

Regierung von Schwaben



Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



Fachgrundlagen

MANAGEMENTPLAN für das Natura 2000-Gebiet



FFH-Gebiet 7630-371 „Schmuttertal“

Zur Information über die wesentlichen Inhalte des Managementplans wird die Durchsicht des Textteils Maßnahmen und der Karten empfohlen. Darin sind alle wesentlichen Aussagen zu Bestand, Bewertung, Erhaltungszielen und den geplanten Maßnahmen enthalten.

Ergänzend kann der Textteil Fachgrundlagen gesichtet werden; dieser enthält ergänzende Fachinformationen, z. B. zu den verwendeten Datengrundlagen oder zur Kartierungsmethodik.

Bilder Umschlagvorderseite (v.l.n.r.):

Abb. 1: Graben mit Kuckuckslichtnelken-Aspekt bei Westheim

(Foto: Claudia Eglseer)

Abb. 2: Flachland-Mähwiese bei Wollishausen, Blick auf Dietkirch

(Foto: Claudia Eglseer)

Abb. 3: Storchschnabelbläuling

(Foto: Peter Hartmann)

Abb. 4: Graben mit Saumstreifen bei Wollishausen

(Foto: Claudia Eglseer)

Abb. 5: Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling

(Foto: Peter Hartmann)

Herausgeber:



E-Mail:

Gestaltung:

Stand:

Regierung von Schwaben
Sachgebiet 51 Naturschutz
Fronhof 10
86152 Augsburg

poststelle@reg-schw.bayern.de

Regierung von Schwaben, Sachgebiet 51 – Naturschutz

Entwurf 11/2009, Teilaktualisierung 2009 - 2017,
Überarbeitung 12/2021



Inhaltsverzeichnis

ERKLÄRUNG DER VERWENDETEN ABKÜRZUNGEN	6
1 GEBIETSBESCHREIBUNG.....	7
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	7
1.2 Historische u. aktuelle Flächennutzung, Besitzverhältnisse	7
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)	7
2 VORHANDENE DATENGRUNDLAGEN, ERHEBUNGSPROGRAMM UND METHODEN.....	9
2.1 Allgemeine Bewertungsgrundsätze:.....	9
2.2 Erhebungsprogramm und -methoden	10
3 LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE.....	14
3.1 LRT nach SDB.....	14
3.1.1 Ergänzende Beschreibungen für Offenland-LRT	14
LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe (mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion).....	14
LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	14
LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe.....	15
LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis).....	15
LRT 91E0*: Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae).....	15
3.2 Nicht Signifikante LRT, die bisher nicht im SDB stehen	16
LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	16
4 ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE	17
4.1 Arten nach SDB.....	17
4.1.1 Biber (Castor fiber).....	18
4.1.2 Heller Wiesenknopf - Ameisenbläuling (Maculinea teleius).....	19
4.1.3 Dunkler Wiesenknopf - Ameisenbläuling (Maculinea nausithous)	24
4.1.4 Grüne Keiljungfer (Ophiogomphus cecilia).....	32
4.1.5 Donau-Neunauge (Eudontomyzon vladkovi).....	33
4.2 Arten, die bisher nicht im SDB stehen.....	34
5 SONSTIGE NATURSCHUTZFACHLICH BEDEUTSAME BIOTOPE UND ARTEN	36
5.1 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope	36
5.2 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten	37
6 GEBIETSBEZOGENE ZUSAMMENFASSUNG ZU BEEINTRÄCHTIGUNGEN, ZIELKONFLIKTEN UND PRIORITÄTENSETZUNG.....	40
6.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	40
6.2 Lösung von Zielkonflikten und Prioritätensetzung	40
7 VORSCHLAG FÜR ANPASSUNG DER GEBIETSGRENZEN UND DES SDB	42
8 LITERATUR	43



ANHANG

- Anhang 1: *Fischereifachlicher Beitrag zum Managementplan des FFH-Gebietes 7630-371 „Schmuttertal“ (FISCHEREIFACHBERATUNG BEZIRK SCHWABEN 2013)*
- Anhang 2: *Standard-Datenbogen 7630-371 „Schmuttertal“*

Die Anlagen sind nicht in den zum Download bereitgestellten Unterlagen enthalten.



Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	9
Tabelle 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	9
Tabelle 3: Gesamtübersicht der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie laut SDB	14
Tabelle 4: Nicht signifikante LRT im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen	16
Tabelle 5: Gesamtübersicht der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie laut SDB	17
Tabelle 6: Bewertung des Bibers	18
Tabelle 7: Heller Wiesenknopf–Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>) – Erhaltungszustand	22
Tabelle 8: <i>Maculinea nausithous</i> (Dunkler Wiesenknopf – Ameisenbläuling)	28
Tabelle 9: <i>Ophiogomphus cecilia</i> (Grüne Keiljungfer)	33
Tabelle 10: Donau-Neunauge (<i>Eudontomyzon vladykovi</i>)	34
Tabelle 11: Signifikante Vorkommen von Arten im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen	34
Tabelle 10: Vorkommen von Arten des Anhangs IV	37
Tabelle 12: Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten (Auswahl)	38
Tabelle 13: Vorschlag zur Anpassung des Standarddatenbogens	42
Tabelle 14: Aktualisierte Übersichtstabelle für den Gliederungspunkt „4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets“ im SDB	42



ERKLÄRUNG DER VERWENDETEN ABKÜRZUNGEN

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
ASK	Artenschutzkartierung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BK	Biotopkartierung
BN	Bund Naturschutz in Bayern e.V.
BNatSchG	Bundes-Naturschutzgesetz
EU	Europäische Union
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GGB	Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung; meist einfach als „FFH-Gebiet“ bezeichnet
GÖG	Gesamtökologisches Gutachten Donauried
hNB	höhere Naturschutzbehörde an der Regierung
KA	Kartieranleitung
KuLaP	Kulturlandschaftsprogramm, Förderprogramm der Landwirtschaftsverwaltung
LANA	Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA)
LBV	Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL
NSG	Naturschutzgebiet
RL BY xx	Gefährdungsgrad nach Roter Liste Bayern
RL D xx	Gefährdungsgrad nach Roter Liste Deutschland
SDB	Standard-Datenbogen, Meldeformular für EU-Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete
SPA	EU-Vogelschutzgebiet (auf Englisch „special protected area“)
StMLF	Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten
StMUG	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (früher StMUGV)
uNB	untere Naturschutzbehörde am Landratsamt bzw. der kreisfreien Stadt
VoGEV	Bayerische Verordnung zur Ausweisung von EU-Vogelschutzgebieten
VS-RL	EU-Vogelschutzrichtlinie
VNP	Vertragsnaturschutzprogramm, Förderprogramm der Naturschutzverwaltung
ZE	Zustandserfassung

1 GEBIETSBESCHREIBUNG

Das rund 899 Hektar große FFH-Gebiet erstreckt sich von Siegertshofen bis nach Täferlingen im Landkreis Augsburg entlang der Schmutter.

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Die Schmutterraue im FFH-Gebiet Schmuttertal zwischen Fischach und Täferlingen bildet eine der wertvollsten Überschwemmungsauen in Schwaben (vgl. Bayer. StMLU 1999). Das Hochwasserregime der Schmutter ist noch wenig beeinträchtigt; ein prägender Standortfaktor sind die Überschwemmungen, die teilweise mehrfach im Jahr auftreten. Ein wesentlicher Teil der Lebensraumkomplexe des Schmuttertals sind auch einige auenfernere, nicht mehr von Hochwassern erreichte Talbereiche, in denen hohe Grundwasserstände zu einer vergleichsweise extensiven Wiesennutzung führen. Auf diesen Flächen konzentrieren sich auch die Habitate des Dunklen und des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.

1.2 Historische u. aktuelle Flächennutzung, Besitzverhältnisse

Bis heute dominiert im Untersuchungsgebiet die Grünlandnutzung. Ein hoher Grundwasserstand, der tonhaltige Boden und das geringe Porenvolumen der Schmutterraue führen nach längeren Regenperioden oder Starkregen immer wieder zu Hochwassern und Überschwemmungen. Auf den ehemaligen Niedermooren wurde ein dichtes Netz aus Entwässerungsgräben angelegt. Durch periodisch hoch anstehendes Grundwasser und Staunässe ist in manchen Bereichen nur eine vergleichsweise extensive Nutzung möglich, so dass bis heute naturnahe Feuchflächen erhalten geblieben sind. Zwischen mehrschürigen Wirtschaftswiesen sind extensiv genutzte Feuch- und Nasswiesen, Seggenrieder, Hochstaudenfluren, Röhrichte und Niedermoorreste eingestreut.

Zur historischen Nutzung liegen keine umfassenderen Angaben vor. Es ist davon auszugehen, dass die Wiesenaue durch extensive Grünlandnutzung als Heu oder Einstreu geprägt war. Die auenferneren Wiesen wurden teilweise beweidet – vermutlich überwiegend als Nachweide nach der Heumahd.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Schutzgebiete nach BayNatSchG bestehen im Gebiet nicht. Die folgenden Arten und Biotope unterliegen einem gesetzlichen Schutz:

Gesetzlich geschützte Arten		
Farn- und Blütenpflanzen:		
<i>Epipactis palustris</i>	Sumpf-Stendelwurz	§C
<i>Gentiana asclepiadea</i>	Schwalbenwurz-Enzian	§A
<i>Iris pseudacorus</i>	Sumpf-Schwertlilie	§A
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fieberklee	§A
<i>Parnassia palustris</i>	Sumpf-Herzblatt	§A
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Fleischfarbenes Knabenkraut	§C
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	§C
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Lungen-Enzian	§A
<i>Nuphar lutea</i>	Gelbe Teichrose	§A
<i>Trollius europaeus</i>	Europäische Trollblume	§A



Fauna		
Ciconia ciconia	Weißstorch	§§A
Anthus pratensis	Wiesenpieper	§A
Alcedo atthis	Eisvogel	§§A
Lanius collurio	Neuntöter	§A
Gesetzlich geschützte Biotope		
Feucht- und Nasswiesen		Art. 13d BayNatSchG
Röhrichte, Großseggenrieder		Art. 13d BayNatSchG
Hochstaudenfluren		Art. 13d BayNatSchG
Natürliche oder naturnahe Bereiche stehender oder fließender Gewässer einschließl. ihrer Ufer, Verlandungsbereiche und Altwasser		Art. 13d BayNatSchG
<p>§A = Besonders geschützt nach Bundesartenschutzverordnung §§A = Streng geschützt nach Bundesartenschutzverordnung §C = Besonders geschützt nach CITES, Washingtoner Artenschutzabkommen NatEG = Geschützt nach Naturschutz-Ergänzungsgesetz</p>		

2 VORHANDENE DATENGRUNDLAGEN, ERHEBUNGSPROGRAMM UND METHODEN

Der Entwurf des Managementplans wurde bereits in den Jahren 2007.-2009 erstellt. Aus verschiedenen Gründen, insbesondere wegen der laufenden Flurneuordnungsverfahren, wurde die Planung jedoch nicht abgeschlossen. In den Jahren 2014/2015 wurde die Datengrundlage zum Grünland aktualisiert. Anhand dieser und weiterer aktuellerer Daten wurde der Entwurf durch die Regierung von Schwaben überarbeitet.

2.1 Allgemeine Bewertungsgrundsätze:

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche, z. B. im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gemäß Art. 17 FFH-RL, ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Art-Lebensräume bzw. Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), s. Tab. 1 und 2:

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

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung	D nicht signifikant
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	

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

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

Die Einzelbewertungen werden dann nach einem von der LANA festgelegten Verrechnungsmodus zum Erhaltungszustand 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.

2.2 Erhebungsprogramm und -methoden

Für die Erstellung des MP wurden folgende Kartierungen durchgeführt bzw. folgende Daten verwendet:

Lebensraumtypen

- LRT- / Biotopkartierung für das FFH-Gebiet Schmuttertal 2007 (agl Ulm); im Rahmen der Kartierung wurde der LRT 91E0* bei galerieartig ausgebildeten Auwäldern entlang der Schmutter sowie bei kleinflächigen Auwaldresten in der Aue miterfasst.
- Aktualisierung der LRT-/Biotopkartierung von 2007 durch Ergänzungskartierung Extensivgrünland (LRT 6510 incl. GE00BK) 2014 / 2015 (C. Eglseer): Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 1 - Arbeitsmethodik Flachland/ Städte inkl. Wald-Offenland-Papier (Stand 05/2012), Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 2 - Biotoptypen (inkl. FFH- Lebensraumtypen) Flachland/Städte (Stand 03/2010), Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (Stand 03/2010), Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG / Art. 23d BayNatSchG (Stand 05/2012).

Ophiogomphus cecilia (Grüne Keiljungfer)

- Vorhandene Nachweise (7 Fundpunkte) beschränken sich auf stichprobenhafte Kontrollen aus dem Jahr 2003, welche für die Erstellung eines Biotopverbundkonzepts für das Schmuttertal durchgeführt wurden (HARTMANN 2003).
- Verwendet wurde die Kartieranleitung vom April 2006. Es wurden nur Imagines erfasst, eine Suche nach Exuvien wurde nicht durchgeführt. Die Erfassung erfolgte im Wesentlichen vom 18. bis 20. Juli 2007, einzelne Beobachtungen wurden am 25. und 31. Juli 2007 ergänzt. Kartierung durch Peter Hartmann.
- Da die Verbreitung der Art an der Schmutter bislang nicht bekannt war, erschien es sinnvoll, bei der Erstaufnahme einen möglichst großen Teil der Gewässerstrecke zu kontrollieren. Daher wurde mit Ausnahme des Abschnitts südlich von Fischach nahezu der gesamte Flusslauf abgesucht, soweit die Uferbereiche begehbar waren. In den langsamer fließenden Abschnitten im Norden des Gebiets wurde die Gewässerstruktur stichprobenhaft überprüft. Im Abschnitt südlich Fischach, für den kein Gewässerentwicklungsplan vorlag, wurde außerhalb der Flugzeit eine Begehung zur Abgrenzung potentieller Habitats durchgeführt.
- Fundpunkte wurden in der Regel einzeln aufgenommen, lediglich bei sehr geringer Entfernung der Tiere voneinander wurden die Beobachtungen zu einem Fundpunkt zusammengefasst.

Maculinea teleius, Maculinea nausithous (Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) ¹

- Datengrundlage für die Entwurfsfassung des Managementplans mit Stand 11/2009 waren vorhandene Kartierungen bis einschließlich 2007, die im Auftrag der Regierung von Schwaben (Hartmann 2003), der Direktion für Ländliche Entwicklung (Riegel, G. & P. Hartmann 2006) und des Straßenbauamtes Augsburg (Bräu, M. 1996, 2007), (Bräu, M. Bissinger, M. & I. Oswald 2006) erfolgten.
- Zur Ergänzung dieser Datenbasis wurden im Rahmen des Managementplans im Zeitraum vom 18. Juli bis 1. August 2007 von P. Hartmann weitere Erhebungen nach den Kartieranleitungen vom April 2006 durchgeführt. Erfasst wurden die Falter dabei in der Regel entlang linearer Transekte, sehr kleinflächige Habitats wurden schleifenförmig abgegangen. In einigen Fällen erwiesen sich die Falterdichten als zu gering für eine Transektaufnahme, zur Dokumentation der aktuellen Verbreitung wurden solche Beobachtungen jedoch mit aufgenommen.



- Vermutlich aufgrund des Witterungsverlaufs wurden in mehreren Habitaten mit normalerweise hohen Falterdichten 2007 bereits ab Mitte Juli nur wenige Falter beobachtet, bei stichprobenhaften Kontrollen von Blütenköpfen des Großen Wiesenknopfs jedoch bereits Raupen festgestellt. (Als Maximum der Flugzeit werden für beide Arten das letzte Julidrittel und das erste Augustdrittel angegeben, Ebert & Rennwald 1991.) In anderen Fällen waren aus früheren Untersuchungen bekannte Habitats der Ameisenbläulinge zur Falterflugzeit frisch gemäht, so dass keine Erfassung durchgeführt werden konnte. In solchen Fällen, in denen durch eine aktuelle Aufnahme kein repräsentatives Ergebnis zu erhalten war, wurden für die Bewertung auch Daten aus Vorjahren herangezogen.
- Nach Fertigstellung der Entwurfsfassung wurden in den Jahren 2009 bis 2017 weitere Erhebungen zu den beiden Ameisenbläulingen im Auftrag des Amts für Ländliche Entwicklung, des Naturparkvereins Augsburg-Westliche Wälder e. V. und der Regierung von Schwaben durchgeführt, deren Ergebnisse für die Überarbeitung des Managementplans verwendet wurden:
 - Von 2009 bis 2011 wurden im Rahmen der Flurneuerungsverfahren Margertshausen, Wollishausen II und Reitenbuch III im Auftrag des Amts für Ländliche Entwicklung Schwaben (Krumbach) Kartierungen zur aktuellen Verbreitung und Bestandssituation der beiden Wiesenknopf-Ameisenbläulinge in den Verfahrensgebieten durchgeführt (Eglseer et al. 2011).
 - Von 2011 bis 2016 wurden im Rahmen des Biodiversitätsprojektes Schmuttertal in ausgewählten Bereichen des FFH-Gebiets im Auftrag des Naturparkvereins Augsburg-Westliche Wälder e. V. Kartierungen der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge zur Erfolgskontrolle von Pflegemaßnahmen durchgeführt (Hartmann, 2011 - 2016). Dabei wurden vor allem im Nordteil des FFH-Gebiets in den Gemarkungen der Stadt Neusäß neue Flächen mit aufgenommen, die bislang nicht als Habitats der Ameisenbläulinge bekannt waren. Bei diesen Erhebungen wurden ergänzend zu Falterbeobachtungen regelmäßig auch Entwicklungsstadien der Ameisenbläulinge (Eihüllen, Raupen und Raupenhäute) in Blütenköpfen des Großen Wiesenknopfs erfasst und in ausgewählten Teilflächen die Vorkommen der Wirtsameisen überprüft.
 - 2017 wurden im Rahmen des Projektes Ameisenbläulinge in Schwaben im Auftrag der Regierung von Schwaben vom Büro Geyer & Dolek die Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet Schmuttertal bei Diedorf, Gessertshausen und Margertshausen kartiert (Geyer & Dolek 2017). Ziel dieser Untersuchung war primär die Ermittlung der aktuellen Populationsgrößen von *Maculinea telearius*, Nachweise von *Maculinea nausithous* wurden dabei jedoch regelmäßig mit aufgenommen.

¹ Nachdem der Gattungsname *Maculinea* zwischenzeitlich zu *Glaucoopsyche* geändert wurde, wird in neueren Publikationen der Name *Phengaris* verwendet. Im MP wird zur besseren Verständlichkeit die bisherige Bezeichnung *Maculinea* beibehalten.

Anmerkungen zur Bewertung der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge

Grundlage für die Bewertung der Arten sind die in den jeweiligen Kartieranleitungen (KA) festgelegten Kriterien. Für die Entwurfsfassung des Managementplans (2007) wurden die KA aus dem Jahr 2006 verwendet, welche 2008 überarbeitet wurden. Im Rahmen der Überarbeitung wurden die Grenzwerte für die Populationsgrößen herabgesetzt, so dass sich nach den neuen Kartieranleitungen teilweise andere Bewertungen ergaben:

- bei *Maculinea teleius* wurde der Grenzwert für die Bewertung A (gut) von > 100 Falter (2006) auf > 50 Falter herabgesetzt
- bei *Maculinea nausithous* wurde der Grenzwert für die Bewertung A (gut) von > 250 Falter (2006) auf > 100 Falter herabgesetzt

Dies hat zur Folge, dass mit der aktuellen KA Populationen besser eingestuft werden als in der Entwurfsfassung, auch wenn sich der Bestand nicht verändert oder sogar verschlechtert hat. So wäre z. B. beim Rückgang einer Population von *Maculinea teleius* von 150 auf 60 gezählte Falter nach wie vor die Bewertung A zu vergeben. Bei einem Rückgang von 90 auf 60 Falter würde sich sogar eine Verbesserung der Bewertung von ursprünglich B auf A ergeben. Der niedrige Grenzwert bedeutet zudem, dass bei größeren Populationen mit mehreren hundert Faltern auch eine erhebliche Abnahme keine Auswirkung auf die Bewertung des Bestands hat.

Das vorgegebene dreistufige Bewertungsschema ermöglicht nur eine sehr grobe Einteilung der Habitate, die nicht in allen Fällen zu einem zufriedenstellenden Ergebnis führt. So ist bei einer Bewertung von zwei Kriterien mit B auch die Gesamtbewertung auf B festgelegt, unabhängig davon, ob für das dritte Kriterium A, B oder C vergeben wird. Bei einer Bewertung z. B. der Habitatqualität und der Beeinträchtigungen mit jeweils B macht es dann für die Gesamtbewertung keinen Unterschied, ob der Zustand der Population gut, mittel oder schlecht bewertet wird. In diesem Fall würde z. B. eine Population mit 100 Faltern genauso bewertet wie eine mit 5 Faltern, obwohl die Populationsgröße - als das Ergebnis von Habitatqualität und Beeinträchtigungen - das aussagekräftigste Kriterium darstellt.

Die Beurteilung der Habitatqualität erfolgt nach Landschaftsstruktur, Bewirtschaftung, Verbund-situation und dem Vorkommen des Großen Wiesenknopfs. Vorkommen der Wirtsameisen sind dabei nicht berücksichtigt bzw. werden in entsprechenden Habitaten als vorhanden angenommen. Da in Flächen mit regelmäßigem Vorkommen des Großen Wiesenknopfs die Dichte der Wirtsameisennester einen begrenzenden Faktor für die Ameisenbläulinge darstellt, entsteht hierdurch ein weiterer Unsicherheitsfaktor - vor allem in Habitaten, die von beiden Bläulingsarten gemeinsam besiedelt sind.

Der Zustand der Population wird nach der Zahl der Falter und dem Anteil besiedelter Transekte bewertet. Dabei werden neben aktuell besiedelten Flächen auch potenzielle Habitate betrachtet. Beim Wegfall ehemaliger potenzieller Habitate z. B. durch Nutzungsintensivierung ergibt sich für die verbliebenen Habitate rechnerisch ein höherer Anteil besiedelter Transekte und damit unter Umständen eine bessere Bewertung der Population, obwohl die Zahl der Habitate insgesamt abgenommen hat.

Die Bewertung der Population nach der Gesamtzahl der beobachteten Falter erfolgt ohne Bezug zur Flächengröße, wodurch sich in großflächigen Habitaten auch bei sehr geringer Falterdichte eine gute Bewertung ergeben kann, während kleinflächige Habitate auch bei idealen Voraussetzungen und hoher Falterdichte nur eine mittlere Bewertung erreichen können.

Aus den oben genannten Gründen und aufgrund einer durch weitere Untersuchungen verbesserten Datenbasis ergaben sich bei der Überarbeitung des Managementplans für die Populationen teilweise neue Bewertungen, die auch bei einer im Wesentlichen unveränderten Bestands-situation von der ersten Bewertung in der Entwurfsfassung abweichen können.



Eudontomyzon vladykovi (Donau-Neunauge)

- Fischbestandserfassung: Elektrofischerei am 14.10.2011, 22.10.2012, 28.06.2013 und 11.07.2013 nach gängigen Standards und nach bereits vorliegenden fischereilichen Daten bzw. Erkenntnissen über das Vorkommen von Donau-Neunaugen. Spezifische Teilhabitate der Donau-Neunaugen insbesondere Sandbänke am Gewässerrand bzw. im Gewässer mit leichter Detritusauflage an repräsentativen Stellen wurden punktuell ausgewählt und untersucht (STRIEGL, 2013).
- Gewässerkartierung des im FFH-Gebiet liegenden Fließgewässers Schmutter am 14.08.2012 und 16.07.2013. Auf Grund der Weitläufigkeit und immensen Größe der Gewässerstrecke im Natura-2000-Gebiet keine flächendeckende Kartierung aller im FFH-Gebiet liegenden Bäche und Gräben (Übersichtskartierung). Zusätzlich Erfassung und Bewertung des morphologischen Zustands der Gewässerstrukturen vor der Befischung (STRIEGL, 2013).

Castor fiber (Biber)

- Flächendeckende Kartierung der Bibervorkommen im Landkreis und im Stadtgebiet Augsburg durch Mitglieder des Bund Naturschutz und freiwillige Helfer unter der Leitung des Biberbetreuers Herrn Zöttl aus Altenmünster. Nach einer Erstkartierung 2003 wurde 2006 im Zeitraum von Mitte Januar bis Mitte Februar eine umfassende Aktualisierung durchgeführt¹.
- Mittlerweile ist der Biber im gesamten FFH-Gebiet Schmuttertal verbreitet.

¹ Die Daten aus der Biberkartierung im Frühjahr 2009 lagen zur Bearbeitung der Erstfassung des Managementplans noch nicht vor.

3 LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE

Eine Übersicht über die im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen gibt die folgende Tabelle:

3.1 LRT, die im SDB genannt sind

Tabelle 3: Gesamtübersicht der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

FFH-Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
3260	Fließgewässer mit flutenden Wasserpflanzen	15,8	1,8	33			100
6410	Pfeifengraswiesen	1,87	0,2	5	70,6	11,8	18,2
6430	Hochstaudenfluren	0,01	<0,1	1		100	
6510	Flachland-Mähwiesen	24,14	2,7	90	31,4	59,2	9,44
91E0*	Weichholzaunenwälder	7,44	0,8	43	3,9	75,7	20,4

3.1.1 Ergänzende Beschreibungen für Offenland-LRT

LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe (mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*)

Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Bestände dieses Lebensraumtyps wurden im Schmutter-Abschnitt zwischen Diedorf und der Autobahn erfasst. Die Abschnitte sind zwar im Verlauf nur mäßig verändert und über weite Strecken mäandrierend, aber teilweise durch Mühlstau beeinträchtigt. In der Gewässerstrukturkartierung wurden diese Abschnitte als stark bis vollständig verändert eingestuft (5-7). Gemäß Kartieranleitung ist für die Erfassung des Lebensraumtyps nicht die Naturnähe des Gewässers, sondern das Vorhandensein der Gewässervegetation maßgeblich. Typische Arten sind z. B. Kamm-Laichkraut, Einfacher Igelkolben oder Ähriges Tausendblatt. An den als Lebensraumtyp erfassten Abschnitten ist der Fluss teilweise stark eingetieft, die Sohle überwiegend schlammig (Angaben nach Biotopkartierung).

Der Lebensraumtyp 3260 wird im Schmuttertal durch Regulierungen und Mühlstau gefördert und tritt daher vor allem an beeinträchtigten Gewässerabschnitten auf. Er ist daher nicht signifikant für das FFH-Gebiet (D).

LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)

Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Pfeifengraswiesen (LRT 6410) sind auf fünf nahe benachbarte Teilflächen westlich Wollishausen beschränkt - zusammen 1,9 ha. Die Bestände sind Lebensräume zahlreicher sehr seltener Arten, z. B. von Davalls- und Saum-Segge, Fleischfarbenem Knabenkraut, Fieberklee, Preußischem Laserkraut, Trollblume, Schmalblättrigem Wollgras, Färberscharte oder Teufelsabbiss. Aufgrund der seltenen Artvorkommen und des im gesamten Naturraum extrem seltenen Lebensraumtyps zählen die Flächen zu den wertvollsten Beständen des gesamten FFH-Gebietes.

Der Erhaltungszustand wurde überwiegend als sehr gut (A) oder gut (B) eingestuft, nur bei einer Teilfläche als mäßig-schlecht (C), der Gesamterhaltungszustand wurde mit B bewertet.



LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Von diesem Lebensraumtyp wurden im Gebiet keine nennenswerten Bestände erfasst. Nur an einem kurzen Schmutterabschnitt bei Kreppen wurden Hochstaudenfluren mit einem Anteil von 1 % kartiert und insgesamt mit B bewertet.

Zwar sind im Gebiet durchaus größere Bestände Mädesüß-Hochstaudenfluren vorhanden. Bestände, die aus brachgefallenen Feucht- und Nasswiesen hervorgegangen sind, sind jedoch nicht als Lebensraumtyp einzustufen. Lineare Bestände erreichen nicht die für die Erfassung nötige Mindestgröße (50 m Länge bzw. 2 m Breite).

LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Der Lebensraumtyp 6510 umfasst mäßig intensiv genutzte, nicht oder nur schwach gedüngte Mähwiesen mit einem vergleichsweise geringen Anteil an Obergräsern. Eine typische Grasart ist der Wiesen-Fuchsschwanz, daneben sind oft Süßgräser wie Ruchgras, Wolliges Honiggras, Rotschwengel, Kammgras oder Flaumhafer stärker beteiligt. Typisch ist auch ein hoher Kräuteranteil mit buntem Blühaspekt von z. B. Kuckuckslichtnelke, Wiesen-Margerite, Scharfem Hahnenfuß oder Hain-Vergissmeinnicht. Nach dem ersten Schnitt sind Wiesen-Flockenblume und Großer Wiesenknopf oft stärker am Aspekt beteiligt. Auch Feuchtezeiger wie Wasser-Greiskraut oder typische Nasswiesenarten wie Sumpfdotterblume, Waldsimse und verschiedene Seggenarten, z. B. Kamm-Segge, sind häufig eingestreut. Oft gehen die Bestände fließend in Nasswiesen über oder sind mit diesen eng verzahnt.

Der Gesamtbestand des Lebensraumtyps liegt bei 24,14 ha, die sich auf 90 Teilflächen verteilen. Dies entspricht einem Anteil von 2,7 % am gesamten FFH-Gebiet. Die mageren Flachland-Mähwiesen sind damit nach dem Flächenanteil der bedeutendste Lebensraumtyp im FFH-Gebiet Schmuttertal. Der Erhaltungszustand der Bestände wurde überwiegend als gut (B) bzw. als hervorragend (A), zum Teil auch als mittel-schlecht (C) eingestuft. In der Gesamtbewertung wurde der Lebensraumtyp als mittel – schlecht (C) bewertet, da er im Gebiet deutlich unterrepräsentiert ist und davon auszugehen ist, dass er in der Vergangenheit weiter verbreitet war.

Seggenreiche Feucht- und Nasswiesen fallen nicht unter die Definition des LRT 6510 und zählen damit als Lebensraumtyp nicht zu den Schutzgütern der FFH-Richtlinie; die Flächen sind aber teilweise als Habitate des Dunklen oder Hellen Ameisenbläulings von Bedeutung.

LRT 91E0*: Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Kurzbeschreibung, Bestand und Bewertung:

Die Schmuttertaue ist weithin eine offene Wiesenaue. Wälder im eigentlichen Sinne fehlen innerhalb des Überschwemmungsbereichs. Bei den im Rahmen der (Offenland-) Biotop- und Lebensraumtypen-Kartierung erfassten Auwälder handelt es sich um schmale, wenige hundert Meter lange Galeriewälder entlang der Schmutter oder um Kleinbestände z.B. entlang von Zuflüssen, im Bereich von Bachmündungen, alten Flussschlingen oder einzelnen Brachekomplexen. Die auf 43 Flächen erfassten Erlen-Eschen-Auwälder (meist als Nebenbestand) haben eine Gesamtgröße von 7,4 ha.

Charakteristische Baumarten sind Schwarzerle sowie Silber- und Bruchweide, vereinzelt auch Esche und Eiche. Die Strauchschicht setzt sich aus Wasserschneeball, Traubenkirsche, Pfaffenhütchen, Weiden (Grau-, Purpurweide), Schwarzer Hollunder zusammen. Der Unterwuchs ist meist von Nährstoffzeigern und Hochstauden (Brennnessel, Girsch, Arzneibaldrian, Mädesüß, Drüsiges Springkraut, Wasserdost) sowie Feuchte – und Nässezeigern (Rohrglanzgras,

Schilf, diverse Sauergräser) gekennzeichnet. Es handelt sich meist um schmale, galeriewaldartige Auwaldsäume entlang der Schmutter; nur an wenigen Stellen, z. B. östlich Hammel, nehmen die Bestände etwas größere Flächen ein. Die Auenwälder wurden überwiegend als gut (B), z. T. als mittel-schlecht (C) und nur einmal als hervorragend (A) bewertet. In der Gesamtbewertung wurden sie als gut (B) bewertet.

3.2 Nicht Signifikante LRT, die bisher nicht im SDB stehen

Tabelle 4: Nicht signifikante LRT im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen

FFH-Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	1,54	0,2	4		8,4	91,6

LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Dieser Lebensraumtyp umfasst Stillgewässer einschließlich der Verlandungszone. Im Schmuttertal wurden drei von der Schmutter abgetrennte Altwasser sowie Flutmulden-Tümpel (zwischen Wollishausen und Dietkirch bzw. westl. Diedorf) auf insgesamt 1,54 ha erfasst.

Arten der Gewässervegetation sind z. B. Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Teichrose (*Nuphar lutea*) oder Wasserlinsen (*Lemna minor*, *L. trisulca*). Auch angrenzende Großseggenriede (bei Diedorf u. a. mit Vorkommen der Scheinzypergras-Segge) oder amphibische Verlandungsröhrichte, z. B. mit Schilf, sind Teil des Lebensraumtyps. (Die im Biotop-Nr. 7630-1100 erfassten seltenen Wasserpflanzen *Hottonia*, *Hydrocharis*, *Stratiotes* sind im Naturraum nicht nachgewiesen; daher ist von Ansalbung auszugehen).

Die Erhaltungszustände wurden mit C bzw. B bewertet. Die Bestände sind nur kleinflächig vorhanden und zudem – mit Ausnahme der Flutmulde - durch die Flussregulierung entstanden. Für die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes sind die kleinflächigen Vorkommen dieses Lebensraumtyps von untergeordneter Bedeutung und daher nicht signifikant (D).

4 ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE

4.1 Arten nach SDB

Tabelle 5: Gesamtübersicht der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie laut SDB

EU-Code	Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im Gebiet	Erhaltungszustand			
			Popula-tion	Habitat-qualität	Beein-trächtigung	ge-samt
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	Die Art ist entlang der Schmutter und zuführenden Nebengewässern in der Schmutterau weitgehend lückenlos verbreitet und auch in benachbarten Stillgewässern (Teiche) regelmäßig anzutreffen.	A	B	B	B
2484	Donau-Neunauge (<i>Eudontomyzon vladykovi</i>)	2011-2013: kein Nachweis im FFH-Gebiet. Einzige Nachweise 3 km südlich des FFH-Gebiets im Schweinbach				C
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i> = <i>Phengaris nausithous</i>)	13 Teilpopulationen auf 27 Habitatflächen mit rund 80 ha sowie > 20 Trittsteinbiotope und 22 pot. Habitatflächen mit rund 30 ha ca. 700 Falter ab 2010, davon 100 knapp außerhalb FFH-Gebiet weitere 200 vor 2010	B	B	C	B
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i> = <i>Phengaris teleius</i>)	4 Teilpopulationen auf rund 50 ha mit zuletzt 210 Faltern (2017) Flächenanteil der Entwicklungshabitate deutlich geringer	C	B	C	C
1037	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	Das Hauptverbreitungsgebiet erstreckt sich von Fischach-Heimberg bis Wollishausen über knapp 7 km, weitere Vorkommen liegen bei Deubach, Diedorf und Kreppen (48,8-49,1). Alle Vorkommen sind derselben Population zuzuordnen, deren Größe bei Abundanzklasse 5 oder 6 liegt.	B	B	B	B

4.1.1 Biber (*Castor fiber*)

Bestand, Habitate und Bewertung

Im FFH-Gebiet von der A 8 im Norden bis Siegertshofen im Süden wurden 17 Biber-Reviere abgegrenzt (Stand 2006). Die Revierröße liegt zwischen 0,4 und 0,75, in Einzelfällen auch 0,9 km², wobei die Länge zwischen einem und zwei km schwankt und die Breite meist etwa 400 bis 500 m beträgt.

Im Untersuchungsgebiet wurden 19 besetzte und 13 verlassene Biberbaue festgestellt. Dabei wurden in fünf Revieren ein besetzter Bau, in weiteren fünf Revieren jeweils zwei besetzte Baue und in einem Revier vier besetzte Baue ermittelt. In sechs Revieren konnte kein besetzter Bau gefunden werden. In acht Revieren waren von den Bibern Dämme angelegt worden, Gehölzfällungen wurden in jedem Revier regelmäßig festgestellt.

Im gesamten Landkreis Augsburg wurden 137 Biberreviere gezählt; das Untersuchungsgebiet beherbergt damit rund 12 % des Bestandes im Landkreis. Aufgrund von Erfahrungswerten ist in Bayern von einer durchschnittlichen Zahl von vier Bibern pro Revier auszugehen (zwei erwachsene Tiere und zwei noch nicht selbständige Jungtiere), bei 17 Revieren ergibt sich damit ein Bestand von 68 Tieren. Mit Ausnahme von wenigen Lücken ist die Schmutter im FFH-Gebiet durchgehend vom Biber besiedelt. Abschnitte ohne Nachweise finden sich südlich der Gailenbacher Mühle (ca. 400 m), zwischen Westheim und Schlippsheim (ca. 300 m), zwischen Tretetshofen und Siegertshofen (ca. 800 m) sowie zwischen Margertshausen und Wollishausen (ca. 1,5 km). Die zuletzt genannte, auffallend große Lücke ist auf die Zerstörung eines Reviers zurückzuführen. In der Regel werden jedoch durch Dammerzstörung vorübergehend verwaiste Reviere von einwandernden Jungtieren sehr schnell wieder besetzt (Stand 2006).

Tabelle 6: Bewertung des Bibers

Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
Castor fiber (Biber)	Lauf der Schmutter und Nebengewässer sind weitgehend durchgängig besiedelt. 17 Biber-Reviere im FFH-Gebiet von der A 8 im Norden bis Siegertshofen im Süden. Die Revierröße liegt zwischen 0,4 und 0,75, in Einzelfällen auch 0,9 km ² , wobei die Länge zwischen einem und zwei km schwankt und die Breite meist etwa 400 bis 500 m beträgt.	B Optimal wäre ein durchgehender Gehölzstreifen entlang der Ufer	A Nahezu flächendeckende Besiedlung, Zunahme in den letzten Jahren (von 2003 bis 2006)	B Teilweise Zerstörung von Dämmen	B

4.1.2 Heller Wiesenknopf - Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)

Bestand, Habitate und Bewertung

Die aktuelle Verbreitung des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ist auf den südwestlichen Abschnitt des FFH-Gebiets - südlich von Diedorf bis westlich von Margertshausen - begrenzt. Im nordöstlichen Abschnitt - zwischen der Oggenhofstraße bei Diedorf und der A 8 bei Täfertingen - sowie ganz im Südwesten - zwischen Fischach und Heimberg - konnte die Art nicht nachgewiesen werden. Innerhalb des Verbreitungsgebiets lassen sich drei Schwerpunktorkommen abgrenzen, von denen zwei im Südwesten von Gessertshausen und eines im Südwesten von Diedorf liegt.

Population bei Diedorf - Hausen

Das Vorkommen in diesem Bereich umfasst einen Grünlandkomplex zwischen der Bahnlinie und der Schmutter, wobei der Schwerpunkt südlich der Wiesenstraße liegt. Die Gesamtfläche der Habitate beträgt rund 25 ha, der von *Maculinea teleius* überwiegend genutzte Teilbereich erstreckt sich über ca. 8 ha. Ein Teil der Flächen wird extensiv genutzt bzw. gepflegt und nach den Bedürfnissen der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge gemäht, daneben gibt es in diesem Gebiet seit 2012 ein Saumstreifenprogramm, bei dem in Randbereichen normal bewirtschafteter Flächen eine sommerliche Mahdpause eingehalten wird.

Das Gebiet wurde von 2011 bis 2017 regelmäßig kartiert, als Maximum wurden 21 Falter gezählt. Die Fundpunkte verteilen sich über einen Großteil der Habitatfläche, wobei vielfach nur einzelne Falter beobachtet wurden. Bezogen auf die Gesamtfläche der Habitate ergibt sich eine mittlere Dichte von weniger als einem Falter / ha. Die Entfernung zu den nächsten Vorkommen im Westen von Gessertshausen beträgt rund 3,5 km.

Population bei Dietkirch - Wollishausen

Das Vorkommen zwischen dem südlichen Ortsrand von Dietkirch und der Wollishäuser Straße erstreckt sich auf beiden Seiten der Staudenbahntrasse, die Gesamtfläche der Habitate beträgt rund 24 ha. Das Gebiet ist durch einen hohen Anteil sehr schmaler Flurstücke und Randlinien (Grenzgräben) gekennzeichnet. Ein Teil der Flächen wird extensiv bewirtschaftet, ein Großteil der Habitatfunktion beruht jedoch auf den zahlreichen Grabenrändern.

Das Gebiet wurde im Zeitraum von 1996 bis 2017 mehrfach kartiert, als Maximum wurden im Jahr 2011 223 Falter gezählt. Die Fundpunkte verteilen sich über nahezu die gesamte Habitatfläche, zeigen jedoch eine sehr deutliche Häufung in wenigen Kernflächen sowie an Grabenrändern. Für die gesamte Habitatfläche ergibt sich eine mittlere Dichte von 9,3 Faltern / ha.

Bei der letzten Untersuchung 2017 wurden nur noch 90 Falter gezählt und damit ein sehr deutlicher Bestandsrückgang innerhalb von 6 Jahren verzeichnet. Zurückzuführen ist diese Abnahme auf eine in den letzten Jahren erfolgte Nutzungsintensivierung mit Aufdüngung vormals extensiv genutzter Flurstücke in Verbindung mit unangepasster Mahd. Besonders deutlich zeigt sich diese Entwicklung im Bereich südlich der Krautgärten von Wollishausen, wo von ehemals 51 Faltern (2011) zuletzt nur noch 2 beobachtet wurden (2017). Nach der letzten Bestandsaufnahme beträgt die mittlere Dichte nur noch 3,7 Falter / ha. Die Entfernung zum nächsten Vorkommen im Nordwesten von Margertshausen beträgt ca. 0,6 km.

Population im Streuwiesenkomplex bei Margertshausen

Das Vorkommen im Westen und Nordwesten der Krautgärten von Margertshausen umfasst rund 2,2 ha, die sich zum größten Teil unmittelbar nördlich des Krautgartenwegs befinden. Neben zwei langjährigen und im Wesentlichen regelmäßig alljährlich gemähten Streuwiesen beinhaltet der Komplex auch zwischenzeitlich verbrachte Flächen, die erst seit wenigen Jahren wieder gemäht werden.



Das Gebiet wurde im Zeitraum von 1996 bis 2017 mehrfach kartiert, als Maximum wurden im Jahr 2017 106 Falter gezählt. Der weitaus größte Teil der Falter (97) wurde dabei in den beiden Streuwiesen registriert, in den benachbarten bzw. angrenzenden Entwicklungsflächen wurden nur einzelne Falter beobachtet. Für den gesamten Komplex ergibt sich eine mittlere Dichte von 48 Faltern / ha, für den Kernbereich der beiden Streuwiesen mit ca. 1,3 ha beträgt die Dichte 74,6 Falter / ha.

Bei einer früheren Untersuchung im Jahr 2011 waren in den beiden Kernflächen 50 Falter gezählt worden, im Verlauf der letzten Jahre ist damit eine deutliche Bestandszunahme zu verzeichnen. Zurückzuführen ist dies vor allem auf die Optimierung der Mahd in der westlichen Streuwiese und auf die Erweiterung der Habitatflächen durch Wiederaufnahme der Pflege und regelmäßige Mahd zwischenzeitlich stark verbrachter Flächen im unmittelbaren Umfeld.

Sonstige Vorkommen

Aus dem weiteren Umfeld des Streuwiesenkomplexes bei Margertshausen liegen vereinzelte Nachweise des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Südwesten an Grabenrändern und an der Staudenbahntrasse vor, die sich knapp außerhalb des FFH-Gebiets befinden. Diese Fundorte konnten in den letzten Jahren meist nicht mehr bestätigt werden und sind als unregelmäßig besiedelte Trittsteinbiotope einzustufen.

Ebenfalls außerhalb des FFH-Gebiets - zwischen der Staudenbahntrasse und der St 2026 - befindet sich mit dem Naturdenkmal südwestlich von Margertshausen ein weiteres Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. In dieser kleinflächigen Streuwiese mit rund 0,25 ha wurde die Art regelmäßig nachgewiesen, als Maximum wurden 2014 30 Falter gezählt. Damit wurde für diese Fläche die höchste Dichte (120 Falter / ha) ermittelt. Gegenüber früheren Zählungen (10 Falter in 2009) ist hier eine konstante Zunahme zu verzeichnen, auch bei der letzten Erfassung 2017 war mit 27 Faltern ein vergleichbarer Wert erzielt worden. Auch in diesem Fall ist die Bestandszunahme eine Folge der Optimierung der Pflege insbesondere auch im Hinblick auf die Gehölzsukzession. Die Entfernung zwischen dem Naturdenkmal und dem Streuwiesenkomplex bei Margertshausen beträgt ca. 1 km, wobei auch aus den dazwischenliegenden Abschnitten vereinzelte Nachweise vorliegen.

Ein weiteres kleines Vorkommen liegt in einer Pflegefläche an der Schmutter im Norden von Dietkirch. Nach Wiederaufnahme einer regelmäßigen Mahd wurden in der ca. 0,4 ha großen Fläche von 2014 bis 2016 regelmäßig wenige Falter (3-4) gezählt und auch Eiablagen beobachtet. Die Fläche ist rund 600 m vom Schwerpunkt vorkommen südlich Dietkirch entfernt und mit diesem über ein weiteres Trittsteinbiotop im Westen von Dietkirch verbunden.

Gesamtbestand im FFH-Gebiet

Die aktuell von *Maculinea teleius* besiedelten Habitate umfassen rund 50 ha, die sich im Wesentlichen auf zwei großflächige Grünlandkomplexe bei Diedorf - Hausen (ca. 25 ha) und bei Dietkirch - Wollishausen (ca. 23 ha) sowie einen kleinflächigen Streuwiesenkomplex bei Margertshausen (ca. 2,2 ha) beschränken. Bei der letzten Erfassung 2017 wurden in diesen Flächen 210 Falter gezählt, woraus sich eine mittlere Dichte von 4,2 Faltern / ha ergibt. Die Hälfte aller Falternachweise (106 von 210) wurde im Streuwiesenkomplex bei Margertshausen festgestellt, der mit 2,2 ha weniger als 5% der gesamten Habitatfläche (50 ha) ausmacht. In diesem Bereich beträgt die mittlere Dichte 48 Faltern / ha, im rund 1,3 ha großen Kernbereich (Streuwiesen) beträgt die Dichte 74,6 Falter / ha. Eine noch höhere Dichte von 108 Falter / ha wurde in dem kleinflächigen Naturdenkmal südwestlich von Margertshausen ermittelt (27 Falter auf 0,25 ha).

Im Bereich der Vorkommen bei Margertshausen, Wollishausen und Dietkirch ist aufgrund der vergleichsweise geringen Entfernungen zwischen den besiedelten Teilflächen und Nachweisen einzelner Falter außerhalb der Habitate von einem regelmäßigen Individuenaustausch auszugehen. Das rund 3,5 km entfernte Vorkommen bei Diedorf - Hausen ist dagegen weitgehend



isoliert, ein regelmäßiger Austausch von Faltern mit den Flächen bei Gessertshausen ist hier nicht anzunehmen.

Bei den besiedelten Habitaten handelt es sich um magere Mähwiesen, Streuwiesen oder ehemalige Brachen, die inzwischen wieder regelmäßig gemäht werden. Bei den großflächigen Habitaten findet sich in der Regel ein Nutzungsmosaik aus zwei- und mehrschürigen Wiesen, die durch ungemähte Grabenränder und Brachestreifen unterbrochen sind. In den wüchsigeren, vormals intensiv genutzten und nährstoffreicheren Mähwiesen sowie in zeitweise verbrachten und stärker verschliffen Flächen hat sich eine zweimalige Mahd als vorteilhaft erwiesen, um sowohl den Großen Wiesenknopf als auch die Wirtsameise des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings zu fördern.

Bei den Wiesen mit angepasster Mahd handelt es sich überwiegend um kommunale Flächen, die unter entsprechenden Nutzungsaufgaben an Landwirte verpachtet sind, um Landschaftspflegeflächen sowie im Einzelfall auch um Flächen, die nach VNP unter Berücksichtigung der erforderlichen Mahdpause bewirtschaftet werden.

Extensivwiesen, die ohne entsprechende Auflagen bewirtschaftet werden, können unter Umständen ebenfalls als Habitate fungieren, wenn nach einem ersten Schnitt im Juni eine mehrwöchige Mahdpause entsteht (Heuwiesen). Da hierbei die Mahdtermine in Abhängigkeit von der Witterung variieren, ist die Eignung dieser Flächen für den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling von Jahr zu Jahr sehr unterschiedlich und im ungünstigsten Fall kann es zu einem vollständigen Verlust der Entwicklungsstadien in den Blütenköpfen kommen.

Bezüglich der Mahdtermine bzw. der Nutzung der Mähwiesen wurde bereits bei der Bestandsaufnahme 2006/2007 eine gegenüber früheren Untersuchungen (u.a. 2003) deutliche Verschlechterung festgestellt, die sich in den letzten Jahren verstärkt fortgesetzt hat. Ein Großteil ehemals extensiv genutzter magerer Flächen wird inzwischen intensiv genutzt und ist als Habitat für Wiesenknopf-Ameisenbläulinge nicht mehr geeignet. Dies betrifft u. a. die schmalen Flurstücke im Südwesten der Wochenendsiedlung bei Wollishausen und im Bereich zwischen Dietkirch und Wollishausen, welche zeitweise durch ein ausgeprägtes Nutzungsmosaik mit unterschiedlichen Mahdterminen gekennzeichnet waren und inzwischen weitgehend einheitlich bewirtschaftet werden. Als Folge davon wurde im ursprünglichen größten Vorkommen innerhalb des FFH-Gebiets östlich von Wollishausen von 2011 bis 2017 ein deutlicher Bestandsrückgang um mehr als 50% verzeichnet. Demgegenüber konnte im Bereich der Streuwiesen und im Naturdenkmal bei Margertshausen durch Optimierung bzw. Wiederaufnahme der Pflegemahd eine deutliche Zunahme der Populationen erreicht werden, so dass dort aktuell die bei weitem höchsten Falterdichten erreicht werden.

Der Erhaltungszustand für das Gesamtgebiet wurde mit "C" bewertet. Maßgeblich für diese Einschätzung sind die eingeschränkte Verbreitung und der geringe Anteil besiedelter Habitats sowie die mit wenigen Ausnahmen geringen und rückläufigen Falterdichten.

Tabelle 7: Heller Wiesenknopf–Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) – Erhaltungszustand

Population	Populationsgröße, -struktur, Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
Diedorf - Hausen	Habitatfläche ca. 25 ha max. 21 Falter 2011 zuletzt 14 Falter 2017 Dichte < 1 F / ha	B (noch gut) Mosaik aus Extensivwiesen, Randstreifen und Brachflächen, regelmäßig Verbundstrukturen, Wiesenknopfvorkommen lokal bzw. zerstreut	C (schlecht) Abundanzklasse 3a geringe Falterdichte weniger als 50% der Habitatflächen besiedelt	C (stark) Mahd in Großteil der Flächen nicht angepasst, z. T. Gülldüngung, in Teilbereichen zeitweise Staunässe	C
Dietkirch - Wollishausen	Habitatfläche ca. 23 ha max. 223 Falter 2011 zuletzt 90 Falter 2017 Dichte 2017: 3,7 F / ha Dichte 2011: 9,3 F / ha	B (noch gut) Mosaik aus Extensivwiesen, Randstreifen und Brachflächen, regelmäßig Verbundstrukturen, Wiesenknopfvorkommen regelmäßig	A (noch gut) Abundanzklasse 4 (2011 noch 5) weniger als 50% der Habitatflächen besiedelt	C (stark) Mahd in Großteil der Habitatflächen nicht angepasst, teilweise intensive Gülldüngung	B
Streuwiesen Margerts-hausen	Habitatfläche ca. 2,2 ha max. 106 Falter 2017 davon 97 auf 1,3 ha Dichte 48 F / ha bzw. im Kernbereich 74,6 F / ha	A (sehr gut) flächige, unmittelbar benachbarte Habitate mit angepasster Mahd und guten Wiesenknopfbeständen	A (gut) Abundanzklasse 5 mehr als 75% der Habitatflächen besiedelt	A (gering) optimal angepasste Pflegemahd, z. T. Intensivgrünland angrenzend	A



Population	Populationsgröße, -struktur, Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
Naturdenkmal Margerthausen außerhalb FFH-Gebiet	Habitatfläche 0,25 ha max. 30 Falter 2014 zuletzt 27 Falter 2017 Dichte 2017: 108 F / ha Dichte 2014: 120 F / ha	B (noch gut) sehr kleinflächiges isoliertes Vorkommen, Mahd angepasst, guter Wiesenknopfbestand	B (mittel) Abundanzklasse 3b Großteil der (kleinen) Habitatfläche besiedelt	B (mittel) z. T. Beschattung und starker Gehölzanflug, z. T. Intensivgrünland angrenzend	B
Gesamtgebiet	4 Teilpopulationen auf rund 50 ha mit zuletzt 210 Faltern (2017) Flächenanteil der Entwicklungshabitats deutlich geringer	B (noch gut) Habitatkomplexe mit teilweise angepasster Mahd und Randstreifen mit Wiesenknopfbeständen, Verbund in Teilbereichen gegeben	C (schlecht) Anteil besiedelter Habitate insgesamt sehr gering, Populationen lokal begrenzt, höhere Dichten nur sehr kleinflächig	C (stark) Mahd in Großteil der Habitatflächen nicht angepasst, teilweise erhebliche Beeinträchtigungen durch Gülledüngung	C

4.1.3 Dunkler Wiesenknopf - Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Bestand, Habitate und Bewertung

Die Verbreitung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings erstreckt sich über das gesamte FFH-Gebiet von der A 8 im Norden bis zur Kläranlage bei Fischach im Süden, wobei aus dem nördlichsten Abschnitt im Westen von Täferlingen - zwischen der A 8 und der Hammeler Landstraße - nur ein älterer Einzelnachweis (2003) vorliegt. Von der Hammeler Landstraße südwärts liegen aktuelle Nachweise vor, bei denen es sich vielfach um kleinere, räumlich getrennte Habitate handelt. Größere zusammenhängend besiedelte Bereiche finden sich bei Diedorf-Hausen südlich der Oggenhofer Straße, zwischen Dietkirch und Wollishausen, westlich von Margertshausen sowie südlich von Heimberg. Neben den größeren Habitatkomplexen und kleineren abgrenzbaren Habitatflächen existieren einige weitere Fundpunkte vor allem an Grabenrändern, bei denen nur einzelne Falter oder Entwicklungsstadien nachgewiesen wurden. Diese Strukturen mit teilweise nur wenigen Wiesenknopfpflanzen sind vermutlich nicht kontinuierlich besiedelt, haben aber als Trittsteine eine wichtige Funktion für die Vernetzung der Teilhabitate.

Die Vorkommen können nach ihrer Lage 13 Teilgebieten bzw. lokalen Populationen zugeordnet werden, wobei diese z. T. aus mehreren getrennten Habitatflächen bestehen. Sowohl zwischen den Habitatflächen als auch zwischen benachbarten Teilgebieten ist in der Regel von einem Individuenaustausch auszugehen.

Ottmarshausen

Das nördlichste derzeit bekannte Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet liegt in einer Schmutterschlinge bei Ottmarshausen auf Höhe einer Kleingartenanlage. Es besteht aus zwei durch einen Graben getrennten Flächen, von denen die südliche (A/E-Fläche) zeitweise beweidet und die nördliche (Ankauffläche) gemäht wird. Die Habitatfläche beträgt ca. 0,5 ha, als Maximum wurden 2013 49 Falter gezählt (98 Falter / ha). Die Entfernung zu den nächsten Habitaten im Süden von Ottmarshausen beträgt knapp einen Kilometer.

Hainhofen

Im Norden und Nordosten von Hainhofen, zwischen der Hainhofer Straße und der Mühle bei Ottmarshausen, liegen 5 räumlich getrennte Habitatflächen, die zusammen ca. 2,4 ha umfassen. Hier wurden 2012 und 2013 insgesamt 49 Falter gezählt, wobei ein Großteil (29) auf einer nur 0,3 ha großen Teilfläche beobachtet wurde. Die mittlere Dichte beträgt 20 Falter / ha, kleinflächig wurden 95 Falter / ha registriert. Im Umfeld der besiedelten Areale befinden sich einige weitere potenzielle Habitate mit einer Gesamtfläche von rund 10 ha, die teilweise unmittelbar angrenzen oder durch Grabenränder mit den aktuellen Vorkommen verbunden sind.

Schlipsheim - Westheim

Zwischen Schlipsheim und Westheim im Süden von Hainhofen befinden sich 5 räumlich getrennte Habitatflächen, die zusammen ca. 1,5 ha umfassen. Hier wurden 2014 insgesamt 33 Falter gezählt und damit eine mittlere Dichte von 22 Falter / ha ermittelt, in Teilflächen wurden 40 Falter / ha erreicht. Die Entfernungen zwischen den Habitaten betragen wenige 100 m, weitere potenzielle Habitate mit einer Fläche von rund 7,7 ha im nahen Umfeld sind über Grabenränder mit den Vorkommen verbunden.

Diedorf - Kreppen

Im Nordwesten von Diedorf - zwischen der B 10 und dem Schmuttertal-Gymnasium - befindet sich ein größerer Habitatkomplex aus Extensivgrünland, Brachen und Randstreifen mit insgesamt ca. 12 ha Fläche. Bei einer früheren Untersuchung (1996) wurden dort 52 Falter gezählt, aktuelle Zahlen für den gesamten Bereich liegen nicht vor. 2014 wurden bei einer Kartierung auf 2 Teilflächen mit ca. 1,7 ha 30 Falter gezählt, als maximale Dichte wurden 21 Falter auf

1,25 ha ermittelt (17 Falter / ha). Die Habitate liegen (mit Ausnahme eines Grabens) im Ostabschnitt zwischen der Schmutter und der Bahnlinie und sind durch Randstrukturen verbunden.

Storchenbiotop Diedorf

Zwischen Diedorf und Oggenhof befindet sich nördlich der Oggenhofer Straße auf der Ostseite der Schmutter ein Biotopkomplex mit Gewässern (Storchenbiotop) und einer im Osten angrenzenden Extensivwiese, die Gesamtfläche der Habitate beträgt ca. 1 ha. Auf der etwa 0,5 ha großen Extensivwiese wurden 2014 20 Falter gezählt (40 Falter / ha). Die Entfernung zum nächsten bekannten Vorkommen an der Schmutter bei Hausen beträgt rund 400 m.

Diedorf - Hausen

Das Vorkommen in diesem Bereich umfasst einen Grünlandkomplex zwischen der Bahnlinie und der Schmutter, wobei der Schwerpunkt südlich der Wiesenstraße liegt. Die Gesamtfläche der Habitate beträgt rund 25 ha, der von *Maculinea nausithous* überwiegend genutzte Teilbereich erstreckt sich über ca. 10 ha. Ein Teil der Flächen wird extensiv genutzt bzw. gepflegt und nach den Bedürfnissen der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge gemäht, daneben gibt es in diesem Gebiet seit 2012 ein Saumstreifenprogramm, bei dem in Randbereichen normal bewirtschafteter Flächen eine sommerliche Mahdpause eingehalten wird.

Das Gebiet wurde von 2011 bis 2017 regelmäßig kartiert, als Maximum wurden 2014 rund 200 Falter gezählt. Bei der letzten Erfassung 2017 wurden im Abschnitt südlich der Wiesenstraße 135 Falter gezählt. Ein Großteil der Nachweise liegt im Bereich ehemals verbrachter Pflegeflächen, in Ankauf- und VNP-Flächen mit angepasster Mahd sowie an Grabenrändern.

Bezogen auf die Gesamtfläche der Habitate ergibt sich eine mittlere Dichte von 8 Faltern / ha. Kleinflächig wurden weitaus höhere Werte ermittelt, so z. B. 35 Falter auf 0,2 ha in einer VNP-Fläche mit angepasster Mahd in den Jahren 2013 und 2014, was einer Dichte von 175 Faltern / ha entspricht. Die Entfernung zu den nächsten besiedelten Trittsteinbiotopen im Norden und Süden beträgt wenige hundert Meter.

Krautgärten Gessertshausen

Zwischen Gessertshausen und Deubach befindet sich östlich der Deubacher Straße im Norden der Krautgärten neben einem Parkplatz ein ungenutzter schmaler Wiesenstreifen mit gutem Wiesenknopfbestand. Die Fläche liegt knapp außerhalb des FFH-Gebiets und wurde zeitweise im Rahmen eines Pflegekonzeptes nach den Bedürfnissen der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge ein- bis zweischurig gemäht. Als Maximum konnten dort 2013 41 Falter gezählt werden, was bei der Flächengröße von ca. 0,14 ha einer Dichte von 293 Faltern / ha entspricht. Die Entfernung zum nächsten bekannten Vorkommen an der Schmutter bei Hausen beträgt rund 400 m.

Dietkirch

Westlich von Gessertshausen befinden sich im Norden und Nordwesten von Dietkirch zwei räumlich getrennte Habitate an der Schmutter südlich und nördlich der B 300. In den zeitweise verbrachten Flächen wurden nach Wiederaufnahme einer regelmäßigen Mahd 2014 15 Falter gezählt und bei einer Nachkontrolle mehr als 120 belegte Blütenköpfe gefunden. Die mittlere Dichte für beide Flächen mit zusammen 0,8 ha beträgt 19 Falter / ha. Die Entfernung zwischen den beiden Flächen beträgt ca. 250 m, aufgrund der B 300 und weiterer biotopfremder Strukturen (Gebäude, Gehölzbestände) ist der Individuenaustausch jedoch deutlich eingeschränkt.

Bei der südlichen Fläche ist über Grabenränder ein Verbund mit dem Habitatkomplex Dietkirch - Wollishausen gegeben, während im Umfeld der nördlichen Fläche mehrere Trittsteinbiotope und potenzielle Habitate (insgesamt ca. 1 ha) vorhanden sind.

Dietkirch - Wollishausen

Das Vorkommen zwischen dem südlichen Ortsrand von Dietkirch und der Wollishäuser Straße erstreckt sich auf beiden Seiten der Staudenbahntrasse, die Gesamtfläche der Habitate beträgt rund 24 ha. Das Gebiet ist durch einen hohen Anteil sehr schmaler Flurstücke und Randlinien (Grenzgräben) gekennzeichnet. Ein Teil der Flächen wird extensiv bewirtschaftet, ein Großteil der Habitatfunktion beruht jedoch auf den zahlreichen Grabenrändern.

Das Gebiet wurde im Zeitraum von 1996 bis 2017 mehrfach kartiert, als Maximum wurden im Jahr 2011 116 Falter gezählt. Die Fundpunkte verteilen sich über nahezu die gesamte Habitatfläche, zeigen jedoch eine sehr deutliche Häufung in wenigen Kernflächen sowie an Grabenrändern. Für die gesamte Habitatfläche ergibt sich eine mittlere Dichte von 5 Faltern / ha. Bei der letzten Untersuchung 2017 wurden nur noch 81 Falter gezählt, woraus sich eine mittlere Dichte von 3,5 Faltern / ha ergibt.

Zurückzuführen ist diese Abnahme vor allem auf eine in den letzten Jahren erfolgte Nutzungsintensivierung im Bereich südlich der Krautgärten von Wollishausen sowie in einem beweideten Abschnitt nördlich der Krautgärten. In beiden Flächen mit zusammen ca. 1,7 ha waren 2011 64 Falter gezählt worden (37 Falter / ha), 2017 wurden nur in einer der beiden Flächen noch 15 Falter gezählt. Die Entfernung zu den nächsten besiedelten Trittsteinbiotopen im Norden und Westen beträgt wenige hundert Meter.

Streuwiesenkomplex bei Margertshausen

Das Vorkommen im Westen und Nordwesten der Krautgärten von Margertshausen umfasst rund 2,2 ha, die sich zum größten Teil unmittelbar nördlich des Krautgartenwegs befinden. Neben zwei langjährigen und im Wesentlichen regelmäßig alljährlich gemähten Streuwiesen beinhaltet der Komplex auch zwischenzeitlich verbrachte Flächen, die erst seit wenigen Jahren wieder gemäht werden.

Das Gebiet wurde im Zeitraum von 1996 bis 2017 mehrfach kartiert, als Maximum wurden im Jahr 2012 53 Falter gezählt. Für den gesamten Komplex ergibt sich eine mittlere Dichte von 24 Faltern / ha. Bei der letzten Kartierung 2017 wurden nur 25 Falter gezählt, wobei die Erfassung (mit Schwerpunkt auf dem Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling) vermutlich vor dem phänologischen Maximum erfolgte. Die Entfernung zu den nächsten besiedelten Trittsteinbiotopen beträgt wenige hundert Meter. Im Umfeld des Streuwiesenkomplexes befinden sich einige weitere potenzielle Habitate (u. a. ehemalige, zwischenzeitlich verschilfte oder verbuschte Streuwiesen) mit einer Gesamtfläche von rund 4,8 ha.

Wochenendsiedlung Wollishausen

Im Südwesten der Wochenendsiedlung bei Wollishausen befindet sich südlich der Schmutter zwischen zwei Feldwegen ein zusammenhängender Habitatkomplex mit Extensivwiesen, Grabenrändern und Brachestreifen von ca. 3,4 ha. In diesem Bereich wurden bei früheren Untersuchungen (2007 und 2009) 14 Falter gezählt, die mittlere Dichte betrug damit 4 Falter / ha. Das Gebiet wurde in den letzten Jahren durch Nutzungsintensivierung mit Aufdüngung und Vereinheitlichung der (in der Regel nicht angepassten) Mahdtermine in seiner Habitatfunktion stark beeinträchtigt, aktuell wurden dort nur noch vereinzelt Falter beobachtet. Im nahen Umfeld finden sich mehrere Trittsteinbiotopie in Form von ungemähten Grabenrändern sowie weitere potenzielle Habitatflächen (u. a. verbrachte Nasswiesen) mit einer Fläche von rund 3,25 ha.

Fischach - Heimberg

Im Süden von Heimberg (nö Fischach) befindet sich zwischen der Schmutter und der Staudenbahntrasse ein Habitatkomplex aus drei Teilbereichen mit insgesamt ca. 4 ha Fläche. Die Flächen liegen in den östlichen und westlichen Randbereichen eines teilweise verbrachten Schilfbestandes im Umfeld von zwei Teichgrundstücken sowie im Osten der Kläranlage Fischach. In diesem Bereich waren bei einer früheren Untersuchung (2010) mehr als 100 Falter gezählt

worden, zuletzt wurden dort 2015 53 Falter gezählt. Die mittlere Dichte betrug zuletzt 13 Falter / ha (2010 > 25 Falter / ha). Das Gebiet wurde in den letzten Jahren durch Wiederaufnahme einer regelmäßigen Pflegemahd auf Teilflächen westlich der Teiche optimiert. In den östlichen Randstreifen erfolgte die Mahd dagegen unregelmäßig bzw. nicht angepasst und hatte dort einen Rückgang des Wiesenknopfs sowie der Falterabundanz zur Folge.

Im nahen Umfeld finden sich mehrere Trittsteinbiotope in kleineren Bracheinseln und an Grabenrändern sowie weitere potenzielle Habitatflächen (u. a. Extensivwiesen) mit einer Fläche von rund 4,4 ha

Naturdenkmal Margertshausen

Ein weiteres Vorkommen liegt außerhalb des FFH-Gebiets im Naturdenkmal südwestlich von Margertshausen, zwischen der Staudenbahntrasse und der St 2026. In dieser kleinflächigen Streuwiese mit rund 0,25 ha wurde die Art regelmäßig nachgewiesen, als Maximum wurden 2012 24 Falter gezählt und damit eine Dichte von 96 Faltern / ha ermittelt.

Bei der letzten Kartierung 2017 war mit 8 Faltern ein deutlich geringerer Wert erzielt worden (32 Falter / ha), wobei vermutlich nicht das phänologische Maximum erfasst wurde, da die Art nur als Beibeobachtung mit aufgenommen wurde. Die Entfernung zwischen dem Naturdenkmal und dem Streuwiesenkomplex bei Margertshausen beträgt ca. 1 km, wobei auch aus den dazwischenliegenden Abschnitten vereinzelte Nachweise vorliegen.

Sonstige Vorkommen

Auch im Umfeld der beschriebenen Habitatflächen liegen zerstreute Nachweise der Art vor, die sich über einen Großteil des FFH-Gebiets erstrecken. Dabei handelt es sich vielfach um Randstrukturen oder Brachen, an denen nur einzelne oder wenige Falter beobachtet wurden. In der Summe tragen diese Vorkommen vor allem durch den Verbund isoliert gelegener Teilpopulationen zur Stabilisierung der Gesamtpopulation bei.

Gesamtbestand im FFH-Gebiet

Die aktuell von *Maculinea nausithous* besiedelten Bereiche umfassen 27 Habitatflächen mit rund 80 ha, die sich etwa 13 Teilpopulationen zuordnen lassen. Ergänzt werden die Habitate durch mehr als 20 kleinere Trittsteinbiotope und 22 weitere potenzielle Habitatflächen mit rund 20 ha. In den besiedelten Flächen wurden seit 2010 bei diversen Kartierungen rund 700 Falter gezählt, wobei ein Teil der Nachweise (ca. 100 Falter) auf unmittelbar benachbarte Flächen außerhalb des FFH-Gebiets entfällt.

Die Nachweise verteilen sich über einen Großteil des FFH-Gebiets, werden jedoch im Nordosten seltener und im Westen von Täferlingen - zwischen der A 8 und der Hammeler Landstraße - konnte in den letzten Jahren kein Nachweis mehr erbracht werden. Großflächig zusammenhängende Habitate mit einer Ausdehnung von mehreren Hektar finden sich bei Diedorf, Wollishausen und Margertshausen. In den anderen Fällen handelt es sich um kleinere Flächen, die in der Regel über lineare Strukturen (z. B. Grabenränder) verbunden sind und bei geringer Entfernung in einem regelmäßigen Austausch stehen.

Bei den besiedelten Habitaten handelt es sich um magere Mähwiesen mit angepasster Mahd, Streuwiesen oder jüngere Brachestadien. Einen hohen Anteil an den Entwicklungshabitaten bilden ungemähte bzw. nur gelegentlich gemähte Randstrukturen (vor allem Grabenränder und Flurgrenzen), in denen - auch bei angrenzenden Intensivwiesen - noch regelmäßig Vorkommen der Wirtsameise *Myrmica rubra* nachweisbar sind. Die Bedeutung von ungemähten Grabenrändern als Entwicklungszentren zeigte sich auch in den Flächen bei Diedorf - Hausen, wo im Rahmen der Erfolgskontrolle der dort erstmalig umgesetzten Saumstreifenaktion regelmäßig Entwicklungsstadien in Blütenköpfen nachgewiesen wurden.

Unter günstigen Voraussetzungen wurden kleinflächig teilweise hohe Dichten von rund 100 Faltern / ha ermittelt (Ottmarshausen, Hainhofen, Naturdenkmal Margertshausen), als Maximum wurden in einem schmalen Wiesenstreifen bei Gessertshausen fast 300 Falter / ha festgestellt. Diese Beispiele verdeutlichen das Potenzial der Art, welches in einem Großteil der Habitate nicht annähernd erreicht wird.

Zurückzuführen ist dies auf eine überwiegend intensive Nutzung potenzieller Habitate mit Düngung und mehrschüriger, nicht angepasster Mahd, von der in zunehmendem Maße auch die in der Regel randscharf mitgemähten Grabenränder betroffen sind. Eine weitere Ursache ist das Aussetzen einer regelmäßigen Mahd in stärker verbrachten Flächen, die einen Rückgang des großen Wiesenknopfs (zumindest des Anteils der zur Blüte kommenden Pflanzen) zur Folge hat.

Der Erhaltungszustand für das Gesamtgebiet wurde mit "B" bewertet. Maßgeblich für diese Einschätzung sind einerseits die derzeit noch weiträumige Verbreitung der Art, die Anzahl der besiedelten Habitate und Fundpunkte sowie die in Einzelfällen hohen Falterdichten. Dem gegenüber stehen der hohe Anteil nicht besiedelter potenzieller Habitate, die mehrheitlich geringen Individuenzahlen und die Unbeständigkeit vieler Vorkommen.

Tabelle 8: Maculinea nausithous (Dunkler Wiesenknopf – Ameisenbläuling)

Population	Populationsgröße, -struktur, Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
Ottmarshausen	Habitatfl. ca. 0,5 ha 49 Falter 2013 Dichte 98 F / ha	B (gut) Extensivwiese, -weide und Randstreifen, Wiesenknopfvorkommen regelmäßig	B (schlecht) Abundanzklasse 3b, Großteil der (kleinen) Habitatfläche besiedelt	B (mittel) Mahd bzw. Beweidung teilweise angepasst,	B
Hainhofen	5 Teilflächen O und NO von Hainhofen Habitatfläche ca. 2,4 ha 49 Falter 2012-2013, davon 29 auf Teilfläche mit ca. 0,3 ha Dichte 20 F / ha Dichte lokal 95 F / ha	B (noch gut) Extensivwiesen und Grabenränder zwischen Intensivgrünland regelmäßig Verbundstrukturen, Wiesenknopfvorkommen lokal bzw. zerstreut	C (schlecht) Abundanzklasse 3b, höhere Falterdichte nur sehr kleinflächig weniger als 50% der Habitatflächen besiedelt	B (mittel) Mahd in Teilbereichen nicht angepasst, z. T. Intensivgrünland angrenzend	B
Schlipshausen - Westheim	5 Teilflächen zwischen Schlipshausen und Westheim Habitatfläche ca.	B (noch gut) Extensivwiesen und Grabenränder	C (schlecht) Abundanzklasse 3b,	B (mittel) angrenzend Intensivgrünland,	B

Population	Populationsgröße, -struktur, Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
	1,5 ha 33 Falter 2014 Dichte 22 F / ha Dichte lokal 40 F / ha	zwischen Intensivgrünland regelmäßig Verbundstrukturen, Wiesenknopfvorkommen lokal bzw. zerstreut	weniger als 50% der Habitatflächen besiedelt	Mahd teilweise nicht angepasst	
Diedorf - Kreppen	Habitatfl. ca. 12 ha 52 Falter 1996 2014 30 Falter in zwei Teilflächen Tfl. mit 21 F / 1,25 ha Dichte lokal 17 F / ha	B (noch gut) Extensivwiesen und Grabenränder zwischen Intensivgrünland regelmäßig Verbundstrukturen, Wiesenknopfvorkommen lokal bzw. zerstreut	C (schlecht) Abundanzklasse 3b, höhere Falterdichte nur sehr kleinflächig weniger als 50% der Habitatflächen besiedelt	C (stark) Mahd in Großteil der Flächen nicht angepasst, zwischen Habitaten Intensivgrünland mit Gülledüngung	C
Storchenbiotop Diedorf	Habitatfläche ca. 1 ha max. 20 Falter 2014 (nur im Südabschnitt auf ca. 0,5 ha) Dichte 2014: 20 F / ha im Südteil 40 F / ha	B (noch gut) Extensivwiesen, Randstreifen und Brachen, Wiesenknopfvorkommen lokal bzw. zerstreut	C (schlecht) Abundanzklasse 3a weniger als 50% der Habitatflächen besiedelt	B (gering) Mahd teilweise angepasst, z. T. Intensivgrünland angrenzend	B
Diedorf - Hausen	Habitatfl. ca. 25,5 ha um 200 Falter 2014 zuletzt 135 Falter 2017 Dichte 2014: 7,8 F / ha	B (noch gut) Mosaik aus Extensivwiesen, Randstreifen und Brachflächen, regelmäßig Verbundstrukturen, Wiesenknopfvorkommen lokal bzw. zerstreut	A (schlecht) Abundanzklasse 5 kleinflächig z. T. hohe Falterdichte, mehr als 75% der Transekte besiedelt	B (mittel) Mahd in Teilflächen nicht angepasst, zwischen Habitaten Intensivgrünland, teilweise Staunässe	B

Population	Populationsgröße, -struktur, Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
Krautgärten Gessertshausen außerhalb FFH-Gebiet	östlich Parkplatz an Deubacher Straße Habitatfl. ca. 0,14 ha max. 41 Falter 2013 Dichte 2013: 293 F / ha	B (noch gut) sehr kleinflächige, isoliert gelegene ungenutzte Wiese, Wiesenknopfvorkommen regelmäßig	C (schlecht) Abundanzklasse 3b Austausch durch Gehölzriegel eingeschränkt	B (mittel) Mahd nicht immer angepasst, jahresweise ungemäht, z. T. Beschattung durch angrenzenden Gehölzbestand	B
Dietkirch	2 Teilflächen im W und NW von Dietkirch Habitatfläche ca. 0,8 ha max. 15 Falter 2014 > 120 belegte Blütenk. Dichte 2014: 19 F / ha	B (noch gut) Extensivwiesen (z. T. zeitweise verbracht) mit Randstreifen, Wiesenknopfvorkommen zerstreut	C (schlecht) Abundanzklasse 3a weniger als 50% der Habitatflächen besiedelt	B (gering) Mahd angepasst, z. T. Intensivgrünland angrenzend	B
Dietkirch - Wollishausen	Habitatfläche ca. 23 ha max. 116 Falter 2011 zuletzt 81 Falter 2017 Dichte 2017: 3,5 F / ha Dichte 2011: 5 F / ha	B (noch gut) Mosaik aus Extensivwiesen, Randstreifen und Brachflächen, regelmäßig Verbundstrukturen, Wiesenknopfvorkommen regelmäßig	B (mittel) Abundanzklasse 4 (2011 noch 5) weniger als 50% der Habitatflächen besiedelt	C (stark) Mahd in Großteil der Habitatflächen nicht angepasst, teilweise intensive Gülledüngung	B
Streuwiesen Margertshausen	Habitatfläche ca. 2,2 ha max. 53 Falter 2012 zuletzt 25 Falter 2017 Dichte 2012: 24 F / ha	A (sehr gut) flächige, unmittelbar benachbarte Habitate mit angepasster Mahd und guten Wiesenknopfbeständen	B (mittel) Abundanzklasse 4 mehr als 75% der Habitatflächen besiedelt	A (gering) optimal angepasste Pflegemahd, z. T. Intensivgrünland angrenzend	A
Wochenendsiedlung Wollishausen	Habitatfläche ca. 3,4 ha max. 14 Falter 2007	B (noch gut) Mosaik aus Extensivwiesen, Rand-	C (schlecht) Abundanz-	C (stark) Mahd in Großteil der Habitatflä-	C

Population	Populationsgröße, -struktur, Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
	> 10 Falter 2009 Dichte 2007: 4 F / ha	streifen und Brachflächen, hohe Grabendichte, Wiesenknopfvorkommen zerstreut	klasse 3a weniger als 50% der Habitatflächen besiedelt	chen nicht angepasst, teilweise intensive Gülledüngung	
Fischach - Heimberg	Habitatfläche ca. 4 ha max. > 100 Falter 2010 zuletzt 53 Falter 2015 Dichte 2015: 13 F / ha Dichte 2010: >25 F / ha	B (noch gut) Mosaik aus Extensiv- und Streuwiesen mit Randstreifen und Verbundstrukturen, Wiesenknopfvorkommen regelmäßig	B (mittel) Abundanzklasse 4 (2010 noch 5) mehr als 50% der Habitatflächen besiedelt	B (mittel) Mahd in Teilflächen nicht angepasst, z. T. Verbrachung z. T. Intensivgrünland angrenzend	B
Naturdenkmal Margerthausen außerhalb FFH-Gebiet	Habitatfläche 0,25 ha max. 24 Falter 2012 zuletzt 8 Falter 2017 Dichte 2017: 32 F / ha Dichte 2012: 96 F / ha	B (noch gut) sehr kleinflächiges isoliertes Vorkommen, Mahd angepasst, guter Wiesenknopfbestand	C (schlecht) Abundanzklasse 3b Großteil der (kleinen) Habitatfläche besiedelt	B (mittel) z. T. Beschattung und starker Gehölzanflug, z. T. Intensivgrünland angrenzend	B
Gesamtgebiet	13 Teilpopulationen auf 27 Habitatflächen mit rund 80 ha sowie > 20 Trittsteinbiotope und 22 pot. Habitatflächen mit rund 30 ha ca. 700 Falter ab 2010, davon 100 knapp außerhalb FFH-Gebiet weitere 200 vor 2010	B (noch gut) Habitate teilweise mit angepasster Mahd, regelm. Randstreifen, Wiesenknopf lokal bis regelmäßig, Verbund bei Großteil der Habitate gegeben	B (mittel) Großteil besiedelter Habitate mit niedrigen Abundanzklassen und starken Schwankungen Anteil besiedelter Transekte < 75%, einige Transekte ohne aktuelle Nachweise	C (stark) Mahd in Großteil der Habitatflächen nicht angepasst, teilweise erhebliche Beeinträchtigungen durch Gülledüngung	B



4.1.4 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Bestand, Habitate und Bewertung

An 43 Fundpunkten wurden 58 Individuen registriert, in allen Fällen handelte es sich um Männchen auf Sitzwarten im Uferbereich oder im Flusslauf selbst (Steine, Sandbänke).

Der Verbreitungsschwerpunkt liegt im Abschnitt zwischen Fischach/ Heimberg und Wollishausen, der mehr oder weniger durchgehend besiedelt ist. In diesem etwa 6,7 km langen Teilstück (von Fluss-km 62,8 bis 69,5) liegen 34 der 43 Fundpunkte (79 %) und wurden 46 der 58 Individuen (ebenfalls 79 %) beobachtet. Eine Konzentration innerhalb dieses Teilstücks lässt sich im Abschnitt von der Straße nach Reitenbuch bis zum Ostrand der Wochenendsiedlung bei Wollishausen (Fluss-km 64,5 bis 67,5) erkennen: Hier wurden auf rund drei km 25 Fundpunkte (58 %) und 33 Individuen (57 %) registriert.

Weitere Beobachtungen stammen aus dem Bereich östlich der Deubacher Mühle (von Fluss-km 57,8 bis 58,2 auf 400 m Strecke fünf Fundpunkte mit acht Individuen) und dem Westen von Diedorf (von Fluss-km 51,7 bis 52,0 auf 300 m Strecke drei Fundpunkte mit drei Individuen). Ein weiterer einzelner Fundpunkt liegt bei Kreppen (Fluss-km 48,9). 2003 waren hier im Abschnitt von Fluss-km 48,8 bis 49,1 drei Fundpunkte verzeichnet worden.

Die vom Hauptverbreitungsgebiet weiter entfernten Fundorte eigenen Teilpopulationen zuzuordnen, erscheint in Anbetracht der wenigen Individuen und der sehr hohen Mobilität der Tiere äußerst fragwürdig, zumal sich die Imagines während der Reifungsphase kilometerweit vom Schlupfort entfernt in Wäldern aufhalten (z.B. westlich Hainhofen). Mit großer Wahrscheinlichkeit zählen alle beobachteten Imagines zur selben Population, die vom Verbreitungsschwerpunkt in andere geeignete Flussabschnitte ausstrahlt. Mit 58 gezählten Männchen ist bei einem Geschlechterverhältnis von 1:1 von mehr als 100 Individuen auszugehen, so dass die Population zumindest der Abundanzklasse 5 (101-250 Imagines) zuzuordnen ist. In Anbetracht der Gebietsgröße und der langen Flugzeit von Juni bis September erscheint auch Abundanzklasse 6 (251-500 Imagines) nicht unrealistisch.

Die Vorkommen liegen überwiegend in Flussabschnitten, in denen die Gewässerbettdynamik nach der siebenstufigen Skala des Wasserwirtschaftsamtes als bedingt verändert (2), mäßig verändert (3) oder überwiegend verändert (4) eingestuft wurde (Wasserwirtschaftsamt Donauwörth 2000). Vereinzelt wurden Nachweise jedoch auch in Abschnitten mit erheblich veränderter (5) Gewässerbettdynamik erbracht. Eine sehr gute Übereinstimmung zwischen den Vorkommen der Grünen Keiljungfer und der Gewässergüte ergab sich im Westen von Diedorf, hier liegen alle drei Fundpunkte innerhalb eines kurzen Abschnitts der Güteklasse 2. Negativnachweise (erfolglose Kontrollen) in Abschnitten mit günstiger Gewässerstruktur sind in der Regel auf eine zu starke Beschattung durch Ufergehölze zurückzuführen.

Allen Fundpunkten gemeinsam sind Flachwasserbereiche in sonniger Lage, an denen das Wasser sichtbar bewegt über kiesigen Grund strömt. Als Sitzwarten fungierten Sandbänke, Flussbausteine, Totholz, überhängende Zweige (Weiden) und krautige Vegetation (Grashalme). Beim Vorhandensein oberflächennaher Sitzwarten (Sandbänke und Flussbausteine) scheinen diese gegenüber Zweigen und Grashalmen bevorzugt zu werden. Bei teilweiser Beschattung werden die Sitzwarten nur zeitweise genutzt (z.B. vormittags). Das völlige Fehlen eines Uferstreifens wurde in den besiedelten Flussabschnitten nicht festgestellt, zumindest im Böschungsbereich sind Stauden- und Altgrasbestände vorhanden. Im südlichen Teil zwischen Fischach und Siegertshofen, der strukturell geeignete Abschnitte aufweist, fehlen Uferstreifen jedoch über weite Strecken, die intensive Grünlandnutzung erfolgt bis zum Gewässerrand.



Nur in einem Fall konnte ein Weibchen bei der Eiablage im Flug (kurzes Eintauchen der Hinterleibspitze ins Wasser) beobachtet werden, die wenige Meter neben einer Männchen-Sitzwarte erfolgte (Brücke der Straße nach Reitenbuch bei Fluss-km 67,5). Trotz häufiger Störungen durch anwartende Männchen erfolgen Eiablagen regelmäßig in deren Umfeld (Suhling & Müller 1996, S.67), was darauf hindeutet, dass es sich bei den betreffenden Flussabschnitten auch um geeignete Larvalhabitate handelt.

Beeinträchtigungen ergeben sich überwiegend durch Nährstoffeintrag, der zur Verschlammung des sandig-kiesigen Gewässergrunds führt, sowie durch ungehinderten Gehölzaufwuchs mit Beschattung der Gewässerabschnitte und Uferbereiche.

Tabelle 9: Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Grüne Keiljungfer)	Eine Population der Abundanzklasse 5 oder 6, Verbreitungsschwerpunkt im Südwesten zwischen Heimberg und Wollishausen	B Größere Abschnitte mit nur bedingt oder mäßig veränderter Gewässerdynamik und guter Besonnung	B Im Kernbereich gut, insgesamt mittel	B Im Kernbereich nicht erheblich, in anderen Abschnitten teilweise erheblich	B Im Hauptverbreitungsgebiet gut, aber nur Teilbereiche des Flusslaufs besiedelt

4.1.5 Donau-Neunauge (*Eudontomyzon vladkovi*)

Bestand, Habitate und Bewertung

Bei den Elektrofischungen 2011-2013 konnten das Donau-Neunauge im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen werden. Lediglich ein Altnachweis der Fischereifachberatung im Schweinbach außerhalb des FFH-Gebietes konnte durch die Fischereifachberatung 2013 mit 13 juvenilen Individuen im Schweinbach bei Münster bestätigt werden. Historische Altnachweise (Ende des 18. Jh.) sind für die Schmutter und ihre Zuflüsse im Bereich des FFH-Gebietes bei Gessertshausen und Anhausen genannt (Striegl 2013). Als Hauptursachen für den allgemeinen Rückgang dieser Fischart werden die gestörte Gewässerdurchgängigkeit und die Degradierung ehemals genutzter Sand- und Kieslaichplätze durch Sohlräumungen genannt (Striegl 2013).

Tabelle 10: Donau-Neunauge (*Eudontomyzon vladykovi*)

Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
<i>Eudontomyzon vladykovi</i> (Donau-Neunauge)	Im FFH-Gebiet <u>keine</u> Nachweise; isolierte Restpopulation 3 km südlich des FFH-Gebiets bei Münster im Schweinbach (Nebengewässer der Schmutter): 13 juvenile Individuen. Der Schweinbach wurde nicht weiter abgesucht, es ist dort von einem „guten Bestand B“ auszugehen.	B unverschlammte Feinsedimente, auch grobkiesige Stellen; Gewässergüte: mäßig belastet	C Keine Nachweise im FFH-Gebiet	C Austausch mit anderen Teilhabitaten weitgehend / komplett unterbunden; deutliche Veränderung von Abfluss und Strömung	C

4.2 Arten, die bisher nicht im SDB stehen

Signifikante Arten, die bisher nicht im SDB stehen

Tabelle 11: Signifikante Vorkommen von Arten im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen

EU-Code	Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im Gebiet	Erhaltungszustand
1014	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	In der ASK sind drei Nachweise aus dem Jahr 2011 enthalten. Darüber hinaus Nachweise durch Dr. Klaus Kuhn im Rahmen von privaten Kartierungen am 08.03.2015 in der Schmutterraue bei Margertshausen; die stichprobenartigen Siebdurchgänge umfassten mehrere Flächen unterschiedlicher Struktur, darunter Feucht- und Nasswiesen sowie Schilfbestände; reine Wirtschaftswiesen wurden nicht beprobt (mdl. Mitteilung K. Kuhn 2017). Keine systematische Kartierung erfolgt, daher auch keine Bewertung möglich.	Keine Bewertung möglich

EU-Code	Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im Gebiet	Erhaltungszustand
1163	Koppe (<i>Cottus gobio</i>)	Nachweis im Rahmen der Elektrofischung für den fischereifachlichen Beitrag zur Erfassung und Bewertung des Donau-Neunauges. Nachweise von Koppenbrut vorhanden. Keine systematische Kartierung erfolgt, daher auch keine Bewertung möglich. Allg. Gefährdungsfaktoren: Wasserkraftnutzung; Einträge und Ablagerungen von Feinsedimenten in den Rückstaubereich von Staustufen, Isolierung einzelner Populationen; Sohlräumungen; Verschlechterung der Wasserqualität und Strukturverluste	Keine Bewertung möglich
1134	Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	Nachweis im Rahmen der Elektrofischung für den fischereifachlichen Beitrag zur Erfassung und Bewertung des Donau-Neunauges. Keine systematische Kartierung erfolgt, daher auch keine Bewertung möglich. Allg. Gefährdungsfaktoren: Trockenfallen von Kleingewässern, Unterhaltungsmaßnahmen an Gräben (Sohlräumungen), die Eutrophierung und die Verschlammungen der Gewässersohle	Keine Bewertung möglich

Nicht Signifikante Arten, die bisher nicht im SDB stehen

Der folgende LRT ist im Gebiet vorhanden, aufgrund der Größe, des Zustands oder anderer Faktoren jedoch nicht für den Gebietsschutz maßgeblich, d. h. nicht signifikant:

LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Der Lebensraumtyp 3150 „Nährstoffreiche Stillgewässer“ umfasst Stillgewässer einschließlich der Verlandungszone. Im Schmuttertal wurden vier von der Schmutter abgetrennte Altwasser bzw. Flutmulden-Tümpel mit einer Gesamtgröße von 1,54 ha (0,2 % des FFH-Gebietes) erfasst (zwischen Wollishausen und Dietkirch bzw. westl. Diedorf). Arten der Gewässervegetation sind z. B. Hornblatt, Teichrose oder Wasserlinsen. Für die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes sind die kleinflächigen Vorkommen dieses Lebensraumtyps von untergeordneter Bedeutung, da der Lebensraumtyp für das FFH-Gebiet nicht signifikant ist. Daher wurde er nicht bewertet. Ein Nachtrag in den Standarddatenbogen ist daher nicht erforderlich.

5 SONSTIGE NATURSCHUTZFACHLICH BEDEUTSAME BIOTOPE UND ARTEN

Unter den Schutzgütern der FFH-Richtlinie sind nachfolgende Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Schmuttertal nach § 30 BNatSchG bzw. nach Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützt:

FFH-Code	Lebensraumtyp Kurzname	Gesetzlich geschütztes Biotop nach §30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatschG
3260	Fließgewässer mit flutenden Wasserpflanzen	X
6410	Pfeifengraswiesen	X
6430	Hochstaudenfluren	X
6510	Flachland-Mähwiesen	X (Neuregelung des BayNatSchG vom 01.08.2019 in Folge des erfolgreichen Volksbegehrens „Rettet die Bienen“)
91E0*	Weichholzauenwälder	X

5.1 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Darüber hinaus gibt es eine Reihe naturschutzfachlich wertvoller Lebensräume im FFH-Gebiet „7630-371 Schmuttertal“, wie z. B. binsen- und seggenreiche Feucht- und Nasswiesen, welche nicht Gegenstand der FFH-Richtlinie sind. Als wesentliche weitere Biotope, die nicht im Anhang I der FFH-Richtlinie genannt sind, sind im FFH-Gebiet zu nennen:

- **Feucht- und Nasswiesen**
Die nach Art. 23 BayNatSchG geschützten Feucht- und Nasswiesen zählen zu den typischen Lebensräumen des Schmuttertals. Insbesondere „junge Brachestadien“ mit Beständen des Großen Wiesenknopfes, in denen sich die Larven der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge erfolgreich entwickeln können (vgl. Abschn. 4).
- **Hochstaudenfluren**
Mädesüß-Hochstaudenfluren an Gräben oder auf Feuchtflächenbrachen fallen nicht unter die Definition der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, sind jedoch wertvolle und nach Art. 13 d geschützte Lebensraumtypen. Auch diese Habitate sind, z. B. als Grabensäume, wichtige Habitate der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge.
- **Röhrichte und Großseggenrieder**
Als charakteristische Lebensräume von Auen sind Röhrichte und Großseggenrieder auch im Schmuttertal charakteristische Habitate. Großflächige Röhrichtbestände sind teilweise jedoch Sukzessionsstadien brachgefallener Feuchtflächen, z. B. in der Schmuttertschlinge westlich Wollishausen.

Mögliche Zielkonflikte zwischen FFH-Schutzgütern und sonstigen wertgebenden Biotopen

Einige klassische „innerfachliche Zielkonflikte“ des Naturschutzes bzw. zwischen Naturschutz und Wasserwirtschaft sind auch im Schmuttertal von Bedeutung, insbesondere der Konflikt zwischen der Offenhaltung der Aue und einer naturnahen, ungestörten Gewässerentwicklung oder der Wiederherstellung von Auwald-Beständen.

Eine ungestörte Gewässerentwicklung oder die Sukzession brachgefallener Feuchtflächen führt über Feuchtgebüsche zu Au- und Feuchtwäldern. Beim landschaftlichen Leitbild für das Schmuttertal steht aus der Sicht des Arten- und Biotopschutzes der Erhalt einer weitgehend offenen, durch extensive Grünlandnutzung geprägten Überschwemmungsaue im Vordergrund.

Dieser Zielsetzung wurde auch im Gewässerentwicklungsplan Rechnung getragen. Dieser Zielkonflikt ist im Schmuttertal ausreichend diskutiert und in den vorliegenden Fachplanungen weitestgehend gelöst. Der Lebensraumtyp 91E0 ist im Schmuttertal zwar vorhanden, zählt jedoch nicht zu den wertbestimmenden Schutzgütern. So wurde er auch erst im Zuge der Natura2000-Verordnung nachträglich in den SDB aufgenommen. Eine einseitige Förderung von Auwaldbeständen würde den wesentlichen Zielsetzungen und Schutzgütern im FFH-Gebiet, die eine offene Wiesenaue benötigen, zuwiderlaufen.

Ein weiterer möglicher Konflikt betrifft den Wasserhaushalt von mageren Flachland-Mähwiesen. So kommt ein Teil der Bestände des LRT 6510 vermutlich auf drainierten Feuchtwiesenstandorten vor. Ein Auflassen der Drainagen und die Wiederherstellung der ursprünglichen Standortverhältnisse wären aus naturschutzfachlicher Sicht zu begrüßen. Der Flächenverlust der LRT6510 sollte durch Extensivierung der Wiesen grundwasserfernerer Standorte ausgeglichen werden. Entsprechendes Potential ist im Gebiet reichlich vorhanden.

5.2 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Für die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL gilt gemäß Art. 12 und 13 FFH-Richtlinie ein strenges Schutzregime, das u. a. Verbote des Fangs oder der Tötung von Exemplaren, der Störung von Arten, der Zerstörung von Eiern oder der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten einschließt. Die Beurteilung des Erhaltungszustands der Arten (Anhang IV) erfolgt nicht für die FFH-Gebiete, sondern gebietsunabhängig und flächendeckend.

Die Arten des Anhangs IV werden nicht im Zuge der Managementplanung erfasst und bewertet. Alle Informationen über aktuelle Vorkommen müssen aber ausgewertet werden, um zu vermeiden, dass bei der Planung von Maßnahmen zu Gunsten von LRT's nach Anhang I oder Arten nach Anhang II FFH-RL Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs IV-Arten verursacht werden.

Tabelle 12: Vorkommen von Arten des Anhangs IV

Art	Vorkommen im Gebiet (Gebietsteil, Lage im Gebiet)	Bemerkungen
Laubfrosch	zw. Fischen – Dietkirch (Hartmann P.) ASK-Nachweise bei Anhausen, Oggenhof, Westheim	Hartmann P. (u.a. Erhebungen im Rahmen der Flurneuerungsverfahren Reitenbuch III, Wollishausen II, Margertshausen 2009-2012)
Großer Abendsegler	ASK Nachweise bei Diedorf, Margertshausen	
Großes Mausohr	ASK Nachweis Dietkirch	

Weitere naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Neben den Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie sind im Schmuttertal weitere Arten von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung (vgl. Riegel & Mittelbach 2003). Wichtige Leitarten für die naturschutzfachliche Entwicklung des Gebietes sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 13: Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten (Auswahl)

Art	Verbreitung im FFH-Gebiet, Habitatanforderungen	RL B	RL D
Vögel:			
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	Horststandort in Diedorf Artenreiche Wiesen sind ein wichtiges Nahrungshabitat des Weißstorchs; in Brutgebieten sollte die Mahd einzelner Streifen bereits ab ca. 20.6. erfolgen		3
Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	Einmaliger Brutverdacht bei Anhausen im Bereich der Biotopeflächen, Beobachtungen Zug; störungsarme, offene Landschaft mit extensiv genutzten Grünland (v.a. feuchte Wiesen und Weiden, Streuwiesen, Grabenrandstreifen) sowie Angebot an Sing- und Sitzwarten, Insekten.		
Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>)	Im Schmuttertal nur wenige Brutnachweise: Fischach, Wollishausen, Anhausen Offene strukturreiche Landschaft mit extensiver Nutzung und verbrachten Bereichen sowie Angebot an Sing- und Sitzwarten und Insekten.		
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	Ehemals Brutvogel bei Wollishausen und Anhausen; Offene bis halboffene baum- und straucharme Landschaft mit extensiver Nutzung, in landwirtschaftlich genutzten Gebieten hoher Wiesenanteil und hoher Grundwassersstand.		
Tagfalter:			
Mädesüß-Perlmutterfalter (<i>Brenthis ino</i>)	Nachweise nur in den „Niedermoor-Kernbereichen“ östlich Wollishausen und nordöstlich Gessertshausen, sowie Anhausen Art ist auf relativ junge Brachestadien angewiesen; besiedelt Mädesüß-Hochstaudenfluren, Röhrichte, Seggenrieder und angrenzende Pfeifengraswiesen, Feuchtwiesenbrachen mit Mädesüß- und Großseggenbeständen	3	V
Randring-Perlmutterfalter (<i>Boloria eunomia</i>)	Im Schmuttertal nur wenige, räumlich begrenzte Vorkommen mit geringer Individuenzahl, daher akut gefährdet. Größte Population bei Anhausen, kleine Vorkommen bei Margertshausen, Wollishausen und Dietkirch Voraussetzung für die Entwicklung sind größere, erst im Herbst möglichst in mehrjährigem Turnus oder gar nicht gemähte Bestände des Wiesen-Knöterichs	2	2
Storchschnabel-Bläuling (<i>Polyommatus eumedon</i>)	Im Gebiet sehr selten, nur ein Nachweis in den Streuwiesen westlich Wollishausen Besiedelt ungemähte, gut besonnte Staudensäume oder Versaumungsstadien mit reichlichen Beständen mehrjähriger Storchschnabel-Arten (z. B. Sumpf-Storchschnabel) Mahd oder Beweidung der Raupenhabitate kann ab Mitte Juli zum Zusammenbruch der Populationen führen; Mahd in mehrjährigem Turnus im Herbst oder frühen Frühjahr gefährdet die Populationen vermutlich nicht	2	3
Heuschrecken:			



Art	Verbreitung im FFH-Gebiet, Habitatanforderungen	RL B	RL D
Sumpfschrecke (<i>Stethophyma grossum</i>)	Vorkommen im Schmuttertal besteht aus mehreren Teilpopulationen und unterstreicht naturschutzfachliche Bedeutung des Gebietes und Verbundfunktion der Wiesengräben ist sehr stark an Feuchtgebiete gebunden; Standorte mit hoher Bodenfeuchte, Großseggenrieder, Nasswiesen und Nasswiesenbrachen; Bevorzugt vertikal strukturierte Vegetation, vorwiegend an Grabenrändern	V	
Sumpfgrashüpfer (<i>Chorthippus montanus</i>)	In wertvollen Kernbereichen in höherer Dichte, sonst nur zerstreute Vorkommen; oft mit der Sumpfschrecke vergesellschaftet Bevorzugt niedrige Vegetation und Flächen mit hoher Sonneneinstrahlung, bei extensiver Nutzung auch in Mähwiesen (maximal zweischürig)	V	V
Libellen:			
Südlicher Blaupfeil (<i>Orthetrum brunneum</i>)	Mehrere Nachweise im Gebiet Pionierart vor allem frisch geräumter Gräben; Bevorzugt konkurrenzarme Flachgewässer mit geringem Pflanzenbewuchs, die sich rasch erwärmen		



6 GEBIETSBEZOGENE ZUSAMMENFASSUNG ZU BEEINTRÄCHTIGUNGEN, ZIELKONFLIKTEN UND PRIORITÄTENSETZUNG

6.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Wesentliche aktuelle und potentielle Beeinträchtigungen des Gebietes:

- Intensive Grünlandnutzung mit Gülledüngung und häufiger Mahd
Betroffen von einer intensiven Grünlandnutzung sind in zunehmendem Maß auch als Habitate potenziell geeignete, ehemals magere Flachlandmähwiesen, Feucht- und Nasswiesen sowie zeitweise ungenutzte Brachen. Diese bereits 2007 im Vergleich zu den Jahren 2002 und 2003 registrierten Veränderungen wurden auch nach 2010 in einigen Teilbereichen auch in den flächigen Schwerpunktorkommen der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge festgestellt. Auf diese Weise wurden in den letzten Jahren einige vormals noch besiedelte Teilflächen u. a. bei Wollishausen und Margertshausen entwertet und sind mittlerweile nicht mehr als Habitate nutzbar.
- Fortschreitende Verbrachung ehemaliger Streuwiesen
Bei fortschreitender Verbrachung kann der Große Wiesenknopf durch wüchsigeren Arten wie Schilf und Mädesüß verdrängt werden und auch für die Wirtsameise des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings werden die Voraussetzungen ungünstig. In den aktuell besiedelten Habitaten ist diese Situation nicht gegeben, unter den potenziellen Habitaten befinden sich jedoch Flächen in einem fortgeschrittenen Verbrachungsstadium, u. a. bei Täferlingen, Hainhofen, Gessertshausen, im Umfeld der Streuwiesen bei Margertshausen und südlich der Wochenendsiedlung bei Wollishausen
- Unangepasste Mahd von Extensivgrünland und Habitatflächen
Für die Fortpflanzung der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge ist eine längere sommerliche Mahdpause etwa von Anfang Juni bis Mitte September erforderlich, um die Entwicklung der Junglarven in den Blütenköpfen sicherzustellen. Eine Mahd der Wiesenknopfbestände in diesem Zeitraum hat Verluste zur Folge, die vor allem im Hochsommer einen Großteil der Raupenpopulation betreffen. Bei einer Mahd bis Ende Juni bzw. ab Anfang September kann sich in der Regel zumindest ein Teil der Raupenpopulation noch entwickeln. Habitatflächen, die zur Flugzeit der Falter frisch gemäht sind, haben in der Regel eine Abwanderung der Falter zur Folge. Zur Flugzeit noch ungemähte Flächen mit blühenden Wiesenknöpfen, die im Anschluss gemäht werden, schädigen die Population stärker, da sie die Falter zur Eiablage an für die weitere Entwicklung ungeeigneten Stellen verleiten (Fallenfunktion).

6.2 Lösung von Zielkonflikten und Prioritätensetzung

Gemeinsames Vorkommen beider Wiesenknopf-Ameisenbläulinge:

Zielkonflikte können sich bei der Pflege von Habitaten ergeben, die von beiden Wiesenknopf-Ameisenbläulingen besiedelt sind, da sich die Optimallebensräume ihrer Wirtsameisen unterscheiden: Die Wirtsameise des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings bevorzugt eine niedrigere Vegetation, während die Wirtsameise des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings höherwüchsige Bereiche vorzieht. Für den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist daher auf wüchsigeren Flächen eine zweischürige Mahd in der Regel von Vorteil, während sich die Schwerpunktorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings oftmals in unregelmäßig gemähten Bereichen befinden.

Grundsätzlich sollte bei Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings dieser Art in Anbetracht der größeren Seltenheit und Gefährdung Vorrang eingeräumt werden, zumal ihre



Verbreitung aktuell auf wenige Bereiche des FFH-Gebiets beschränkt ist. In der Regel bedeutet dies für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling keine wesentliche Beeinträchtigung, da dessen Vorkommen oftmals ohnehin mehr in den Randbereichen als innerhalb der Flächen liegen. Eine Möglichkeit, beide Arten zu fördern, ist die Kombination aus zweischüriger Mahd innerhalb der Fläche und einschüriger Herbstmahd in den Randbereichen, wie dies in einem Teil der Maßnahmenflächen bereits praktiziert wird.

Vorkommen von Ameisenbläulingen auf mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510):

Die traditionelle Bewirtschaftung der mageren Flachland-Mähwiesen bildet die Heunutzung ab Mitte Juni. Die späte erste Mahd führt zu artenreicheren Beständen, in denen sich auch konkurrenzschwache Pflanzenarten behaupten können. Die späte Mahd kann jedoch zur Folge haben, dass der Große Wiesenknopf zu Beginn der Flugzeit der Bläulinge ab Ende Juni noch keine Blütenköpfe gebildet hat und die Falter dann zur Eiablage auf andere Flächen ausweichen müssen. Aus Sicht der Bläulinge wäre daher ein früherer Mahdtermin günstiger, um das rechtzeitige Nachwachsen des Wiesenknopfs sicherzustellen.

Unter günstigen Umständen kann der Wiesenknopf bereits zwei Wochen nach einer Mahd wieder erste Blütenköpfe ausgebildet haben, die den Bläulingen für die Eiablage zur Verfügung stehen. Bei einer Mahd in der ersten Junihälfte, optimal bis 05.06. ist daher in normalen Jahren davon auszugehen, dass bis zur Hauptflugzeit genügend Ablagemöglichkeiten vorhanden sind und die Falter nicht zum Abwandern gezwungen sind.

Lebensraumtyp 91E0 (Auwälder) versus LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen), *Maculinea teleius*, *Maculinea nausithous*

Dieser potentielle Konflikt zwischen einer möglichen Förderung von Auwaldflächen (LRT 91E0) und den auf eine offene, gehölzarme Wiesenaue angewiesenen Natura-Schutzgütern wurde bereits im Kapitel 5.1. erörtert und dargestellt. Der Lebensraumtyp 91E0 ist im Schmuttertal zwar vorhanden, zählt jedoch nicht zu den wertbestimmenden Schutzgütern (und ist auch erst im Zuge der Natura2000-Verordnung nachträglich in den SDB aufgenommen worden). Eine einseitige Förderung von Auwaldbeständen würde den wesentlichen Zielsetzungen und Schutzgütern im FFH-Gebiet, die eine offene Wiesenaue benötigen und stark gefährdet sind, zuwiderlaufen. Im Konfliktfall haben daher der Erhalt und die Entwicklung der genannten Schutzgüter des Offenlandes Priorität.



7 VORSCHLAG FÜR ANPASSUNG DER GEBIETSGRENZEN UND DES SDB

Gebietsgrenzen

Auf Grund der Seltenheit des Donau-Neunauges und ihrer Einstufung in die Rote Liste Bayerns „vom Aussterben bedroht“ ist eine Erweiterung des FFH-Gebietes 7630-371 „Schmuttertal“ Richtung Süden, inklusive des kompletten linksseitigen Nebenzulaufes Schweinbach, zwingend erforderlich und durchzuführen.

SDB

Auf dem Standarddatenbogen sollen die folgenden, im Gebiet vorkommenden Arten ergänzt werden:

Tabelle 14: Vorschlag zur Anpassung des Standarddatenbogens

FFH-Code	Art nach Anhang II der FFH-Richtlinie
1014	Schmale Windelschrecke (<i>Vertigo angustior</i>)
1163	Koppe (<i>Cottus gobio</i>)
1134	Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)

Für den im Gebiet im Rahmen der Biotopkartierung kleinflächig nachgewiesenen Lebensraumtyp 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions wird vorgeschlagen, auf eine Nachmeldung zu verzichten. Die erfassten Vorkommen (4 Teilflächen, 1,5 ha) zählen nicht zu den wertbestimmenden Lebensräumen und sind für das FFH-Gebiet nicht signifikant.

In der aktuellen Fassung des SDB sollten unter Punkt 4.1. „Allgemeine Merkmale des Gebiets“ folgende Änderungen vorgenommen werden. Die Flächenanteile der Lebensraumklassen sind anzupassen. Des Weiteren sollte die Lebensraumklasse „Auwald“ aufgenommen werden. Die folgende Tabelle sollte übernommen werden:

Tabelle 15: Aktualisierte Übersichtstabelle für den Gliederungspunkt „4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets“ im SDB

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteil
N06	Binnengewässer (stehend und fließend)	6 %
N10	Feuchtes und mesophiles Grünland	58 %
N20	Kunstforsten (z.B. Pappelbestände oder exotische Gehölze)	21 %
	Auwald	15 %
Flächenanteil insgesamt		100 %



8 LITERATUR

- ALLGÖWER, R. (2005): Biber. In: BRAUN, M. & DIETERLEN, F.: Die Säugetiere Baden-Württembergs 2, Eugen Ulmer-Verlag Stuttgart: 181-189.
- BAYER. STMLU (Hg., 1999): Bayerisches Arten- und Biotopschutzprogramm, Landkreisband Augsburg
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Augsburg: 384 S.
- BINZEHÖFER, B. (1997): Vergleichende autökologische Untersuchungen an *Maculinea nausithous* BERGSTR. und *Maculinea teleius* BERGSTR. (Lepidoptera: Lycaenidae) im nördlichen Steigerwald. Unveröff. Diplomarbeit, Universität des Saarlandes, 113 S.
- BINZEHÖFER, B., REISER, B., BRÄU, M. & STETTNER, C. (2013): Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Phengaris teleius* (BERGSTRÄSSER, 1779), S. 258-261. - In: BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUNNER, A., VOITH, J. & WOLF, W.: Tagfalter in Bayern. - Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer, 784 S.
- BRÄU, M., BINZEHÖFER, B., REISER, B. & STETTNER, C. (2013): Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Phengaris nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779), S. 262-265. - In: BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUNNER, A., VOITH, J. & WOLF, W.: Tagfalter in Bayern. - Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer, 784 S.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Bonn – Bad Godesberg: 434 S.
- EBERT, G. & RENNWALD, E. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 2. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart: 301-314.
- EGER & PARTNER (2003): Pflege- und Entwicklungsplan für den Naturpark Augsburg-Westliche Wälder. Gefertigt im Auftrag des Naturpark Augsburg-Westliche Wälder e.V.
- HARTMANN, P. (1998): Auswirkungen von Pflegemaßnahmen auf Tierarten am Beispiel von Bläulingen der Gattung *Maculinea*. Unveröff. Forschungsbericht der ANL Laufen.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (1999): Hinweise zur Grabenunterhaltung. Fachdienst Naturschutz. Landschaftspflege Merkblatt 3. Karlsruhe.
- SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands – Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer. – Ulmer, Stuttgart, 452 S.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 53, Bonn – Bad Godesberg, 560 S.
- STETTNER, C., BINZEHÖFER, B., GROS, P. & HARTMANN, P. (2001a): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*. Natur und Landschaft 76/6: 366-375.
- STETTNER, C., BINZEHÖFER, B., GROS, P. & P. HARTMANN (2001b): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous* – Teil 2: Habitatansprüche, Gefährdung und Pflege. Natur und Landschaft, 76/8.
- STROBEL, CH. & N. HÖLZEL (1994): Lebensraumtyp Feuchtwiesen. Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.6; Hrsg.: Bayer. StMLU und ANL. München.
- SUHLING, F. & MÜLLER, O. (1996): Die Flußjungfern Europas. Die Neue Brehm-Bücherei Bd 628. Westarp-Wissenschaften, Magdeburg. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.

Vorhandene Datengrundlagen

Für die Bearbeitung des Managementplans wurden die folgenden Datengrundlagen verwendet:

- Bayer. Landesamt für Umwelt (2007): Artenschutzkartierung. Datenbankauszug für das Gebiet der Schmutter
- Bayer. Landesamt für Umwelt (2006/2007): Biotopkartierung und FFH-Lebensraumtypenkartierung FFH-Gebiet Schmuttertal.
- Wasserwirtschaftsamt Donauwörth (2000): Gewässerentwicklungsplan Schmutter Gew. I.+II. Ordnung, Fluss-km 0,0-70,9 und Egelseebach Gew. I. Ordnung, Fluss-km 0,0-8,76. Kartenteil Bestand und Ziele. Donauwörth.

Die Erfassung wurde im Jahr 2006 auf der Grundlage der Kartieranleitung 2006 erarbeitet. Durch die Regierung von Schwaben wurden im Jahr 2007 einige Flächen ergänzt.



Im Zuge von Eingriffs- und Fachplanungen wurden bis einschließlich 2007 folgende Kartierungen durchgeführt, deren Daten für die Entwurfsfassung des Managementplans mit Stand 2009 zur Verfügung standen²:

- BRÄU, M. (BÜRO IFUPLAN) (1996): Zoologische Übersichtskartierung zur Umweltverträglichkeitsstudie Bundesstraße 300 Umgehung Diedorf-Gessertshausen. – Unveröff. Gutachten i. A. des Straßenbauamtes Augsburg, München.
- BRÄU, M. (2007): Bundesstraße 300, Augsburg - Memmingen, Umgehung Diedorf - Gessertshausen/ Teilbereich Gessertshausen. Kartierung der FFH-Anhangsarten *Maculinea teleius* und *M. nausithous*. - Unveröff. Gutachten des Büros ifuplan im Auftrag des Straßenbauamtes Augsburg.
- BRÄU, M. BISSINGER, M. & I. OSWALD (2006): Bundesstraße 300, Augsburg - Memmingen, Umgehung Diedorf - Gessertshausen / Teilbereich Diedorf -Vogelsang. - Kartierung der FFH-Anhangsarten *Maculinea teleius* und *M. nausithous*. - Unveröff. Gutachten des Büros ifuplan im Auftrag des Straßenbauamtes Augsburg.
- HARTMANN, P. (2003): Faunistische Kartierungen im Rahmen des Biotopverbundkonzepts Schmuttertal zwischen Fischach und Täfertingen. Unveröff. Gutachten i.A. der Regierung von Schwaben, Augsburg, 12 S. + Anhang.
- RIEGEL, G. & A. MITTELBACH (2002): ABSP-Projekt Schmuttertal - Fachkonzept für Versuchsbereich Margertshausen. Unveröff. Gutachten i.A. der Regierung von Schwaben.
- RIEGEL, G. & A. MITTELBACH (2003): Biotopverbundkonzept für das Schmuttertal zwischen Fischach und Täfertingen. Unveröff. Gutachten i.A. Naturpark Augsburg-Westliche Wälder e.V.
- RIEGEL, G. & P. HARTMANN (2006): Landschaftsplanung in der Ländlichen Entwicklung. - Struktur- und Nutzungskartierung. Geplante vereinfachte Verfahren Reitenbuch III, Margertshausen, Wollishausen II. Unveröff. Gutachten i. A. Amt für Ländliche Entwicklung Krumbach.
- ZÖTTL, W. (2006): Biberkartierung des Landkreises und des Stadtgebietes Augsburg. Landratsamt Augsburg, Untere Naturschutzbehörde.

Von 2009 bis 2017 wurden im Rahmen von drei Verfahren zur Flurneuordnung sowie zur Erfolgskontrolle im Rahmen des Biodiversitätsprojekts Schmuttertal weitere Kartierungen relevanter Tierarten des Anhangs II durchgeführt:

- EGLSEER, C., HARTMANN, P. & MITTELBACH, A. (2011a): Landschaftsplanung in der Ländlichen Entwicklung - Vertiefungsplanung - Verfahren Wollishausen II. - Unveröff. Gutachten i.A. der TG Wollishausen II und des Amtes für Ländliche Entwicklung Schwaben, Krumbach
- EGLSEER, C., HARTMANN, P. & MITTELBACH, A. (2011b): Landschaftsplanung in der Ländlichen Entwicklung - Vertiefungsplanung - Verfahren Margertshausen. - Unveröff. Gutachten i.A. der TG Margertshausen und des Amtes für Ländliche Entwicklung Schwaben, Krumbach
- EGLSEER, C., HARTMANN, P. & MITTELBACH, A. (2011c): Landschaftsplanung in der Ländlichen Entwicklung - Vertiefungsplanung - Verfahren Reitenbuch III. - Unveröff. Gutachten i.A. der TG Reitenbuch III und des Amtes für Ländliche Entwicklung Schwaben, Krumbach
- GEYER, A. & DOLEK, M. (2017): Ameisenbläulinge in Schwaben - Kartierung von *P. teleius* im Schmuttertal. - Unveröff. Gutachten i.A. der Regierung von Schwaben, Augsburg

² Der überwiegende Teil der Daten aus Eingriffsplanungen ist bisher nicht in der Artenschutzkartierung enthalten. Eine Eingabe sollte angestrebt werden!



- HARTMANN, P. (2011a): Flächenankauf im Rahmen des Biodiversitätsprojekts Schmuttertal - Zool. Erfolgskontrolle 2011. Unveröff. Gutachten i.A. des Naturparks Augsburg-Westliche Wälder, - Schwabmünchen, 7 S. + Anhang.
- HARTMANN, P. (2011b): Biodiversitätsprojekt Schmuttertal - Zoologische Erfolgskontrolle 2011- Wiesenknopf-Ameisenbläulinge. - Unveröff. Gutachten i.A. des Naturparks Augsburg-Westliche Wälder, Schwabmünchen, 9 S. + Anhang.
- HARTMANN, P. (2012a): Flächenankauf im Rahmen des Biodiversitätsprojekts Schmuttertal - Zool. Erfolgskontrolle 2012. - Unveröff. Gutachten i.A. des Naturparks Augsburg-Westliche Wälder, Schwabmünchen, 9 S. + Anhang.
- HARTMANN, P. (2012b): Biodiversitätsprojekt Schmuttertal - Zoologische Erfolgskontrolle 2012. - Unveröff. Gutachten i.A. der Regierung von Schwaben, Augsburg, 29 S. + Anhang.
- HARTMANN, P. (2013a): Flächenankauf im Rahmen des Biodiversitätsprojekts Schmuttertal - Zool. Erfolgskontrolle 2011-2013. - Unveröff. Gutachten i.A. des Naturparks Augsburg-Westliche Wälder, Schwabmünchen, 16 S. + Anhang.
- HARTMANN, P. (2013b): Biodiversitätsprojekt Schmuttertal - Zoologische Erfolgskontrolle 2013. - Unveröff. Gutachten i.A. des Naturparks Augsburg-Westliche Wälder, Schwabmünchen, 22 S. + Anhang.
- HARTMANN, P. (2014a): Biodiversitätsprojekt Schmuttertal - Saumstreifenaktion für den Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Schmuttertal im Rahmen des Aktionsprogramms Biodiversität 2013/2014 - Zool. Erfolgskontrolle 2014. - Unveröff. Gutachten i.A. des Naturparks Augsburg-Westliche Wälder, Schwabmünchen, 16 S. + Anhang.
- HARTMANN, P. (2014b): Biodiversitätsprojekt Schmuttertal - Zoologische Erfolgskontrolle 2014. - Unveröff. Gutachten i.A. des Naturparks Augsburg-Westliche Wälder, Schwabmünchen, 13 S. + Anhang.
- HARTMANN, P. (2016): Biodiversitätsprojekt Schmuttertal - Zoologische Erfolgskontrolle 2016. - Unveröff. Gutachten i.A. des Naturparks Augsburg-Westliche Wälder, Schwabmünchen, 13 S. + Anhang.
- STRIEGL, S. (2013): Fischereifachlicher Beitrag zum Managementplan des FFH-Gebietes 7630-371 „Schmuttertal“ (Lkr. Augsburg). Erfassung und Bewertung der Fischart Donau-Neunauge (*Eudontomyzon vladykovi*) in der Schmutter mit Seitenzuläufen sowie Maßnahmvorschläge. Stand September 2013.