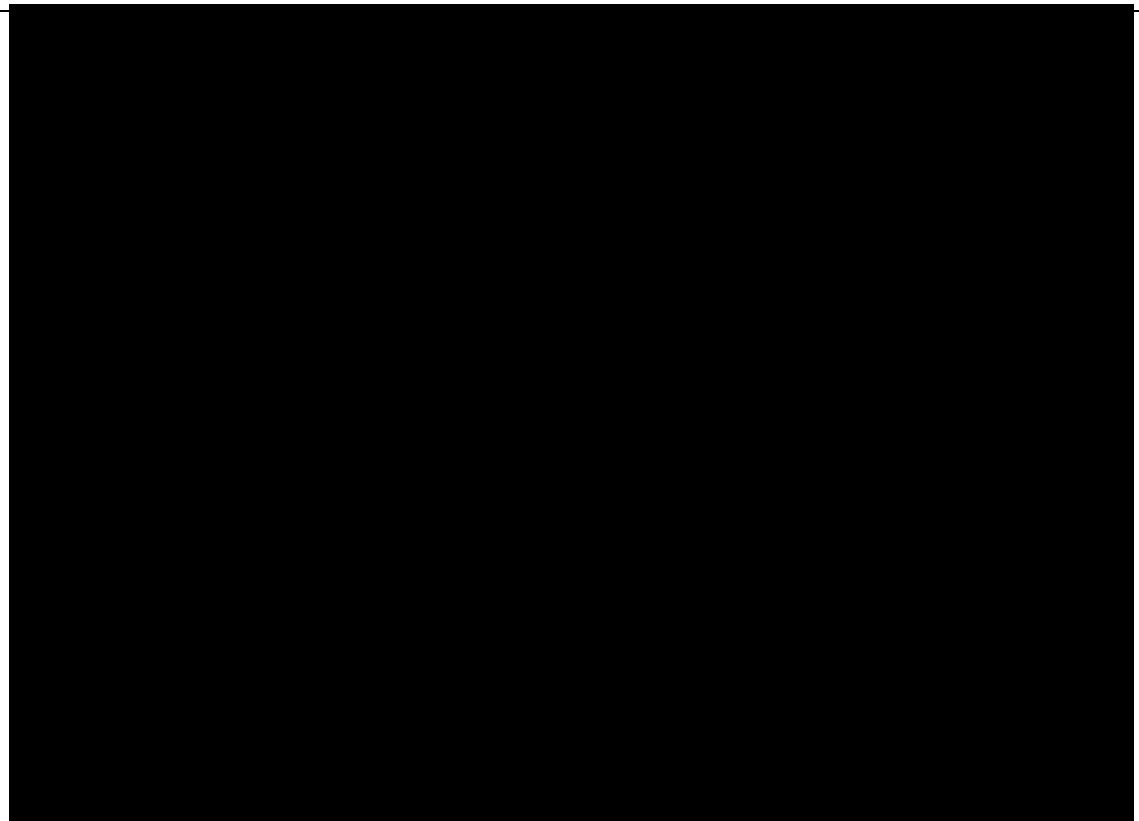
3.2.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Die Grüne Keiljungfer ist eine typische Fließgewässerlibelle, die nicht zu tiefe, kiesig-sandige Bäche und Flussabschnitte mit mäßiger Fließgeschwindigkeit und guter Wasserqualität als Fortpflanzungshabitat bevorzugt. Die meisten aktuellen Nachweise stammen aus Höhenlagen zwischen 300 und 400 m über NN. Wie bei den meisten Fließgewässerlibellen werden auch für *Ophiogomphus cecilia* insbesondere Begradigungen und Verschmutzungen der Fortpflanzungsgewässer für den dramatischen Bestandsrückgang verantwortlich gemacht. In der bayerischen und bundesweiten Roten Liste der in ihrem Bestand gefährdeten Tierarten wird die Grüne Keiljungfer unter der Gefährdungskategorie 2 (stark gefährdet) geführt. Im Erfassungsjahr 2008 wurde die Schwarzach mit ihren Nebenbächen Auerbach und Ascha auf Vorkommen der Grünen Keiljungfer hin untersucht. Dabei wurden die Gewässer in 8 ca. 10 km lange Abschnitte (1 bis 8) mit jeweils 3 Probestellen (a, b, c) unterteilt. Die Begehungen zur Exuviensuche und zum Nachweis der Imagines wurden nach den methodischen Vorgaben von LWF und LFU (Stand März 2008) zwischen dem 15. 7 und 10.8.08 durchgeführt.

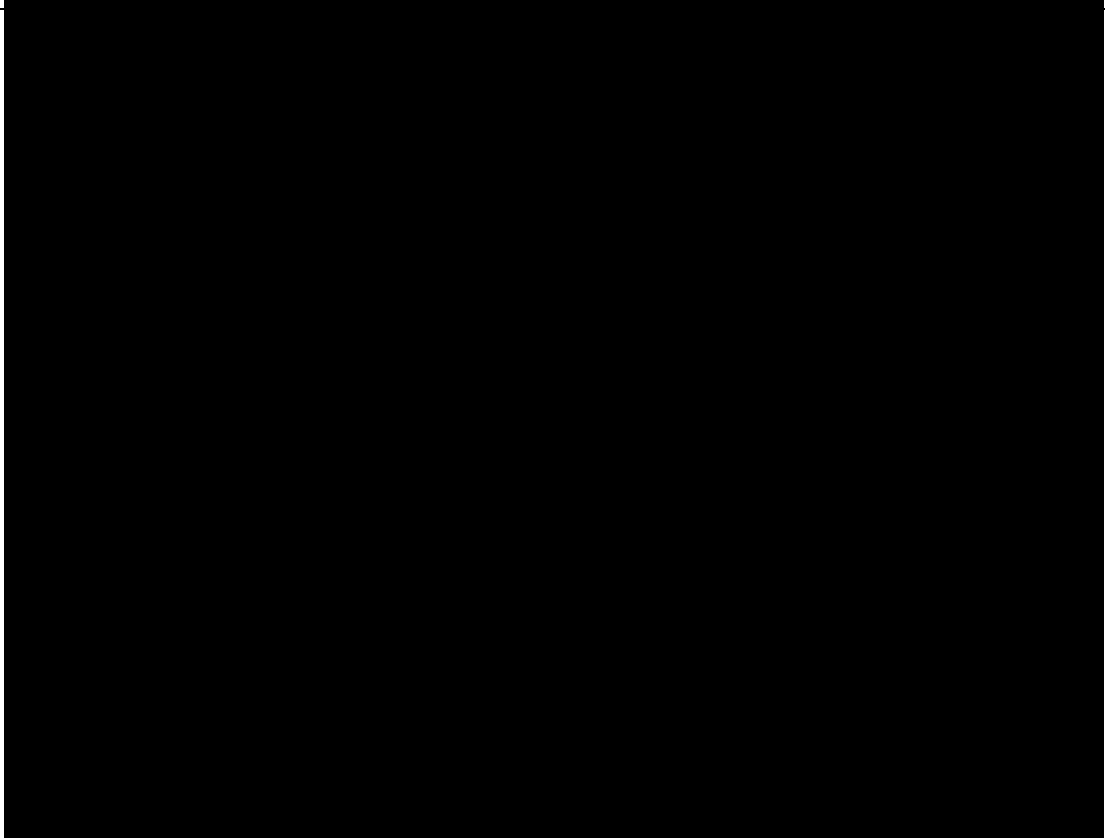
In den folgenden Abbildungen sind die untersuchten Gewässerabschnitte (1 bis 8) dargestellt.



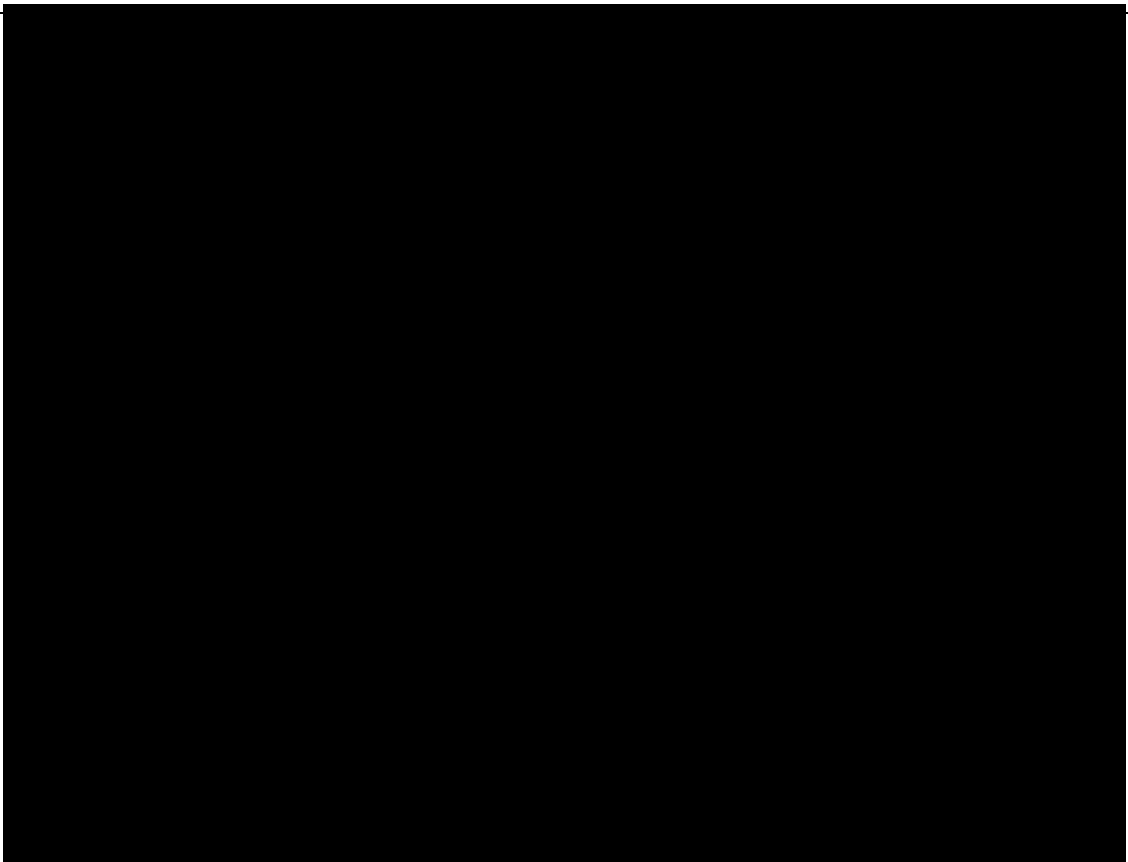
Abschnitt 1



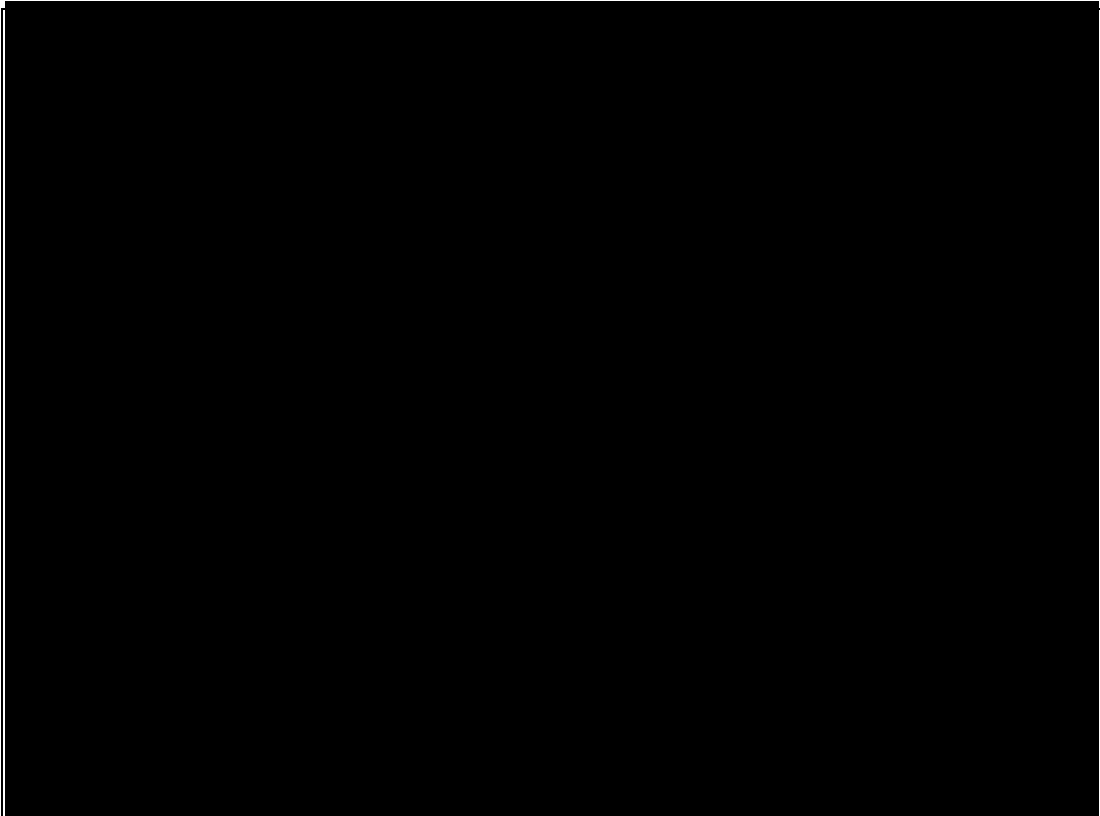
Abschnitt 2



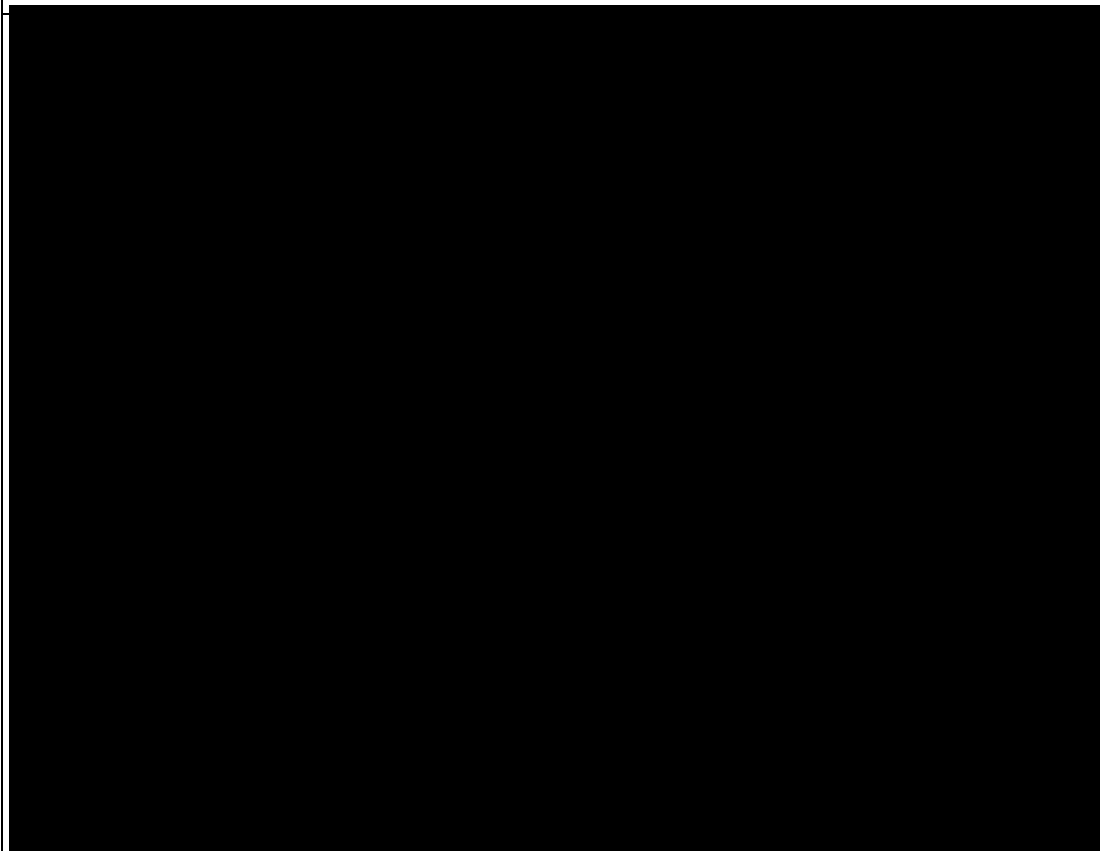
Abschnitt 3



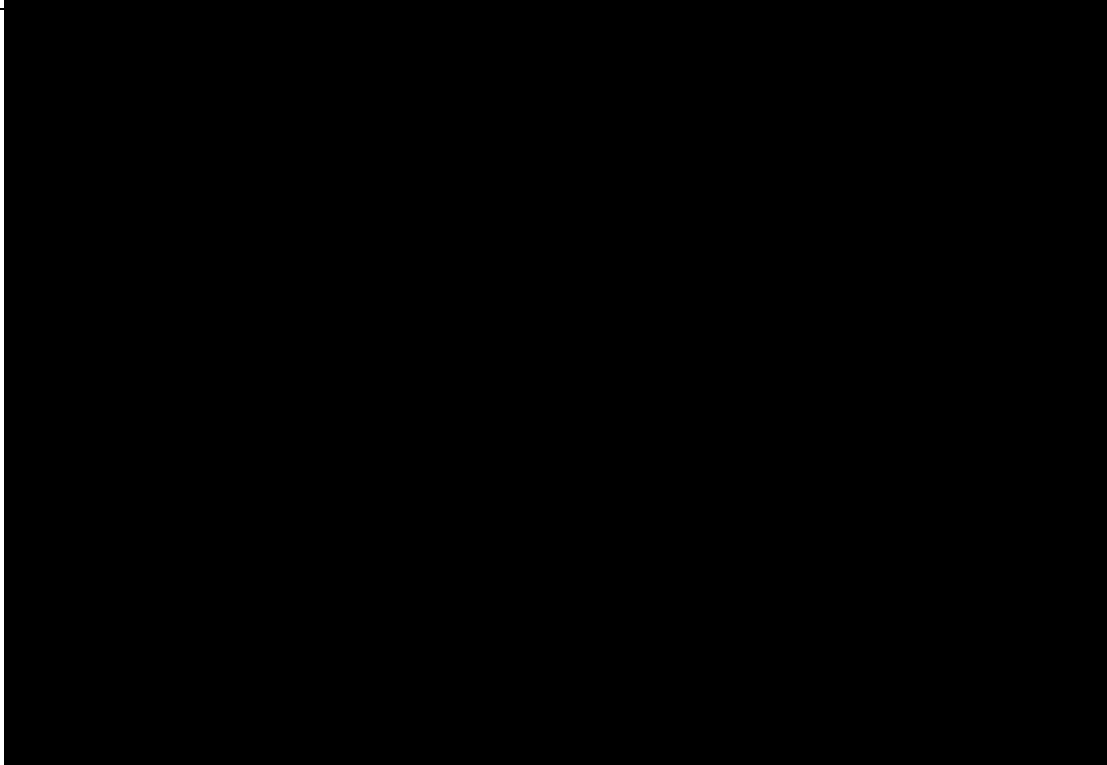
Abschnitt 4



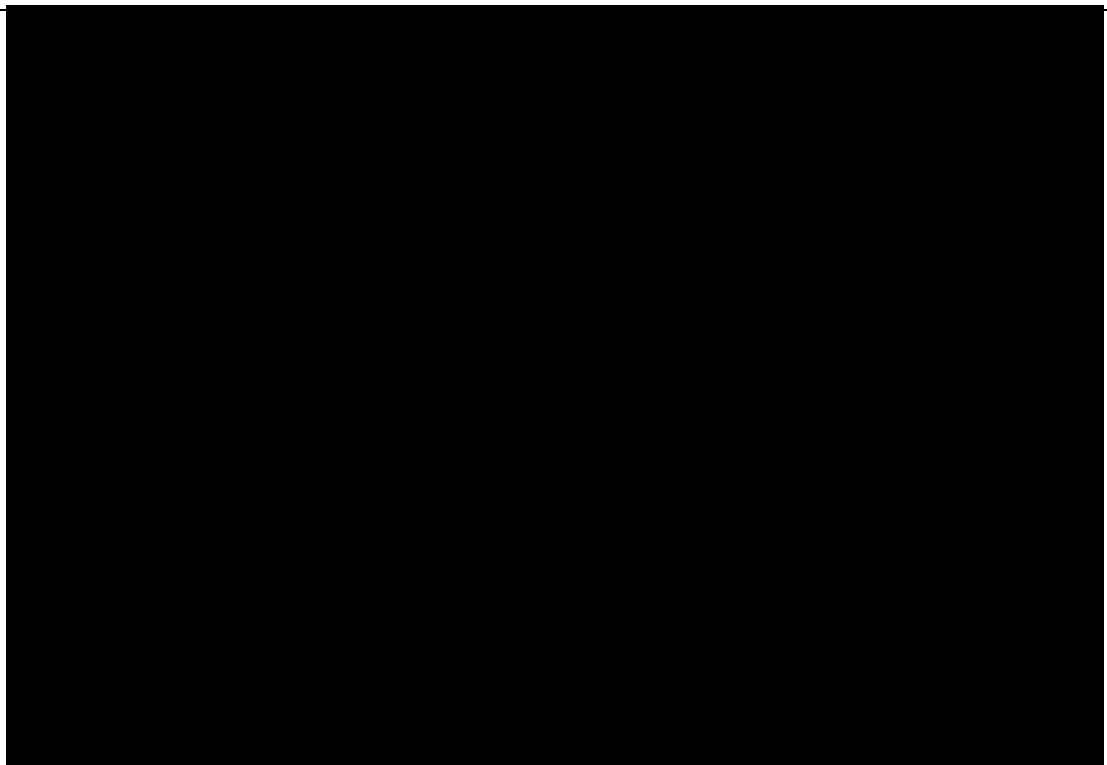
Abschnitt 5



Abschnitt 6



Abschnitt 7



Abschnitt 8

3.2.2.2 Bewertung

Habitatqualität: Bewertung „A hervorragend“ und „B gut“

Wie Fotos von den Probestellen belegen, entspricht die Schwarzach einschließlich Auerbach und Ascha bezüglich der Biotopausstattung nahezu optimal den Habitatansprüchen der Grünen Keiljungfer. Luftbilder zeigen, dass der Fluss stark mäandriert und so für unterschiedliche Fließgeschwindigkeiten und die Anlagerung von Sand- und Kiesbänken sorgt. Auch der eher feinkörnige Grund der Schwarzach kommt den Ansprüchen der Larven von *Ophiogomphus cecilia* entgegen. Bezüglich der Wasserqualität zeigt sich ein eher heterogenes Bild. So weist Abschnitt 1 der Schwarzach nur mäßige Gewässerbelastung auf, was der Gewässergüteklasse II entspricht. Alle anderen Abschnitte der Schwarzach (2, 4, 5, 6 und 8) sind kritisch belastet (Güteklasse II-III). Die Abschnitte 3 am Auerbach und 7 an der Ascha haben beide die Gewässergüteklasse II. So werden im Untersuchungsgebiet die Gewässerabschnitte 1, 3 und 7 mit „hervorragend“, die Abschnitte 2, 4, 5, 6 und 8 mit „gut“ bewertet.

Populationsstruktur: Bewertung „A gut“, „B mittel“ und „C schlecht“

Die folgende Tabelle zeigt die Verteilung der Artnachweise von *Ophiogomphus cecilia* entlang der Schwarzach. Dabei zeigt sich, dass die Art flussaufwärts immer häufiger vorkommt. Im Unterlauf in den Flussabschnitten 1 und 2 konnte die Grüne Keiljungfer nicht nachgewiesen werden. Da die Schwarzach auch im Unterlauf sehr gute Habitatstrukturen für *Ophiogomphus cecilia* bietet, ist anzunehmen, dass andere Ursachen wie z.B. eine Verschlechterung der Wasserqualität durch Einleitungen oder Düngemiteleintrag für das Fehlen der Art verantwortlich sind.

Flussabschnitte 1 - 8 mit Nachweisen von Imagines an den Probestellen a, b, c							
Schwarzach		Auerbach	Schwarzach			Ascha	Schwarzach
1	2	3	4	5	6	7	8
-	-	a	c	-	a, c	a, b, c	a, b

Tab. 18: Nachweise von Imagines der Grünen Keiljungfer an den Flussabschnitten.

Die höchste Individuendichte der Grünen Keiljungfer wurde an der Ascha (Abschnitt 7) angetroffen. Hier wurden weit mehr als 20 Individuen gesichtet und auch Exuvien gefunden, was die Bodenständigkeit belegt. Abschnitt 7 wird bezüglich der Populationsstruktur mit „gut“ bewertet. In den Abschnitten 3 (Auerbach), 4, 6 und 8 wurden Exuvien und vergleichsweise wenige Individuen nachgewiesen. Diese Abschnitte werden mit „mittel“ bewertet. In Abschnitt 5 wurden zwar Exuvien, aber keine Imagines gesichtet, die Abschnitte 1 und 2 blieben ohne Nachweise. Die Abschnitte 1, 2 und 5 werden bezüglich der Populationsstruktur mit „schlecht“ bewertet.

Beeinträchtigung: Bewertung „A keine - gering“ und „B mittel“

Da die untersuchten Gewässerabschnitte bezüglich der Habitatstrukturen nahezu das Optimum für die Grüne Keiljungfer darstellen, muss die mangelnde Wasserqualität in den kritisch belasteten Teilbereichen als Beeinträchtigung für *Ophiogomphus cecilia* gelten. So werden die Gewässerabschnitte 2, 4, 5, 6 und 8 im Hinblick auf Beeinträchtigungen mit B (mittel), die Abschnitte 1, 3 und 7 diesbezüglich mit A (keine-gering) bewertet.

Gesamtbewertung: B = guter Erhaltungszustand

In der Gesamtbewertung erhält das Untersuchungsgebiet in Anbetracht der sehr guten Populations- und Habitatsituation an Ascha (Abschnitt 7) und Auerbach (Abschnitt 8) und guter Erfassungsergebnisse in den anderen Abschnitten die Gesamtbewertung B = guter Erhaltungszustand.

Bewertung „Grüne Keiljungfer“	Flussabschnitte 1 - 8							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Schwarzach 1-2, 4-6, 8 Auerbach 3 Ascha 7								
Habitat	A	B	A	B	B	B	A	B
Population	C	C	B	B	C	B	A	B
Beeinträchtigung	A	B	A	B	B	B	A	B
Gesamtbewertung	B	B	A	B	B	B	A	B

Tab. 19: Bewertung „Grüne Keiljungfer“ an den Flussabschnitten 1-8.

Der Erhaltungszustand wird als Mittel der Einzelbewertungen somit mit „B“ bewertet.

Habitatqualität Qualität von Larvalgewässer und Ufer Substrat der Gewässersohle Gewässergüte	Bewertung A und B
Zustand der Population Abundanzschätzung reifer Imagines	Bewertung A, B und C
Beeinträchtigungen	Bewertung A bis B
Erhaltungszustand der Grünen Keiljungfer im FFH-Gebiet	Bewertung B (gut)

Tab. 20: Bewertung des Erhaltungszustandes der Grünen Keiljungfer.

3.2.3 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*, *Glaucopsyche nausithous*)

3.2.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist ein Tagfalter mit einem nicht ganz alltäglichen Entwicklungsverlauf. Der Große Wiesenknopf dient den Faltern zur Eiablage und als Nahrung für die geschlüpften Larven, die ca. zwei bis drei Wochen in der Blüte verweilen. Danach lassen sie sich zu Boden fallen. Dort werden die Larven von Rotgelben Knotenameisen (*Myrmica scabrinodis*) aufgesammelt, die eigentlich Feinde der Falterlarven sind. Da die Larven des Ameisenbläulings den Geruch von Ameiseneiern imitieren, werden sie in das Ameisennest gebracht, wo sie geschützt werden und sich von der Ameisenbrut ernähren bis sie sich in Imagines verwandeln. Bei *Maculinea nausithous* werden alle diese Vorgänge in entscheidendem Maße vom Ausbreitungsverhalten beziehungsweise von der Mobilität bestimmt.

Durch die extreme Abhängigkeit von den beiden anderen Organismen ist der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling in der Wahl seines Lebensraumes sehr eingeschränkt und gilt deshalb in Bayern als gefährdet.

Maculinea nausithous ist eine mäßig mobile Art und legt regelmäßig Distanzen im Bereich von ein bis drei Kilometer zurück (vergleiche BINZENHÖFER 1997, SETTELE 1998, STETTNER et al. 2001). Ein Individuenaustausch zwischen Kolonien (Genfluss), die zum Beispiel eine Entfernung von drei Kilometern aufweisen, ist demnach möglich. STETTNER et al. (2001) gibt für *Maculinea nausithous* als maximale, bisher bekannte „Zwischen-Patch-Mobilität“ eine Strecke von 5,1 km an. Die maximale, bisher nachgewiesene Flugdistanz (Luftlinie), die ein Individuum innerhalb von 24 Stunden zurücklegte, liegt bei über acht Kilometer (STETTNER et al. 2001).

3.2.3.2 Bewertung

Die Erfassung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings erfolgte im gesamten Gebiet auf 23 Probeflächen gemäß der Kartierungsanleitung zur Erfassung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (Stand: März 2008). Im Rahmen der LRT-Kartierung wurden zur Erfassungszeit alle potenziellen Wiesen auf Nachweise des Falters einbezogen.

Die Futterpflanze (Großer Wiesenknopf) ist im FFH-Gebiet reichlich auf vielen Wiesen vorhanden. Im überwiegenden Teil der mageren Flachland-Mähwiesen kommt die Pflanze auch in größeren Beständen vor. Zur Flugzeit der Falter von Mitte Juli bis Mitte August waren viele dieser Wiesen jedoch gemäht, so dass kaum Pflanzen mit Blütenköpfen zur Verfügung standen. Entsprechend wurden im FFH-Gebiet sehr wenige Falter nachgewiesen (Bewertung Populationszustand C = mittel bis schlecht).

Habitatqualität Landschaftsstruktur, Bewirtschaftungsmosaik Vorkommen von <i>Sanguisorba officinalis</i> Verbundsituation der (Teil)-Habitate	Bewertung B (gut)
Zustand der Population Gesamtzahl Falter Anteil besiedelter Transekte	Bewertung C (schlecht)
Beeinträchtigungen Auswirkung von Nutzung und Pflege auf die Population	Bewertung C (stark)
Erhaltungszustand Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet	Bewertung C (mittel bis schlecht)

Tab. 21: Bewertung des Erhaltungszustandes des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

3.2.4 1337 Biber (*Castor fiber*)

3.2.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Spuren (Fraßspuren, Rutschen) des Bibers wurden an der gesamten Schwarzach festgestellt. Am Auerbach liegt ein Schwerpunktorkommen nordwestlich von Unterauerbach und an der Ascha nördlich von Hohenthal.

Die Habitatqualität der Lebensräume des Bibers wurde nach den vorgefundenen Merkmalen für die meisten Parameter mit hervorragend = A bewertet. So ist z.B. der Parameter "Wasserführung" überwiegend mit "A" bewertet, da die Schwarzach eine permanente Wasserführung vom mehr als 1m Tiefe aufweist. Der Zustand der Population wurde mit A = gut bewertet, da die Gewässer der Region mit fast flächendeckenden Bibervorkommen besiedelt sind und diese Besiedlung eine stabile Entwicklung aufweist.

3.2.4.2 Bewertung

Die Kartierung und die Bewertung des Bibers im FFH-Gebiet erfolgten nach der Kartieranleitung des LfU (Stand 2007). Folgende Bewertungen wurden für alle Reviere festgestellt:

Habitatqualität Uferbeschaffenheit Wasserführung Anteil von weichlaubholzreichen Gehölzsäumen (v.a. Pappeln und Weiden) auf einer Breite von 20 m entlang des Gewässers Revierlänge	Bewertung A (hervorragend)
Zustand der Population Bibervorkommen in der Region (Landkreisebene) Entwicklung des Bibervorkommens in der Region in den letzten 5 Jahren Verbundsituation beidseits des Reviers	Bewertung A (gut)
Beeinträchtigungen Aktive Eingriffe in die Population durch den Menschen Verkehrsverluste	Bewertung B (mittel)
Erhaltungszustand Biber im FFH-Gebiet	Bewertung A (hervorragend)

Tab. 22: Bewertung des Erhaltungszustandes des Bibers

Aufgrund der günstigen Habitat- und Populationsparameter (Uferbeschaffenheit, Wasserführung, Gehölzsäume, Populationsgröße) werden die Vorkommen des Bibers mit A (= hervorragend) bewertet.

3.2.5 Fische

Zur Ausarbeitung des fischereifachlichen Teils wurden umfangreiche Befischungen herangezogen bzw. eigens durchgeführt (siehe Tab. 23). Des Weiteren fanden hierfür mehrere Ortseinsichten statt (siehe Tab. 24).

Aufgrund der unterschiedlichen Gewässertypen Schwarzach, Auerbach und Ascha sowie aufgrund deren unterschiedlichen Nutzungsumfeldes und Geschichte wird trotz der Vorgabe des einen FFH-Gebietes für die jeweiligen Gewässer eine separate Beurteilung bezüglich der drei Parameter Zustand der Population, Habitatqualität und Beeinträchtigung für die „Fischarten“ Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und Rapfen (*Aspius aspius*) abgegeben.

Kenntnisse zu laufenden Verfahren sowie zu örtlichen Gegebenheiten wurden in den Bericht eingefügt. Dies soll aber nicht suggerieren, dass die Listen und Angaben vollständig sind – vor allem was die Angaben zur Durchgängigkeit und zu den Querbauwerken betrifft. Vor allem im Hinblick auf die Umsetzung des Erneuerbaren Energien Gesetzes werden derzeit viele Wanderhilfen an Querbauwerken errichtet, die zu der sogenannten „wesentlichen Verbesserung“ der ökologischen Gewässerverhältnisse führt.

Gewässer	Grund der Befischung	Durchführender	Ort	Datum
Ascha	Drei Befischungen im Rahmen des Monitorings zur Wasser-rahmenrichtlinie	Fachberatung für Fischerei	Stegen	22.08.2007 05.06.2008 11.09.2008
	Befischung zur Erstellung des fischereifachlichen Beitrags zum FFH-Managementplan	Fachberatung für Fischerei	Warnthal	21.07.2011
	Hegemaßnahme	Robert Bäuml Büro animus aquae	Zwischen Warnthal und Mitteraschau	17. und 20. Mai 2008
	Fischarten- folgekartierung	Robert Bäuml Büro animus aquae	Hohenthal	09.09.2005
Auerbach	Zwei Befischungen im Rahmen des Monitorings zur Wasser-rahmenrichtlinie	Fachberatung für Fischerei	Zwischen Mitterund Oberauerbach	07.06.2011 06.10.2011
	Befischung zur Erstellung des fischereifachlichen Beitrags zum FFH-Managementplan	Fachberatung für Fischerei	Oberhalb Mündungsbereich in die Schwarzach	07.06.2011
Schwarzach	Drei Befischungen im Rahmen des Monitorings zur Wasserrahmenrichtlinie	Institut für Fischerei	Pegel Warnbach	03.07.2007 16.10.2007 02.06.2008
	Befischung zur Erstellung des fischereifachlichen Beitrags zum FFH-Managementplan	Fachberatung für Fischerei	Schwarzach	07.06.2011
	Artenhilfsprojekt	Dr. Laggerbauer	# Pegel Warnbach # Meischendorf	30.09.2011
	Gutachten zum Wehrkörper	Dr. Bohl Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft	Schwarzach	08.08.2001

Tab. 23: Übersicht über die Datengrundlage zur Erstellung des Fachbeitrages.

Grau hinterlegt sind die E-Befischungen, die in Rechnung gestellt werden müssen. Bei der Befischung von Dr. Bohl handelt es sich zwar um relativ alte Daten; doch die Aussagekraft dieses Datenpools gerade auch im Hinblick auf den Rapfen ist noch sehr hilfreich.

Gewässer	Ortseinsichten am:
Ascha	18.07.2011
	16.08.2011
Auerbach	24.06.2011
Schwarzach	17.08.2011

Tab. 24 Übersicht über die Zeitpunkte der Ortseinsichten für die Erstellung des Fachbeitrages.

Des Weiteren wird darauf hingewiesen, dass die zwei erwähnten Fischarten und das Bachneunauge nicht in allen drei Fließgewässern autochthone Populationen bilden. Die Fachberatung für Fischerei des Bezirks Oberpfalz erwartet auf Grund der Ansprüche der Arten eine Verteilung gemäß folgender Tabelle:

	Schwarzach	Auerbach	Ascha
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	ja	ja	ja
Rapfen oder Schied (<i>Aspius aspius</i>)	ja	nein	nein

Tab. 25: Einschätzung der Fachberatung für Fischerei bezüglich des historischen Vorkommens der genannten Anhang II Arten in den genannten Gewässern.

Nachfolgende Tabelle zeigt die gewässerökologischen Anforderungen der genannten Anhang II Fischarten/Rundmaulararten des genannten FFH-Gebietes auf. Die Charakterisierung wurde dem fischbasierten Bewertungssystem entnommen.

	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)
Fischregion	Meta-/Hyporhithral	Epi-/Metapotamal
Reproduktion	lithophil, Oberfläche	lithophil, Oberfläche
Ernährung / Trophie	filtrierend	piscivor
Migration	Potamodrom mittel	Potamodrom mittel
Habitat	rheophil	rheophil

Tab. 26: Charakterisierung der Anhang II Arten Fische und Rundmäuler des genannten FFH-Gebietes nach FiBS (Fischbasiertes Bewertungssystem nach Wasserrahmenrichtlinie).

Für die Wasserkörper der Gewässer Ascha, Auerbach und Schwarzach existieren bereits Referenz-Fischzönosen nach Wasserrahmenrichtlinie. Somit existieren also bereits für zwei Wasserkörper dieses FFH-Gebiets Experteneinschätzungen, mit welchen prozentualen Anteilen an bestimmten

Fischarten zu rechnen ist, wenn ein guter Zustand des Gewässers vorliegt. Die Anteile der Anhang II Arten der erwähnten Gewässer des FFH-Gebiets werden in nachfolgender Tabelle über die Nomenklatur nach WRRL dargestellt.

Gewässer	Bachneunauge	Rapfen (Schied)
Ascha	Typspezifische Art	Nicht in Referenz enthalten
Auerbach	Typspezifische Art	Nicht in Referenz enthalten
Schwarzach	Begleitart	Typspezifische Art

Tab. 27: Darstellung der Referenz-Fischzönosen nach Wasserrahmenrichtlinie.

Begleitarten weisen Anteile von kleiner 1 % auf und typspezifische Arten besitzen Anteile von größer gleich 1%.

Mittlerweile wurden alle drei genannten Gewässer fischereifachlich beprobt; d.h. es fanden in allen genannten Gewässern alle, für eine Bewertung gemäß WRRL und FFH-Richtlinie notwendigen (in Anlehnung an das Protokoll des LfU vom 17.07.2008) E-Befischungen in ausreichendem Maße statt. Die Gewässer Ascha und Schwarzach wurden im „Fischbasiertem Bewertungssystem“ bewertet und das Ergebnis mit dem LfU und dem Institut für Fischerei besprochen, d.h. plausibilisiert (siehe nachfolgende Tabelle).

Gewässer	Ersteinschätzung	Defizite	Maßnahmen
Ascha	mäßig	Durchwanderbarkeit, Versandung / Kolmation	Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit, Verminderung der Sedimenteinträge, Schaffung von Kieslaichplätzen
Auerbach	mäßig	Über weite Strecken fehlen einer Breiten- und Tiefenvarianz, Sedimenteintrag	Renaturierung begradigter Strecken, Gewässerrandstreifen
Schwarzach	gut	Durchwanderbarkeit	Verbesserung der Durchgängigkeit

Tab. 28: Bisherige (Stand Oktober 2012), plausibilisierte Ergebnisse nach Wasserrahmenrichtlinie für die Gewässer des FFH-Gebiets „Talsystem von Schwarzach, Auerbach und Ascha“ .

Gesamtbewertung für das FFH-Gebiet

Gesamtbewertung für das FFH-Gebiet			
Art	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	B	B	C
Begründung für Wertung des Bachneunauges: Von der Schwarzach aus können immer wieder Besiedelungen des Auerbachs erfolgen. Die Schwarzach hat größeres Potential (Länge, Fläche).			
Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	B	B	C

Tab. 29: Gesamtbewertung der Fische für das FFH-Gebiet

3.2.6 Schwarzach

Die Schwarzach im FFH-Gebiet erstreckt sich über eine Flusslänge von etwa 30 km (Luftlinie) und liegt im Naturraum Vorderer Oberpfälzer Wald. Charakteristisch für die Schwarzach ist in weiten Teilen die mäandernde Fließgewässerstruktur, die fast über die gesamte Länge innerhalb des FFH-Gebiets existiert. Wasserkraftwerke finden sich über die gesamte Strecke. Wanderhilfen existieren nur vereinzelt. Die Randstrukturen sind vielfach geprägt von Auwiesen, wobei die landwirtschaftliche Nutzung oft bis ans Gewässer reicht. Zum Teil lassen sich noch Altarme finden, die jedoch partiell verlandet sind. Bezüglich der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie liegen für die Schwarzach im Bereich des FFH-Gebietes folgende Daten vor:

Flusswasserkörper (FWK) Code	NR 150
Flusswasserkörper Bezeichnung	Schwarzach-Unterlauf, bis Zulauf Ascha
Flussgebietseinheit	Donau
Planungsraum	NR: Naab-Regen
Länge Fließgewässer gesamt	25,1 km
Größe unmittelbares Einzugsgebiet des FWK	66 km ²
Biozönotischer Gewässertyp	Typ 9: Silikatische, fein und grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse
Fischfaunistisches Vorranggewässer	Ja
Chemischer Zustand	Gut
Ökologischer Zustand	Mäßig
Phytoplankton	nicht relevant
Makrophyten und Phyto-benthos	Mäßig
Makrozoobenthos – Modul Saprobie	Gut
Makrozoobenthos – Modul Allgemeine Degradation	Mäßig
Fischfauna	Gut
Schadstoffe	Gut
Maßnahmen	
Belastung: Diffuse Quellen	# Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung von Nährstoffen # Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft.
Belastung: Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen	# Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen. # Maßnahmen zur Gewährleistung der erforderlichen Mindestabflusses. # Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Stauanlagen.

Tab. 30: Steckbrief Wasserkörper Schwarzach-Unterlauf bis Zulauf Ascha; Quelle: www.wrrl.bayern.de.

Nachfolgend werden die zwei Schutzgüter **Bachneunauge** und **Rapfen (Schied)** für die Schwarzach behandelt.

3.2.6.1 Bachneunauge (Lampetra planeri) - Schwarzach

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (mittel)	C (schlecht)
Bestandsdichte, Abundanz		In typischen Habitaten sind Querder immer wieder anzutreffen. Aufgrund der verborgenen Lebensweise der Art dürfte die Population noch größer sein als vermutet.	
Altersstruktur		Altersaufbau in summa natürlich.	
Populationsverbund		Trotz struktureller Eignung und Zugänglichkeit stellenweise keine Nachweise. Populationsverbund durch Querbauwerke ohne Wanderhilfe unterbrochen.	

Habitatqualität	A (hervorragend)	B (mittel)	C (schlecht)
Sohlsubstrat		Bereiche mit unverschlammten Feinsedimenten noch deutlich vorhanden, jedoch auch grobkiesige Stellen. Teilweise neigt die Schwarzach zur Versandung und in den Staubereichen zur Verschlammung.	
Erhalt bzw. Entwicklung wichtiger Habitatstrukturen		Zumindest mittelfristig gewährleistet. Jedoch derzeit sehr starke Sedimenteinträge aus der Landwirtschaft. Notwendige Hochwasserdynamik für Umlagerungsprozesse im Unterlauf eher gegeben.	
Gewässerstrukturgüte - klassen	?	?	?
Gewässergüte (Saprobienindex) Stand 2000		II mäßig belastet II -III kritisch belastet	
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)

Strukturdegradation			Strukturvielfalt des Gewässers durch landwirtschaftliche Nutzungsformen stark eingeschränkt. Aue auf Minimum beschränkt. Kaum Fließgewässerdynamik möglich.
Substratverschlechterung		Substratvielfalt derzeit mäßig eingeschränkt, verminderte Dynamik, z.T. Versandung. Durch Stauregelung (Stauseen) nur noch bedingte Substratumlagerung möglich. Substratverschlechterung durch Sedimenteinträge zunehmend gegeben.	
Gestörte Durchgängigkeit			Austausch mit anderen Teilhabitaten zum Großteil derzeit unterbunden.
Hydraulische Beeinträchtigungen		Durch Stauseen im Oberlauf eine gewisse hydraulische Beeinträchtigung gegeben.	
Belastete Wasserqualität		Veralgung unterhalb des polytrophen Stausees gegeben (Winter: Kieselalgen; Spätsommer: Blaualgen aus dem See). Beeinträchtigung der Wasserqualität durch Sediment- und Nährstoffeinträge aus Feldern. Veralgung im Unterlauf bestenfalls mäßig.	
Verschlechterung der Fischzönose		Das Monitoring zur WRRL ergab „gut“. Alle Leitarten sind vorhanden. Defizite bei: partiell Bachforelle, Frauenerfling, Schmerle, Schneider, Steinbeißer.	

Gesamtbewertung Bachneunaue für Schwarzach		
Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen
B	B	C

3.2.6.2 Rapfen (*Aspius aspius*) - Schwarzach

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (mittel)	C (schlecht)
Bestandsdichte, Abundanz		Vereinzelt wird der Rapfen (Schied) immer wieder nachgewiesen. Mit einem Referenzanteil von 1 % und der piscivoren Lebensweise entspricht der Nachweis in etwa natürlicher Verhältnisse.	
Altersstruktur		Natürlich; könnte jedoch besser sein, wenn die Habitate optimal wären (z.B. Altwässer).	
Populationsverbund		Populationsverbund ist u.a. aufgrund der vorhandenen Querbauwerke zumindest temporär eingeschränkt.	

Habitatqualität	A (hervorragend)	B (mittel)	C (schlecht)
Sohlsubstrat		Bereiche mit unverschlammten Feinsedimenten grobkiesige Stellen noch deutlich vorhanden. Teilweise neigt die Schwarzach zur Versandung. Kiesbänke z.T. kolmatiert.	
Erhalt bzw. Entwicklung wichtiger Habitatstrukturen		Zumindest mittelfristig gewährleistet. Notwendige Hochwasserdynamik im Unterlauf eher gegeben. Entlandung von Altwasser dringend notwendig.	
Gewässerstrukturgüte - klassen	?	?	?
Gewässergüte (Saprobienindex) Stand 2000		II mäßig belastet II -III kritisch belastet	

Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Strukturdegradation			Durch landwirtschaftliche Nutzung (Sedimenteintrag, keine Aue, keine Gewässerdynamik) partielle Monotonisierung mit Auswirkungen auf die Zönose. Verlandung der Altwasserstrukturen.
Substratverschlechterung		Substratvielfalt mäßig aufgrund eingeschränkter Dynamik. Kiesbänke drohen zunehmend zu kolmatieren. Substratverschlechterung durch Sedimenteinträge zunehmend gegeben.	
Gestörte Durchgängigkeit			Austausch mit anderen Teilhabitaten meist unterbunden.
Hydraulische Beeinträchtigungen		Eingeschränkte Geschiebeumlagerungen aufgrund vorhandener Staueen und landwirtschaftlicher Nutzung bis ans Gewässer.	
Belastete Wasserqualität		Beeinträchtigung der Wasserqualität durch Sediment- und Nährstoffeinträge aus Feldern. Veralgung im Unterlauf bestenfalls mäßig.	
Verschlechterung der Fischzönose		.	Das Monitoring zur WRRL ergab „gut“. Alle Leitarten sind vorhanden. Defizite bei: partiell Bachforelle, Fauennerfling, Schmerle, Schneider, Steinbeißer. Durch die Beeinträchtigung essentieller Gewässerstrukturen (Altwasser, Kiesbänke) werden Spezialisten an Zahl abnehmen und Generalisten zunehmen.

Gesamtbewertung Rapfen für Schwarzach		
Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen
B	B	C



Abb. 11: Typisches Foto der Schwarzach zwischen Pretzabruck und Altfalter
(Foto: Pichlmaier).

Typisches Bild der Schwarzach zwischen Pretzabruck und Altfalter: Mäandrierend, landwirtschaftliche Nutzung reicht bis ans Gewässer, langsam fließend und kaum beschattet.



Abb. 12: Schwarzach im Ort Schwarzach (Foto: Pichlmaier).

So strukturreich wie unterhalb der Brücke in der Ortschaft Schwarzach zeigt sich die Schwarzach nur selten. Gut zu sehen sind sandige Strukturen. Tatsächlich konnten hier in der Nähe bei einer E-Befischung auch Bachneunaugen nachgewiesen werden.



Abb. 13: Oft zu sehen: Triebwerksanlagen, die häufig nicht durchgängig sind wie hier in Altendorf (Foto: Pichlmaier).



Abb. 14: Gut angeschlossenes, unverlandetes Altwasser nahe Zangenstein
(Foto: Pichlmaier)

Gut angeschlossene, unverlandete Altwässer werten die Gewässerstruktur auf und stellen als Kinderstube vieler Fischarten ein wertvolles Habitat dar.



Abb. 15: Sehr naturnaher Gewässerabschnitt bei Neumurnthal (Foto: Pichlmaier).
Früher konnten im sogenannten Murnthal Bachneunaugen nachgewiesen werden

3.2.7 Auerbach

Das FFH-Teilgebiet des Auerbachs erstreckt sich etwa über eine Bachlänge von 10 km (Luftlinie). Der Bach lässt sich in drei Abschnitte einteilen: Ein 2 km langer Mündungsbereich oder Unterlauf (A), der relativ strukturreich ist und unterschiedliche Habitats aufweist, ein 6 km langer begradigter und sehr strukturarmer Mittellauf (B) sowie ein 2 km langer und sehr strukturreicher Oberlauf von der FFH-Gebietsgrenze bis zur Rammühle (C, vgl. Abb. 16).



Abb. 16: Aufteilung des Auerbachs in einzelne Abschnitte. Karte aus Top 10 Vierer, 1: 200.000, Landesamt für Vermessung und Geoinformation Bayern (verändert).

Bezüglich der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie liegen derzeit für den Auerbach im Bereich des FFH-Gebiets folgende Daten vor:

Flusswasserkörper (FWK) Code	NR 175
Flusswasserkörper Bezeichnung	Auerbach / Katzbach / Weidingbach (Schwarzach)
Flussgebietseinheit	Donau
Planungsraum	NR: Naab-Regen
Länge Fließgewässer gesamt	27,1 km
Größe unmittelbares Einzugsgebiet des FWK	74 km ²
Biozönotischer Gewässertyp	Typ 5: Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche
Fischfaunistisches Vorranggewässer	teilweise
Chemischer Zustand	gut
Ökologischer Zustand	mäßig
Phytoplankton	nicht relevant
Makrophyten und Phyto-benthos	mäßig
Makrozoobenthos – Modul Saprobie	mäßig
Makrozoobenthos – Modul Allgemeine Degradation	mäßig
Fischfauna	Mäßig (Auswertung liegt jedoch noch nicht vor !)
Schadstoffe	gut
Maßnahmen	
Belastung Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen	# Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses. # Maßnahmen zum Initiieren / Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen. # Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen. # Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung). # Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer-oder Sohlgestaltung inkl. begleitender Maßnahmen.

Tab. 31: Steckbrief Wasserkörper Auerbach / Katzbach / Weidingbach (Schwarzach); Quelle: www.wrrl.bayern.de.



Abb. 17: Mittellauf des Auerbachs (Foto: Pichlmaier).

Sohlabstürze, wie hier zwischen Unter und Mitterauerbach (s. Abb. 17) sind für eine Vielzahl aquatischer Organismen unpassierbar.

3.2.7.1 Bachneunauge (*Lampetra planeri*) - Auerbach

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (mittel)	C (schlecht)
Bestandsdichte, Abundanz			nur sporadische und punktuelle Besiedlung nachgewiesen. Potential zur Wiederbesiedlung verwaister Strukturen gegeben.
Altersstruktur		Natürlich; könnte jedoch wesentlich besser sein, wenn die Habitate optimal wären.	
Populationsverbund			Begradigte Streckenabschnitte grundsätzlich ohne Nachweis, hier nur ein Fund an einer Brücke, an der geeignetes Sohlsubstrat vorhanden ist. Hohe Abstürze und Rohrdurchlässe oft Hindernisse im Populationsverbund.

Habitatqualität	A (hervorragend)	B (mittel)	C (schlecht)
Sohlsubstrat			# Feinsedimente im Oberlauf # verbaut im Mittellauf # Feinsedimente im Unterlauf. Ober- und Unterlauf weisen geeignete Strukturen auf. Zunehmende Sedi- menteinträge beeinträchtigen jedoch auch diese Strukturen.
Erhalt bzw. Entwicklung wichtiger Habitatstrukturen		Zumindest mittelfristig gewährleistet; bei Rückbau der Verbauungen potential zu Wiederbesiedlung gegeben.	
Gewässerstrukturgüte -klassen	?	?	?
Gewässergüte (Saprobienindex) Stand 2000		größtenteils II partiell II bis III	

Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Strukturdegradation			Mittellauf überwiegend strukturell verödet und monoton, da begradigt; deutliche Auswirkungen auf die Fischzönose gegeben
Substratverschlechterung		Substratvielfalt vor allem im Mittellauf nicht vorhanden; fehlende Dynamik im Mittellauf.	
Gestörte Durchgängigkeit			Austausch mit anderen Teilhabitaten vor allem im Oberlauf gestört.
Hydraulische Beeinträchtigungen			Deutliche Beeinträchtigung durch veränderten Abfluss im Mittellauf.
Belastende Wasserqualität			Starker Eintrag von Nährstoffen und Feinsedimenten aus der landwirtschaftlichen Nutzung anliegender Felder im Mittel- und Unterlauf.
Verschlechterung der Fischzönose			Mögliche Artendefizite: Koppe, Elritze, Äsche

Gesamtbewertung Bachneunauge im Auerbach		
Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen
C	C	C

Tab. 32: Gesamtbewertung Bachneunauge im Auerbach

3.2.7.2 Rapfen (*Aspius aspius*) - Auerbach

Ein Vorkommen der Art ist für den Auerbach nicht zu erwarten. Nähere Angaben zu

- Zustand der Population
- Habitatqualität
- Beeinträchtigung

sind diesbezüglich hinfällig.

3.2.8 Ascha

Das FFH-Teilgebiet der Ascha erstreckt sich über eine Flußlänge von etwa 16 km (Luftlinie). Charakteristisch für die Ascha ist die intensive Nutzung zur Stromgewinnung zwischen Warnthal und Untereppenried. Sie führt dazu, dass das Fließgewässer oft in kaum mit Wasser gefüllte Ausleitungsstrecken und monotone Triebwerkskanäle gesplittet wird. Da nur selten nennenswert Restwasser in die Ausleitungsstrecken abgegeben wird, beläuft sich die Wassermenge in den Ausleitungsstrecken bei Mittelwasser oft nur auf geschätzte 3-5 l/s. Wanderhilfen finden sich derzeit an keiner uns bekannten Triebwerksanlage. Eine mäandernde Fließgewässerstruktur, findet sich am Unterlauf der Ascha zwischen Warnthal und der Leinmühle. Zwischen Untereppenried bis 1 km südlich von Hohenthal zeigt die Ascha das typische Bild eines naturnahen, silikatischen Mittelgebirgsbaches. Bezüglich der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie liegen derzeit für die Ascha im Bereich des FFH-Gebietes folgende Daten vor.

Flusswasserkörper (FWK) Code	NR 163
Flusswasserkörper Bezeichnung	Ascha
Flussgebietseinheit	Donau
Planungsraum	NR: Naab-Regen
Länge Fließgewässer gesamt	33,5 km

Größe unmittelbares Einzugsgebiet des FWK	94 km ²
Biozönotischer Gewässertyp	Typ 5: Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche
Fischfaunistisches Vorranggewässer	teilweise
Chemischer Zustand	gut
Ökologischer Zustand	mäßig
Phytoplankton	nicht relevant
Makrophyten und Phytobenthos	gut
Makrozoobenthos – Modul Saprobie	gut
Makrozoobenthos – Modul Allgemeine Degradation	gut
Fischfauna	mäßig
Schadstoffe	gut
Maßnahmen	
Belastung: Punktquellen	# Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Stickstoff-, Phosphor- und sonstiger Einträge. # Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen.

Tab. 33: Steckbrief Wasserkörper Ascha; Quelle: www.wrrl.bayern.de



Abb. 18: Strukturreiche Gewässerstellen unterhalb Warnthal (Foto: Pichlmaier).

An strukturreichen Gewässerstellen unterhalb Warnthal (s. Abb. 18) ist die Sohle geprägt von Kies und Sand. Gute Lebensbedingungen für Bachneunaugen. Gleichwohl sind die kiesigen Bestandteile teilweise kolmatiert

Eine der typischen Wehranlagen entlang der Ascha, hier etwa 1 km oberhalb Katharinenthal zeigt Abb. 19. Wanderhilfen existieren weder an den Triebwerken noch an den Wehranlagen. Durch den geringen Wasserstand und Wasserzufluss gehen für Fische und Bachneunaugen strukturreiche Habitate verloren.



Abb. 19: Eine der typischen Wehranlagen entlang der Ascha (Foto: Pichlmaier).

3.2.8.1 Bachneunauge (*Lampetra planeri*) - Ascha

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (mittel)	C (schlecht)
Bestandsdichte, Abundanz		Im Unterlauf der Ascha noch gute Bestandsdichten vorhanden. Ev. ist die Durchbruchstelle der Ascha bei Warnthal ein Wanderhindernis für Schwachschwimmer	
Altersstruktur		natürlich	
Populationsverbund			Durch die Vielzahl der derzeit aquatisch nicht durchgängigen Triebwerke ist der Populationsverbund stark eingeschränkt. Womöglich ist aber auch der Aschadurchbruch bei Warnthal ein Wanderhindernis für Schwachschwimmer.

Habitatqualität	A (hervorragend)	B (mittel)	C (schlecht)
Sohlsubstrat		Im Unterlauf noch gute Habitate vorhanden.	
Erhalt bzw. Entwicklung wichtiger Habitatstrukturen		Durch das Unterbinden von Dynamik aufgrund der unterschiedlichen Nutzungsansprüche kann dieser Punkt nur mit „mittel“ bewertet werden.	
Gewässerstrukturgüte - klassen	?	?	?
Gewässergüte (Saprobienindex) Stand 2000		größtenteils II (mäßig belastet)	

Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Strukturdegradation			Partielle, strukturelle Verödung durch
			Fehlen von Restwasser in den Ausleitungsstrecken
Substratverschlechterung		Substratvielfalt mäßig eingeschränkt; verminderte Dynamik durch unterschiedliche Gewässernutzungen (Wasserkraft, Landwirtschaft) gegeben.	
Gestörte Durchgängigkeit			Austausch mit anderen Teilhabitaten z.T. vollständig unterbunden.
Hydraulische Beeinträchtigungen		Partiell in Ausleitungsstrecken gegeben.	
Belastende Wasserqualität		Beeinträchtigungen durch die Wasserqualität unwesentlich; Verlagerung bestenfalls mäßig.	
Verschlechterung der Fischzönose			Von den Leitarten fehlen: Äsche, Elritze, Koppe Abundanzen z.T. stark beeinträchtigt

Gesamtbewertung Bachneunauge in der Ascha		
Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen
B	B	C

Tab. 34: Gesamtbewertung Bachneunauge in der Ascha

3.2.8.2 Rapfen (*Aspius aspius*) - Ascha

Ein Vorkommen der Art Rapfen (Schied) erscheint potentiell im Unterlauf möglich. Das Fehlen von größeren Freiwasserbereichen und Altwasserstrukturen lassen aber ein Vorkommen dieser Art in diesem Gewässer für unwahrscheinlich erscheinen.

4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotop und Arten

4.1 Sonstige Biotop und Arten

Das FFH-Gebiet beherbergt neben den LRT eine Reihe weiterer wertvoller Biotop, die zum Teil nach § 30 BNatSchG geschützt sind. Die Biotop wurden gemäß der Kartieranleitung (LFU 2008) erfasst und sind in der Datenbank des LFU sowie als GIS-Dateien einzusehen (s. auch FinWeb). Die § 30-Flächen mit ihren zugehörigen Biotoptypen sind in der Karte 2.1 dargestellt.

Biotop gemäß der Kartieranleitung (LFU 2008)	
Schutz nach § 30 BNatSchG	
Nasswiesen Röhrichte und Seggenriede außerhalb der Verlandungszone Röhrichte und Seggenriede der Verlandungszone	Magere Altgrasbestände Gebüsch, Hecken und Feldgehölze Gewässerbegleitende Gehölzsäume

Tab. 35: Sonstige Biotop im FFH-Gebiet

Aus dem Artenhilfsprogramm sind Daten zu folgenden Arten bekannt:

Europäische Wasserfeder <i>Hottonia palustris</i> stark gefährdet 2008	Altfalter/östlich Pretzabruck Schwarzach/nordöstlich Schwarzach Altendorf/Alttau westlich Altendorf Altendorf/Trat Zangenstein/Meischendorf
Froschbiss <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> stark gefährdet 2007	Altfalter/östlich Pretzabruck
Buntes Vergissmeinnicht <i>Myosotis discolor</i> stark gefährdet 2008	Unterauerbach/Auerbachaue
Sumpf-Läusekraut <i>Pedicularis palustris</i> gefährdet 2008	Altendorf/Trat Altendorf/Meischendorfer Au Zangenstein/Meischendorf

Tab. 36: Arten des floristischen Artenhilfsprogramms der Oberpfalz im FFH-Gebiet

5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

EU-Code	Lebensraumtyp	Ungefäh- re Fläche [ha]	Anzahl der Teil- flächen*	Erhaltungszustand (%)		
				A	B	C
3150	Natürliche eutrophe Seen mit Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	5,1	6		50	50
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	140,8	29	10,3	89,7	-
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	0,03	1	-	100	-
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	2,9	7		71	29
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	122,9	151	27,2	46,4	26,4
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	13,1	33			100
	Summe	284,88				

Tab. 37: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2009
 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht).

5.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

EU-Code	Artnamen	Anzahl der Teilpopulationen*	Erhaltungszustand (%)		
			A	B	C
1032	Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)			100	
1037	Grüne Keiljungfer (<i>Ophi-gomphus cecilia</i>)	1		100	
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	1			100
1096	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)			100	
1130	Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)		100	100	
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)		100		

Tab. 38: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2009 und 2014/2015 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht).

5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Im FFH-Gebiet sind die im Folgenden aufgelisteten Beeinträchtigungen und Gefährdungen festzustellen:

Eine Beeinträchtigung der **LRT 3150 und 3260** im FFH-Gebiet besteht durch den Nährstoff- und Düngemiteleintrag aus der landwirtschaftlichen Nutzung.

Für den **LRT 6510** „Magere Flachland-Mähwiesen“ stellt eine zu intensive Nutzung mit zu häufiger und zu früher Mahd eine wesentliche Beeinträchtigung dar. Im gleichen Zusammenhang steht die Beeinträchtigung des **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** (*Glaucopsyche nausithous*). Die Wiesen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*), der für seine Entwicklung notwendig ist, werden im Jahresverlauf zu früh bzw. zur Hauptflugzeit der Falter gemäht. Dadurch fehlen die Pflanzen für die Entwicklung einer guten Bläulingspopulation.

Der Lebensraum **91E0* Auenwälder mit Schwarzerle und Esche** kommt im FFH-Gebiet 6639-371 überwiegend als Gehölzsaum entlang der Fließgewässer vor. Nur auf einigen wenigen Flächen bildet die Schwarzerle Bestände die größer als 1000m² sind. Nur 6 Teilflächen wurden als Waldlebensraumtyp 91E0* ausgewiesen. Die linearen Gehölzstrukturen entlang der Gewässer wurden vom Offenlandbüro als Komplexlebensraum 3260 „Fließgewässer mit flutenden Wasserpflanzen“ erfasst. Bedingt durch das geringe Durchschnittsalter der Bestände (ca. 50 Jahre) sind viele Bewertungsmerkmale nur wenig vorhanden oder fehlen ganz. Die Bewertung von Habitatstrukturen, Lebensraumtypischem Arteninventar und Beeinträchtigungen

ergibt für das Gebiet nur einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand. Eine Verbesserung kann, bedingt durch Alter und Ausformung des Lebensraumtyps, nicht erreicht werden. Daher ist eine Maßnahmenplanung weder sinnvoll noch machbar.

Eine starke Beeinträchtigung im FFH-Gebiet entsteht durch das flächige Vorkommen des Drüsigen Springkrautes (*Impatiens glandulifera*). Eine weitere Ausbreitung dieser invasiven Art ist nicht aufzuhalten. Das Erlensterben, verursacht durch *Phytophthora alni*, wird den Lebensraumtyp 91E0* Auenwälder mit Schwarzerle und Esche beeinträchtigen. Über den weiteren Verlauf dieses Baumsterbens kann zwar zurzeit keine Aussage getroffen werden, entlang der Naab sind jedoch bereits Schäden vorhanden.

Der Verlauf dieser Beeinträchtigungen ist nicht vorhersehbar und auch nicht beeinflussbar. Um den derzeitigen Zustand des Waldlebensraumtyps 91E0* Auenwälder mit Schwarzerle und Esche zu erhalten, ist eine Fortführung der naturgemäßen Forstwirtschaft notwendig.

Für die **Grüne Keiljungfer** ist die mangelnde Wasserqualität in den kritisch belasteten Teilbereichen als Beeinträchtigung zu werten.

Starke Beeinträchtigungen für das **Bachneunaue** an der Schwarzach ist die starke Einschränkung der Strukturvielfalt des Gewässers durch landwirtschaftliche Nutzungsformen. Die Aue ist auf Minimum beschränkt, Fließgewässerdynamik ist kaum möglich. Der Austausch mit anderen Teilhabitaten ist zum Großteil derzeit unterbunden.

Starke Beeinträchtigungen für das Bachneunaue am Auerbach: Mittellauf überwiegend strukturell verödet und monoton, da begradigt; deutliche Auswirkungen auf die Fischzönose sind gegeben. Der Austausch mit anderen Teilhabitaten vor allem im Oberlauf ist gestört. Deutliche Beeinträchtigung besteht durch den veränderten Abfluss im Mittellauf und durch starken Eintrag von Nährstoffen und Feinsedimenten aus der landwirtschaftlichen Nutzung anliegender Felder im Mittel- und Unterlauf. *Mögliche* Artendefizite: Koppe, Elritze, Äsche.

Starke Beeinträchtigungen für das Bachneunaue an der Ascha bestehen durch die partielle, strukturelle Verödung durch das Fehlen von Restwasser in den Ausleitungsstrecken. Der Austausch mit anderen Teilhabitaten ist z.T. vollständig unterbunden. Von den Leitarten fehlen Äsche, Elritze und Koppe, die Abundanzen sind z.T. stark beeinträchtigt.

Starke Beeinträchtigungen für den **Rapfen** an der Schwarzach treten durch die landwirtschaftliche Nutzung auf (Sedimenteintrag, keine Aue, keine Gewässerdynamik) mit partieller Monotonisierung mit Auswirkungen auf die Zönose. Auch die Verlandung der Altwasserstrukturen stellt eine starke Beeinträchtigung dar. Der Austausch mit anderen Teilhabitaten ist meist unterbunden.

5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Für die Erhaltung des **LRT 6510** Magere Flachland-Mähwiesen ist eine extensive i. d. R. zweimalige Mahdnutzung mit möglichst geringen Nährstoffeinträgen notwendig. Zu Zielkonflikten mit der Anhang II-Art **Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling** kommt es, wenn die Mahd im Zeitraum der Eiablage und Larvenentwicklung der FFH-Art erfolgt, d.h. etwa von Mitte Juli bis Mitte September. Bei einer Mahd in dieser Zeit wird der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) von den Flächen entfernt und fehlt dem Falter als einzige Wirtspflanze für die Larvalentwicklung. Aus diesem Grunde sollte in geeigneten Teilgebieten ein dem Falter angepasster Mahdplan mit Bewirtschaftungsruhe von Mitte Juni bis Mitte September eingeführt werden. Geeignete Flächen und lineare Saumstrukturen sollten in zwei- bis dreijährigem Wechsel gemäht werden. Wegen des schlechten Erhaltungszustands des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet soll auf die Wiederherstellung einer individuenstarken Population besonderes Augenmerk gelegt werden.

6 Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des SDB

Es werden folgende Änderungen des Standard-Datenbogens (SDB Stand: 06/2016) vorgeschlagen, die sich aus den Kartierungsergebnissen ableiten lassen:

Anpassung Gebietsgrenzen:

Das FFH-Gebiet ist teilweise eng auf den Verlauf der Fließgewässer beschränkt, eine Ausweitung auf weitere Auenflächen wäre vorteilhaft. Für die Erweiterung besonders geeignet wären die Grünlandflächen.

- Anpassung der Bewertungen des LRT 91E0* im SDB (Kap. 3.1)
- Anpassung der Bewertung der Art „Biber“ im SDB (Kap. 3.2.c)
- Anpassung der Besitzverhältnisse im SDB (Kap. 4.5)

Literatur

- ANSTEEG, O (2006): Untersuchung der Pfreimd und Schwarzach auf Besiedelung mit *Unio crassus* (Bachmuschel) - Untersuchungs-jahr 2006- Unveröffent-lichtes Gutachten im Auftrag des Landratsamts Schwandorf.
- ANSTEEG, O (2007): Untersuchung der Pfreimd und Schwarzach auf Besiedelung mit *Unio crassus* (Bachmuschel) - Untersuchungs-jahr 2007. Unveröffent-lichtes Gutachten im Auftrag des Landratsamts Schwandorf.
- ANSTEEG, O (2008): Untersuchung der Schwarzach und Ascha auf Besiedlung mit *Unio crassus* (Bachmuschel) - Untersuchungs-jahr 2008. Unveröffent-lichtes Gutachten im Auftrag der Regierung der Oberpfalz.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORST- WIRTSCHAFT (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT: Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 1 - Arbeitsmethodik Flachland/ Städte (Stand 03/2008)
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT: Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 2 - Biotoptypen (inkl. FFH- Lebensraumtypen) Flachland/Städte (Stand 03/2008)
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT: Vorgaben zur Bewertung der Offenland- Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Stand 03/2008)
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT: Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d (1) BayNatSchG (Stand 03/2008)
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): ARBEITSANWEI- SUNG ZUR FERTIGUNG VON MANAGEMENTPLÄNEN FÜR WALDFLÄCHEN IN NA- TURA 2000-GEBIETEN. – 58 S. + ANHANG, FREISING-WEIHENSTEPHAN
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2005): WALDATLAS BAY- ERN. – 154 S., FREISING-WEIHENSTEPHAN.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern. – 202 S., Frei- sing-Weihenstephan
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORST- WIRTSCHAFT (2005): Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern, – 72 S., Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. – 441 S., Freising- Weihenstephan
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2007): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II. – 48 S. + Anhang, Augsburg

- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2007): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRTen 1340 bis 8340) in Bayern. – 114 S., Augsburg
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2013): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Bachmuschel, Kleine Flussmuschel, *Unio crassus* - Stand: März 2013.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2013): Leitfaden Bachmuschelschutz.
- BLOHM, H.-P. & D. BORCHARDT (1989): Stoßartige Belastungen in Fließgewässern – Auswirkungen auf ausgewählte Organismengruppen und deren Lebensräume.-DVWK-Schriften 88: 211-271.
- KUHN, K., BURBACH, K (1998): Libellen in Bayern. Stuttgart (Hohenheim): Ulmer
- STERNBERG, K., BUCHWALD, R. (2000): Die Libellen Baden-Württembergs Band 2. Stuttgart (Hohenheim): Ulmer
- SUHLING, F.; MÜLLER, O. (1996): Die Flußjungfern Europas. –Magdeburg: Westarp-Wiss.; Heidelberg: Spektrum Akad. Verl., 1996.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2003): Rote Liste gefährdeter Tierarten Bayerns. - Schriftenreihe Heft 166, Augsburg.
- BINOT-HAFKE M., BALZER S., BECKER N., GRUTTKE H., HAUPT H., HOFBAUER N., LUDWIG G., MATZKE-HAJEK G. & STRAUCH M. (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Nat.schutz und Biolog. Vielfalt 70 (3); Bundesamt f. Naturschutz.
- HAUPT H., LUDWIG G., GRUTTKE H., BINOT-HAFKE M., OTTO C. & PAULY A. (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. - Nat.schutz und Biolog. Vielfalt 70 (1); Bundesamt f. Naturschutz.
- HOCHWALD, S., GUM, B., RUDOLPH, U. & J. SACHTELEBEN (2012): Leitfaden Bachmuschelschutz. Broschüre Umwelt-Spezial, Bayerisches Landesamt für Umwelt. 115 Seiten.

Allgemeine Unterlagen zur FFH-Thematik/ Forst

- Originaltexte der gesetzlichen Grundlagen sind im Internetangebot des Bayerischen Umweltministeriums (<http://www.stmugv.bayern.de/umwelt/naturschutz/recht/index.htm>) sowie der Bayerischen Staatsforstverwaltung (www.forst.bayern.de) enthalten.
- LWF (BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT IN BAYERN) (2007): Anweisung für die FFH-Inventur – Anleitung zum praktischen Vorgehen
- MÜLLER-KROEHLING S., DR. M. FISCHER, H.-J. GULDER (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten
- PROF. DR. A. FISCHER (1995): Forstliche Vegetationskunde

-
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2002): Natura 2000 Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten
- PROF. DR. SCHÜTT, DR. H. J. SCHUCK, DR. B. STIMM (1992): Lexikon der Forstbotanik
- PROF. DR. E. OBERNDORFER (2001, 8. AUFLAGE): Pflanzensoziologische Exkursionsflora
- PROF. DR. E. JÄGER, DR. K.WERNER (2000, 10. AUFLAGE): Rothmaler Exkursionsflora von Deutschland Gefäßpflanzen: Atlasband
- D. AICHELE, H.-W. SCHWEGLER (1998, 11. AUFLAGE): Unsere Gräser
- D. AICHELE, H.-W. SCHWEGLER (1984, 9. AUFLAGE): Unsere Moos- und Farnpflanzen
- H. M. JAHNS (1980): Farne Moose Flechten Mittel-, Nord- und Westeuropa
- ARBEITSKREIS FORSTLICHE LANDESPFLEGE IN DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FORSTEINRICHTUNG (1987): Biotop-Pflege im Wald Ein Leitfaden für die forstliche Praxis
- ARBEITSKREIS STANDORTSKARTIERUNG IN DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FORSTEINRICHTUNG (1996, 5. AUFLAGE): Forstliche Standortsaufnahme
- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (1954): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1990): Hilfstafeln für die Forsteinrichtung
- Veröffentlichungen
- ANONYMUS (O. D.): Natura 2000 Standard-Datenbogen, Erläuterungen
- DR. C. KÖLLING, DR. H. WALENTOWSKI, S. MÜLLER-KROEHLING: Gesetzlich geschützte Waldbiotope (Sonderheft)
- AMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN LANDAU A. D. ISAR (2007): Exkursionsführer zur Natura 2000 Fachexkursion Auwaldkartierung .
- AMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN LANDAU A. D. ISAR (2007): Exkursionsführer zur Auwaldkartierung Baumarten in der Isarauen.

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	=	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern	
AELF	=	Amt für Landwirtschaft und Forsten	
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamt für Umwelt	
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz	
EHMK	=	Erhaltungsmaßnahmenkarte	
ES	=	Entwicklungsstadien(verteilung)	
FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	
GemBek	=	Gemeinsame Bekanntmachung des Innen-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Arbeits- und Umweltministeriums vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000"	
HK	=	Habitatkarte	
HNB	=	Höhere Naturschutzbehörde an der Bezirksregierung	
LfL	=	Landesanstalt für Landwirtschaft	
LfU	=	Landesamt für Umwelt	
LRT	=	Lebensraumtyp (des Anhangs I FFH-RL)	
LRT-ID	=	Nummer des LRT in Bezug zu den Karten	
LRTK	=	Lebensraumtypenkarte	
LWF	=	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft	
MPI	=	Managementplan	
N2000	=	NATURA 2000	
RKT	=	Regionales (NATURA 2000)-Kartiererteam	
RL BY	=	Rote Liste Bayern	0 = ausgestorben oder verschollen
RL Opf.	=	Rote Liste Oberpfalz (Pflanzen)	1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet 4 = potentiell gefährdet
SDB	=	Standard-Datenbogen	
SL	=	Sonstiger Lebensraum	
SLW	=	Sonstiger Lebensraum Wald	
ST	=	Schichtigkeit	
TH	=	Totholz	
TK25	=	Amtliche Topografische Karte 1 : 25.000	
UNB	=	Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt	
VJ	=	Verjüngung	

Anhang

Standard-Datenbogen (Auszug)

Niederschriften und Vermerke

Niederschriften

Informationsveranstaltung und Runder Tisch mit Teilnehmerlisten

Karten zum Managementplan – Maßnahmen und Fachgrundlagen

- Karte 1: Übersicht
- Karte 2.1: Bestand und Bewertung - Lebensraumtypen
- Karte 2.2: Bestand und Bewertung - Arten (Anhang II FFH-RL)
- Karte 3: Maßnahmen

Fotodokumentation