



Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung



Von der Europäischen Union kofinanziert
Transeuropäisches Verkehrsnetz (TEN-V)

Donauausbau Straubing-Vilshofen

Variantenunabhängige Untersuchungen zum Ausbau der Donau
zwischen Straubing und Vilshofen – 2007-DE-18050-S

Abschlussberichte – B.I. Bericht zum Ist-Zustand

**Anlage I.14 Natura 2000-Gebiete
(ARGE Danubia + ARGE DonauPlan)**

Hinweise:

1. Die Durchführung der Untersuchungen und die Erstellung der Berichte wurden von der EU finanziell unterstützt.
2. Die Ausführungen in den Berichten und deren Anlagen binden nur die jeweiligen Verfasser, nicht aber die Europäische Kommission, die auch nicht für die weitere Nutzung der darin enthaltenen Informationen haftet.

Variantenunabhängige Untersuchungen zum Ausbau der Donau zwischen Straubing und Vilshofen

Teil B.I Ist-Zustand, Anlage I.14: Natura 2000-Gebiete

November 2012

Im Auftrag der

Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die Rhein-Main-Donau AG,
diese vertreten durch die RMD Wasserstraßen GmbH

Bearbeitung durch

ArGe Danubia

J E S T A E D T
+ P A R T N E R

 bosch & partner


Prof. Schaller
UmweltConsult GmbH

sowie

ArGe DonauPlan

c/o BNGF - Büro für Naturschutz-, Gewässer- und Fischereifragen

Dr. Kurt Seifert

Auftraggeber: Bundesrepublik Deutschland,
vertreten durch die Rhein-
Main-Donau AG, diese vertre-
ten durch die
RMD Wasserstraßen GmbH Blütenburgstr. 20
80636 München

Auftragnehmer: ArGe Danubia
c/o Bosch & Partner GmbH Pettenkofer Straße 24
80336 München
T +49 89 - 23 55 58 3
F +49 89 - 23 55 58 40
bueromuenchen@boschpartner.de

c/o Jestaedt + Partner GbR Maistraße 20
80337 München
T +49 89 - 72 46 78 80
F +49 89 - 72 46 78 81
muenchen@jestaedt-partner.de

c/o Prof. Schaller Umwelt-
Consult GmbH Domagkstraße 1a
80807 München
T +49 89 - 36 04 03 20
F +49 89 - 36 04 02 20
info@psu-schaller.de

ArGe DonauPlan
c/o BNGF - Büro für
Naturschutz-, Gewässer-
und Fischereifragen
Dr. Kurt Seifert Zugspitzstraße 17
82396 Pähl
T +49 8808-1378
F +49 8808-1379
mail@bngf.de

München, den 15.11.2012



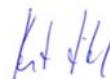
Klaus Müller-Pfannenstiel
(Bosch & Partner GmbH)



Rainer Schwarzmeier
(Jestaedt + Partner GbR)



Klaus Rachl
(Prof. Schaller Umwelt-Consult GmbH)



Kurt Seifert
(ArGe DonauPlan)

Inhaltsverzeichnis

- a) FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ (7142-301)
- b) FFH-Gebiet „Isarmündung“ (7243-302)
- c) VS-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ (7142-471)
- d) VS-Gebiet „Isarmündung“ (7243-402)

Variantenunabhängige Untersuchungen zum Ausbau der Donau zwischen Straubing und Vilshofen

Teil B.I Ist-Zustand, Anlage I.14:

a) FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ (7142-301)

November 2012

Im Auftrag der

Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die Rhein-Main-Donau AG,
diese vertreten durch die RMD Wasserstraßen GmbH

Bearbeitung durch

ArGe Danubia



sowie

ArGe DonauPlan

c/o BNGF - Büro für Naturschutz-, Gewässer- und Fischereifragen
Dr. Kurt Seifert

Auftraggeber: **Bundesrepublik Deutschland,**
vertreten durch die Rhein-
Main-Donau AG, diese vertre-
ten durch die
RMD Wasserstraßen GmbH **Blutenburgstr. 20**
80636 München

Auftragnehmer: **ArGe Danubia**

c/o Bosch & Partner GmbH **Pettenkofer Straße 24**
80336 München
T +49 89 - 23 55 58 3
F +49 89 - 23 55 58 40
bueromuenchen@boschpartner.de

c/o Jestaedt + Partner GbR **Maistraße 20**
80337 München
T +49 89 - 72 46 78 80
F +49 89 - 72 46 78 81
muenchen@jestaedt-partner.de

c/o Prof. Schaller Umwelt-
Consult GmbH **Domagkstraße 1a**
80807 München
T +49 89 - 36 04 03 20
F +49 89 - 36 04 02 20
info@psu-schaller.de

ArGe DonauPlan

c/o BNGF - Büro für
Naturschutz-, Gewässer-
und Fischereifragen
Dr. Kurt Seifert **Zugspitzstraße 17**
82396 Pähl
T +49 8808-1378
F +49 8808-1379
mail@bngf.de

München, den 15.11.2012

Inhaltsverzeichnis		Seite
0.1	Planverzeichnis.....	III
0.2	Abbildungsverzeichnis	III
0.3	Tabellenverzeichnis	V
1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	1
1.1	Übersicht über das Schutzgebiet.....	1
1.2	Erhaltungsziele des Schutzgebiets.....	2
1.2.1	Verwendete Quellen und durchgeführte Untersuchungen.....	3
1.2.2	Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL.....	4
1.2.3	Überblick über die Arten des Anhangs II der FFH-RL	9
1.3	Sonstige im Standarddatenbogen genannte Arten und Lebensräume.....	11
1.4	Weitere Anhang II-Arten	11
1.5	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	11
1.6	Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen Natura 2000-Gebieten	11
2	Detailliert untersuchter Bereich	14
2.1	Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsraums.....	14
2.2	Fischfaunistische Untersuchungsabschnitte.....	14
2.3	Voraussichtlich nicht betroffene Lebensräume und Arten	15
2.4	Datenlücken.....	16
2.5	Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches.....	16
2.5.1	Übersicht über die Landschaft.....	16
2.5.2	Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL sowie charakteristische Arten	16
2.5.2.1	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> (LRT 3150).....	18
2.5.2.2	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> (LRT 3260)	31
2.5.2.3	Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des <i>Chenopodion rubri</i> p.p. und des <i>Bidention</i> p.p. (3270).....	41
2.5.2.4	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (LRT 6210) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	44
2.5.2.5	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>) (LRT 6410).....	46

2.5.2.6	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430).....	48
2.5.2.7	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (LRT 6510).....	50
2.5.2.8	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald <i>Galio-Carpinetum</i> (LRT 9170)	52
2.5.2.9	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (LRT 91E0*).....	54
2.5.2.10	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>) (LRT 91F0)	56
2.5.3	Arten des Anhangs II der FFH-RL	58
2.5.3.1	Biber (<i>Castor fiber</i>)	58
2.5.3.2	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	59
2.5.3.3	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	60
2.5.3.4	Huchen (<i>Hucho hucho</i>).....	60
2.5.3.5	Streber (<i>Zingel streber</i>).....	63
2.5.3.6	Zingel (<i>Zingel zingel</i>)	65
2.5.3.7	Schrätzer (<i>Gymnocephalus schraetser</i>)	68
2.5.3.8	Weißflossiger Gründling (<i>Gobio albipinnatus</i>)/Donau-Stromgründling (<i>Romanogobio vladykovi</i>)	70
2.5.3.9	Frauennerfling (<i>Rutilus pigus</i> / <i>Rutilus virgo</i>).....	73
2.5.3.10	Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i> / <i>Rhodeus amarus</i>)	76
2.5.3.11	Schied (<i>Aspius aspius</i>)	79
2.5.3.12	Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	82
2.5.3.13	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>).....	84
2.5.3.14	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>).....	89
2.5.3.15	Spanische Flagge (<i>Euplagia quadripunctaria</i>).....	91
2.5.3.16	Kriechender Sellerie (<i>Apium repens</i>).....	94
Anhang 1: Fischartensteckbriefe der FFH-Anhang-II-Arten.....		96

0.1 Planverzeichnis

Anlage	Titel	Maßstab
I.14.1	FFH- und Vogelschutzgebiete im Planungsraum - Bestand	1:50.000

0.2 Abbildungsverzeichnis Seite

Abb. 2-1:	Abgrenzung des Untersuchungsraums	14
Abb. 2-2:	Übersichtslageplan des Untersuchungsgebietes mit den zehn Untersuchungsabschnitten (orange) und den beiden die Fischfauna betreffenden FFH-Gebieten.....	15
Abb. 2-3:	Übersicht über die Nachweise der Brachse innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.	27
Abb. 2-4:	Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewie- sene Population der Brachse.....	28
Abb. 2-5:	Übersicht über die Nachweise des Nerflings innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.	30
Abb. 2-6:	Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewie- sene Population des Nerflings.	31
Abb. 2-7:	Übersicht über die Nachweise der Barbe innerhalb des Untersuchungs- gebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.	34
Abb. 2-8:	Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewie- sene Population der Barbe.	35
Abb. 2-9:	Übersicht über die Nachweise der Nase innerhalb des Untersuchungs- gebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.	37
Abb. 2-10:	Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewie- sene Population der Nase.	38
Abb. 2-11:	Übersicht über die Nachweise des Huchens innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.	62
Abb. 2-12:	Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewie- sene Population des Huchens.	63
Abb. 2-13:	Übersicht über die Nachweise des Strebers innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.	64

Abb. 2-14:	Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population des Strebers.....	65
Abb. 2-15:	Übersicht über die Nachweise des Zingels innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.	67
Abb. 2-16:	Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population des Zingels.....	68
Abb. 2-17:	Übersicht über die Nachweise des Schrätzers innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.	69
Abb. 2-18:	Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population des Schrätzers.	70
Abb. 2-19:	Übersicht über die Nachweise des Weißflossigen Gründlings/Donau-Stromgründlings innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.....	72
Abb. 2-20:	Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population des Weißflossigen Gründlings/Donau-Stromgründlings.	73
Abb. 2-21:	Übersicht über die Nachweise des Frauennerflings innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.	75
Abb. 2-22:	Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population des Frauennerflings.	76
Abb. 2-23:	Übersicht über die Nachweise des Bitterlings innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.	78
Abb. 2-24:	Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population des Bitterlings.	79
Abb. 2-25:	Übersicht über die Nachweise des Schieds innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.	81
Abb. 2-26:	Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population des Schieds.	82
Abb. 2-27:	Übersicht über die Nachweise des Schlammpeitzgers innerhalb des Untersuchungsgebietes im Jahr 2011.	83
Abb. 2-28:	Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet im Rahmen der Sonderuntersuchung Schlammpeitzger nachgewiesene Population(en) des Schlammpeitzgers.	84

0.3 Tabellenverzeichnis

Tab. 1-1:	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	4
Tab. 1-2:	Charakteristische Arten der Lebensraumtypen	5
Tab. 1-3:	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	9
Tab. 2-1:	Übersicht über die Lebensraumtypen	17
Tab. 2-2:	Vorkommen von Liegendem Büchsenkraut und Gewöhnlichem Schlammling	22
Tab. 2-3:	Vorkommen von Liegendem Büchsenkraut und Gewöhnlichem Schlammling	43

1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

1.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ (DE 7142-301) umfasst laut Standarddatenbogen (SDB) eine Fläche von 4.787 ha in der kontinentalen biogeographischen Region. Es befindet sich nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (CZAJKA & KLINK 1967) zum Großteil in der naturräumlichen Haupteinheit „Dungau“ (064) als Teil der Großregion „Unterbayerisches Hügelland“. Südöstlich von Pleinting tritt die Donau und damit das FFH-Gebiet in die naturräumliche Haupteinheit „Passauer Vorwald und Neuburger Wald“ (408) ein, die zur Großregion „Oberpfälzer und Bayerischer Wald“ gezählt wird. Das Vorkommen ausgedehnter Auwälder, Altwässer, Röhrichte und Auwiesen machen das FFH-Gebiet laut SDB zu einem herausragenden Erhaltungsgebiet für Auen- und Stromtal Lebensräume entlang des letzten frei fließenden Abschnitts der bayerischen Donau. Auch die besonders artenreiche Fisch- und Weichtierfauna mit teils sehr seltenen oder endemischen Arten wird hervorgehoben.

Das FFH-Gebiet befindet sich im Verwaltungsgebiet des Regierungsbezirkes Niederbayern innerhalb der Landkreise Deggendorf, Straubing-Bogen sowie der kreisfreien Städte Straubing und Passau. Es überschneidet sich zum Großteil mit dem Europäischen Vogelschutzgebiet „Donau zwischen Straubing und Vilshofen“ (DE 7142-471). Laut SDB steht das FFH-Gebiet nicht in Beziehung mit anderen Natura 2000-Gebieten. Unmittelbar angrenzend befinden sich jedoch:

- FFH-Gebiet „Donau und Altwässer zwischen Regensburg und Straubing“ (DE 7040-371),
- FFH-Gebiet „Isarmündung“ (DE 7243-302),
- FFH-Gebiet „Extensivwiesen östlich Deggendorf“ (DE 7144-372),
- FFH-Gebiet „Vilshofener Donau-Engtal“ (DE 7142-301),
- FFH-Gebiet „Trockenhänge am Donaurandbruch“ (DE 6939-371),
- Vogelschutzgebiet „Isarmündung“ (DE 7243-402),
- Vogelschutzgebiet „Donau zwischen Regensburg und Straubing“ (DE 7040-471),
- in einiger Entfernung, aber durch das Gewässersystem der Donau dennoch in Relation stehend, sind außerdem die FFH-Gebiete „Unteres Vilstal“ (DE 7344-301) und Laufentbachtal (DE 7445-301) zu nennen.

Folgende Gebiete mit nationalem Schutzstatus stehen darüber hinaus in Verbindung zum FFH-Gebiet:

- Naturschutzgebiet (NSG) „Donaualtwasser Staatshaufen“,
- NSG „Vogelfreistätte Graureiherkolonie Kleinschwarzach“,
- NSG „Winzerer Letten“,
- NSG „Isarmündung“.

Gemäß SDB sind die Lebensraumklassen des FFH-Gebietes wie folgt unterteilt:

- 82 % Binnengewässer (stehend und fließend),
- 2 % Moore, Sümpfe, Uferbewuchs,
- 1 % Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana,
- 1 % Trockenrasen, Steppen,
- 5 % Feuchtes und mesophiles Grünland,
- 1 % Anderes Ackerland,
- 7 % Laubwald,
- 1 % Mischwald.

1.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets

Die Regierung von Niederbayern konkretisierte die gebietsbezogenen Erhaltungsziele (Stand vom 11.02.2008) wie nachfolgend dargestellt:

1. Erhaltung des Fließgewässercharakters und der Dynamik der Donau als Voraussetzung für den Erhalt von Fischarten des Anhangs II, insbesondere der rheophilen Arten wie der endemischen Donaubarsche (Zingel, Streber, Schrätzer), sowie der von der Gewässerdynamik geprägten Anhang I-Lebensraumtypen (3270, 91E0, 91F0) des Anhangs I der FFH-Richtlinie¹.
2. Erhaltung ausreichend großer und störungsfreier Laichgewässer und Erhalt der Durchgängigkeit des Flusses zum Schutz der europaweit bedeutsamen Fischfauna.
3. Erhaltung der hydrologischen und ökologischen Funktionsbeziehungen zwischen Fluss, rezenter Aue und Deichhinterland. Erhalt der ungehinderten Anbindung von Nebenflüssen, -bächen und Altwässern.
4. Erhalt der vielfältigen, auetypischen Lebensräume einschließlich deren Kleinstrukturen und Artenvielfalt, insbesondere der Auwiesen, Eichen-Hainbuchen- und Auenwaldreste, Altwässer und deren Verlandungszonen. Erhalt ausreichend großer, regelmäßig überströmter Kiesbänke.
5. Erhalt hydrologisch intakter Weich- und Hartholz-Auenwälder mit standortheimischer Baumartenzusammensetzung, einem ausreichend hohen Angebot an Alt- und Totholz sowie Biotop- und Höhlenbäumen als Lebensraum für die daran gebundenen Arten- und Lebensgemeinschaften.
6. Erhalt der nutzungsgeprägten Lebensraumtypen nach Anhang I (Pfeifengraswiesen, mageres Flachland- bzw. Auwiesen, der vorhandenen Reste/Anklänge an Brenndolden-

¹ Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie).

Wiesen, Kalktrockenrasen) in der vorhandenen, weitgehend gehölzfreien Ausbildung, in vorhandenem Umfang und Qualität (Artausstattung).

7. Langfristiger Erhalt überlebensfähiger Populationen der vorhandenen Anhang II-Arten (Kriechender Scheiberich, Ameisenbläulinge, Kammmolch, Gelbbauchunke, Spanische Flagge, Biber). Erhalt der erforderlichen Standortbedingungen, Lebensraumrequisiten und ausreichend großen Habitats und Erhalt eines funktionsfähigen Populationsverbundes zwischen einzelnen Vorkommen.

1.2.1 Verwendete Quellen und durchgeführte Untersuchungen

Folgende Daten und Quellen liegen der Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung für das Schutzgebiet "Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen" zugrunde:

- ARBEITSGEMEINSCHAFT WALDÖKOLOGIE BAYERN GBR, SBI – SILVAEA BIOME INSTITUT (2012): Erläuterungsbericht Tagfalter. Donauausbau Straubing – Vilshofen EU-Studie Ökologische Datengrundlagen Los 10: Tagfalter. Stand 22.02.2012.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT WALDÖKOLOGIE BAYERN GBR, FLORA + FAUNA PARTNERSCHAFT (2011): Erläuterungsbericht Amphibien. Donauausbau Straubing – Vilshofen EU-Studie Ökologische Datengrundlagen Los 03: Amphibien. Stand 27.05.2011.
- ARGE DANUBIA (2011): Kartierbericht Pflanzengesellschaften, Biotoptypen, Nutzungstypen, FFH-Lebensraumtypen, Gefäßpflanzen (Entwurf).
- BNGF (BÜRO FÜR NATURSCHUTZ-, GEWÄSSER- UND FISCHEREIFRAGEN – TB ZAUNER GMBH (2012): Donauausbau Straubing – Vilshofen EU-Studie - Ökologische Datengrundlagen, Fischfauna und Wanderverhalten. Erläuterungsbericht. Auftraggeber: RMD Wasserstraßen GmbH.
- FROELICH & SPORBECK (2011a): Kartierbericht Pflanzengesellschaften, Biotoptypen, Nutzungstypen, FFH-Lebensraumtypen. Stand 31.03.2011.
- FROELICH & SPORBECK (2011b): Kartierbericht Ausgewählte Gefäßpflanzen. Stand 31.03.2011.
- LFU BAYERN - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2001): Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet DE 7243-302, erstellt im Mai 2001, zuletzt geändert: Januar 2001. – Download unter http://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/index.htm.
- REGIERUNG VON NIEDERBAYERN (2008): NATURA 2000 Bayern - Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE-7243-302, Stand 11.02.2008. – Download unter http://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_erhaltungsziele/index.htm.
- SCHWAB, G. (2011): Biber- und Fischotterkartierung. Erläuterungsbericht. Stand Februar 2011.
- Informationen / Daten aus dem Raumordnungsverfahren 2004 (SCHALLER 2006).
- Informationen / Daten aus der amtlichen Artenschutzkartierung Bayern (ASK) (http://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/index.htm).
- Informationen / Daten aus den Arten- und Biotopschutzprogrammen (ABSP) (http://www.lfu.bayern.de/natur/absp_einfuehrung/index.htm).

- Sekundärdaten, die aus Datenerhebungen Dritter gewonnen wurden (vgl. Quellenangaben bei den einzelnen Artbeschreibungen).

1.2.2 Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL

Laut SDB sind im FFH-Gebiet folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie vertreten:

- Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea* (LRT 3130),
- Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (LRT 3150),
- Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* (LRT 3260),
- Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des *Chenopodion rubri* p.p. und des *Bidention* p.p. (LRT 3270),
- Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (LRT 6210*),
- Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (LRT 6410),
- Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430),
- Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*) (LRT 6440),
- Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (LRT 6510),
- Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald *Galio-Carpinetum* (LRT 9170),
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (LRT 91E0*),
- Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*) (LRT 91F0).

Tab. 1-1: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Code	Lebensraumtyp	Anteil Fläche im FFH-Gebiet	Repräsentativität	Relative Fläche	Erhaltungszustand	Gesamtbeurteilung
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer	< 1 %	A	C	B	B
3150	Natürliche eutrophe Seen und Altarme	< 1 %	B	C	B	B
3260	Flüsse mit Unterwasser-Vegetation	< 1 %	B	C	B	B
3270	Flüsse mit Schlammbänken und einjähriger Vegetation	< 1 %	A	C	B	B
6210*	Naturnahe Kalk- Trockenrasen	< 1 %	B	C	B	C

Code	Lebensraumtyp	Anteil Fläche im FFH-Gebiet	Repräsentativität	Relative Fläche	Erhaltungszustand	Gesamtbeurteilung
6410	Pfeifengraswiesen	< 1 %	B	C	B	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	2 %	A	C	B	B
6440	Brenndolden-Auenwiesen	< 1 %	A	C	B	B
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	< 1 %	C	C	B	C
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	< 1 %	B	C	B	B
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder	4 %	B	C	B	B
91F0	Hartholzauenwälder	< 1 %	B	C	B	B

Code: * = prioritärer Lebensraumtyp

Erhaltungszustand: A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht

Gesamtwert: Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT: A = sehr hoch, B = hoch, C = mittel

Die zu betrachtenden charakteristischen Tier- und Pflanzenarten sowie die Begründung für die Auswahl sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tab. 1-2: Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

EU Code	Charakteristische Arten	Begründung Artenauswahl
3130	Keine	LRT 2011 im UG der EU-Studie nicht nachgewiesen
3150	Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Nur in nicht zu nährstoffreichen, pflanzenreichen und klaren Altwässern. Unter diesen Bedingungen gedeihen auch hochwertige Wasserpflanzen wie Froschbiss, Wasserfeder oder Krebschere. Verbreitung im UG fast ausschließlich außerhalb des regelmäßig überfluteten Auebereichs, im Vorland nur in durch Auenwald strömungsgeschützten Bereichen Empfindlichkeit gegenüber Wassertrübungen und Nährstoffeintrag (ggfs. überflutungsbedingt) Vorkommen nur in hochwertigen Ausprägungen des LRT möglich. Traditionszeiger für LRT-Zustand (ausbreitungsschwache, immobile Art nur passive Ausbreitung) Vorkommen verschwinden vergleichsweise schnell bei Sukzessionsvorgängen (z.B. Verlandung), Austrocknung oder Änderungen der Fließgeschwindigkeiten (z.B. flutbedingte Strömung in Altarmen etc.)
	Liegendes Büchsenkraut (<i>Lindernia procumbens</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Indikator für Wasserspiegeldynamik und langanhaltende Niedrigwasserphasen Wechselwasserbereich des LRT, für LRT 3150 im UG wichtig, da einseitig angebundene Altarme häufig diesem LRT entsprechen (zeitweiser Stillgewässercharakter), bei ständigem Durchfließen des Altarms würde dieser möglicherweise zum LRT 3270; besondere Ausprägung des LRT, da Anschluss an große Wasserspiegeldynamik der Donau, nur in Ausprägungen des LRT mit unregelmäßigem Trockenfallen und schlammigen Bereichen Empfindlichkeit gegenüber Verringerung der Schwankungsamplitude des Gewässers durch Flächenverlust der zeitwei-

EU Code	Charakteristische Arten	Begründung Artenauswahl
		<p>se länger trockenfallenden Bereiche, empfindlich gegenüber Substratveränderung hin zu grobkörnigeren Substraten (-> Grobkies)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traditionszeiger für LRT-Zustand (tritt unregelmäßig nur in geeigneten Jahren im LRT auf, Diasporenbank im Schlamm) <p>Besondere Eigenschaften: warme Witterung in Kombination mit ausgedehnten Niedrigwasserphasen sind Voraussetzung für das Aufkommen von <i>Lindernia procumbens</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • kann über viele Jahre im Schlick als Samen überdauern • blüht bis November • starke und lange Niedrigwasserphasen zum Abfruchten notwendig, Entwicklung von Keimung bis Samenreife etwa eineinhalb bis zweieinhalb Monate • hohe Keimtemperatur in Bodennähe nötig, vermutlich bevorzugt submers keimend.
	Gewöhnlicher Schlammling oder Schlammkraut (<i>Limosella aquatica</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Indikator für Wasserspiegeldynamik und mäßig lange Niedrigwasserphasen • Wechselwasserbereich des LRT, hohe Stetigkeit im LRT, besonders in Altarmen; Potenzialzeiger für angebundene Altarme zur Entwicklung zum dynamischeren Lebensraumtyp 3270 • Nur in Ausprägungen des LRT mit unregelmäßigem Trockenfallen und schlammigen Bereichen • Empfindlichkeit gegenüber Verringerung der Schwankungsamplitude des Gewässers <p>Besondere Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Schlammling keimt wesentlich schneller (80% nach 5 Tagen) und bei deutlich niedrigeren Temperaturen als <i>Lindernia</i>, kommt auch schon bei kürzerem Trockenfallen (6 Wochen) zum Abfruchten
	Brachse (<i>Abramis brama</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Saisonaler Vorkommensschwerpunkt (Stetigkeit und Dichte) in angebondenen Donau-Altwassern (LRT 3150) • LRT 3150 (Donau-Altwasser) als essentielles Laich- und Jungfischhabitat Nahrungshabitat sowie Hochwasser- und Wintereinstand • Leitart der entsprechenden Referenz-Fischzönose gemäß EU-WRRL
	Nerfling (<i>Leuciscus idus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Saisonal hohe Stetigkeit und Dichte in angebondenen Donau-Altwassern (LRT 3150) • LRT 3150 (Donau-Altwasser) als essentielles Laich- und Jungfischhabitat sowie Nahrungshabitat, Hochwasser- und Wintereinstand • Typspezifische Art der entsprechenden Referenz-Fischzönose gemäß EU-WRRL
3260	Malermuschel (<i>Unio pictorum</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Charakteristische Art für Fließgewässerabschnitte und Gewässermündungen, die in Teilen dem LRT 3260 entsprechen (Potenzialanzeiger), Filtrierer auf Feinkies, Sand u. Schluffsubstraten in strömungsberuhigten Bereichen (Indikator für Vielfältigkeit der Fließgeschwindigkeiten im Querprofil); ergänzt die vorwiegend gröberes Substrat bevorzugenden rheophilen Fischarten • Charakterisiert auch nur schütter bewachsene Abschnitte des Lebensraumtyps und unmittelbar angrenzende tiefere Wasserbereiche mit geringem Deckungsgrad an Makrophyten, in welchen über Vegetation kaum Aussagen zum Zu-

EU Code	Charakteristische Arten	Begründung Artenauswahl
		<p>stand des Gewässerabschnittes möglich sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empfindlich gegenüber Veränderungen der Fließgeschwindigkeit und Veränderungen im Sohlsubstrat
	<p>Gemeine Teichmuschel <i>(Anodonta anatina)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Charakteristische Art für Fließgewässerabschnitte und Gewässermündungen, die in Teilen dem LRT 3260 entsprechen (Potenzialanzeiger), Filtrierer auf Feinkies, Sand u. Schluffsubstraten in Strömungsberuhigten Bereichen (Indikator für Vielfältigkeit der Fließgeschwindigkeiten im Querprofil); ergänzt die vorwiegend gröberes Substrat bevorzugenden rheophilen Fischarten (noch stärker an Fließgewässer gebunden als <i>Unio pictorum</i>, ergänzt die Art bei stärkerer Durchströmung) • Charakterisiert auch nur schütter bewachsene Abschnitte des Lebensraumtyps, in welchen über Vegetation kaum Aussagen zum Zustand des Gewässerabschnittes möglich sind. • Empfindlich gegenüber Veränderungen der Fließgeschwindigkeit und Veränderungen im Sohlsubstrat
	<p>Barbe <i>(Barbus barbatus)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Charakteristische Art für Fließgewässerabschnitte, die den abiotischen Charakteristika und Rahmenbedingungen des LRT 3260 entsprechen; Potenzial-Anzeiger für kennzeichnende abiotische Voraussetzungen (Fließgeschwindigkeiten, Substrate, Strukturmerkmale, Mesohabitate etc.) des LRT 3260 ohne direkte Abhängigkeit von den Pflanzengesellschaften des LRT, die sich im UG unter dem Einfluss der Schifffahrt im Bereich der Wasserstraße (Donau-Hauptfluss) so gut wie nicht entwickeln können • Leitart der Gewässerregion (Barbenregion, Metapotamal) • Leitart der entsprechenden Referenz-Fischzönose gemäß EU-WRRL • Empfindlich gegenüber Veränderungen der Fließgeschwindigkeit und Veränderungen und Monotonisierungen im Sohlsubstrat und Sohlrelief, vor allem an Kieslaichplätzen • Empfindlich gegenüber Unterbrechung der Durchgängigkeit
	<p>Nase <i>(Chondrostoma nasus)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Charakteristische Art für Fließgewässerabschnitte, die den abiotischen Charakteristika und Rahmenbedingungen des LRT 3260 entsprechen; Potenzial-Anzeiger für kennzeichnende abiotische Voraussetzungen (Fließgeschwindigkeiten, Substrate, Strukturmerkmale, Mesohabitate etc.) des LRT 3260 ohne direkte Abhängigkeit von den Pflanzengesellschaften des LRT, die sich im UG unter dem Einfluss der Schifffahrt im Bereich der Wasserstraße (Donau-Hauptfluss) so gut wie nicht entwickeln können • Leitart der entsprechenden Referenz-Fischzönose gemäß EU-WRRL • Empfindlich gegenüber Veränderungen der Fließgeschwindigkeit und Veränderungen im Sohlsubstrat, vor allem an Kieslaichplätzen • Empfindlich gegenüber Auswirkungen des Schifffahrtsbetriebes • Empfindlich gegenüber Unterbrechung der Durchgängigkeit, Verlust an Fließgewässercharakter und Reduzierung sohdynamischer Prozesse (Umlagerungen)
3270	<p>Liegendes Büchsenkraut <i>(Lindernia procumbens)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indikator für Wasserspiegeldynamik und langanhaltende Niedrigwasserphasen (vgl. Ausführungen zu LRT 3150) • Charakteristisch für lang andauernde Niedrigwasserphasen und große Schwankungsamplitude der Donau; aufgrund der

EU Code	Charakteristische Arten	Begründung Artenauswahl
		<p>sehr warmen Keimtemperatur im Stromtal der Donau begünstigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Samen können über viele Jahre im Schlick überdauern und nützen den nur in manchen Jahren auftretenden geeigneten Moment zur generativen Vermehrung • Zusammen mit <i>Limosella</i> als Frühindikator / Vorläufer / Stellvertreter für die eigentlich relevante Vegetation des LRT 3270 (<i>Bidention</i> und <i>Chenopodium rubri</i>), die ebenfalls je nach Wasserständen nur in manchen Jahren auftritt. • Empfindlichkeit gegenüber Verringerung der Schwankungsamplitude des Gewässers
	Gewöhnlicher Schlammling oder Schlammkraut (<i>Limosella aquatica</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Indikator für Wasserspiegeldynamik und mäßig lange Niedrigwasserphasen • Vgl. Ausführungen zu LRT 3150 • Hohe Stetigkeit (nicht nur in LRT, sondern auch in Altarmen) • Potenzialzeiger für angebundene Altarme zur Entwicklung zum LRT 3270 • Zusammen mit <i>Lindernia</i> Frühindikator/Vorläufer/Stellvertreter für die eigentlich relevanten Vegetation des (<i>Bidention</i>), für die je nach Wasserständen in manchen Jahren das Zeitfenster zur Ausprägung zu gering ist • Empfindlichkeit gegenüber Verlust der länger trockenfallenden Schlamm- und Schlickflächen <p>Besondere Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Limosella</i> keimt viel schneller (80% nach 5 Tagen) und bei deutlich niedrigeren Temperaturen als <i>Lindernia</i>
6210 bzw. 6210*	Silbergrüner Bläuling (<i>Polyommatis coridon</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Verhältnismäßig hohe Stetigkeit auf dem ohnehin seltenen LRT 6210 • Hauptnachweis (A-Bestand) auf prioritärer Ausprägung des Lebensraumtyps • Potenzialzeiger für trockene Glatthaferwiesen zur Weiterentwicklung zum Kalkmagerrasen
6410	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Frühindikator für Veränderungen in der Ameisenzönose und damit Veränderungen im Bodenwasserhaushalt, im Flächenmanagement und den vorhandenen Nährstoffverhältnissen
6430	Mädesüß-Perlmuttfalter (<i>Brenthis ino</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Charakteristische Art für Mädesüß reiche Hochstaudenfluren im engen Kontakt zu blütenreichen Wiesen. Art weist auf nicht zu nährstoffreiche Ausprägung des LRT hin, da dichte Vegetation kaum zur Fortpflanzung angenommen wird, und auf ein ansprechendes Nahrungsangebot (Blütenreichtum) im Umfeld • Empfindlich gegenüber Nährstoffeintrag und Grundwasserabsenkung
6510	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Stetigkeit im UG • Art weist auf maximal 2-schürige Bestände des Lebensraumtyps hin, die damit zu den weniger wüchsigen, meist artenreicheren Ausprägungen des Lebensraumtyps zählen. • Eine für die Art ungeeignete Flächennutzung führt in der Regel zum Erlöschen der Art im Lebensraumtyp, obwohl die Vegetation immer noch dem Lebensraumtyp entsprechen würde (enge und späte Flugzeit der Falter).

EU Code	Charakteristische Arten	Begründung Artenauswahl
9170	Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	<ul style="list-style-type: none"> als Indikator für Homogenität des Lebensraumtyps und Anteil grobborkiger Laubbaumarten in entsprechenden Altersstadien sowie für Altbestände mit hohem Baumhöhlenanteil
	Frühjahrsblüher (Geophyten)	<ul style="list-style-type: none"> Geophyten als Indikatoren für reife Stadien und artenreiche Ausprägungen des LRT 9170 (daher dem Status charakteristischer Arten gleichzusetzen)
91E0*	Kleinspecht (<i>Dendrocopos minor</i>)	<ul style="list-style-type: none"> als Indikator für kronentholzreiche Laubholzwälder in der Weichlaubholz- oder Hartholzaue sowie bachbegleitende Erlen-Eschenwäldern oder Erlenbrüchen
	Frühjahrsblüher (Geophyten)	<ul style="list-style-type: none"> Geophyten als Indikatoren für reife Stadien und artenreiche Ausprägungen des LRT *91E0 (daher dem Status charakteristischer Arten gleichzusetzen)
91F0	Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	<ul style="list-style-type: none"> als Indikator für Homogenität des Lebensraumtyps und Anteil grobborkiger Laubbaumarten in entsprechenden Altersstadien sowie für Altbestände mit hohem Baumhöhlenanteil
	Frühjahrsblüher (Geophyten)	<ul style="list-style-type: none"> Geophyten als Indikatoren für reife Stadien und artenreiche Ausprägungen des LRT 91F0 (daher dem Status charakteristischer Arten gleichzusetzen)

1.2.3 Überblick über die Arten des Anhangs II der FFH-RL

Die folgenden Angaben zu den Tierarten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie sind dem SDB zum Gebiet entnommen.

Tab. 1-3: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Code	Tierart	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamtbeurteilung
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	C	B	C	C
1193	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	C	B	C	C
1166	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	C	B	C	C
1105	Huchen (<i>Hucho hucho</i>)	C	B	C	C
1160	Streber (<i>Zingel streber</i>)	C	B	C	C
1159	Zingel (<i>Zingel zingel</i>)	C	A	C	C
1157	Schrätzer (<i>Gymnocephalus schraetser</i>)	C	A	C	C

Code	Tierart	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamtbeurteilung
1124	Weißflossiger Gründling (<i>Gobio albipinnatus</i>) / Donau-Stromgründling (<i>Romanogobius vladykovi</i>) ²	C	A	B	C
1114	Frauennerfling (<i>Rutilus pigus</i> / <i>Rutilus virgo</i>) ³	C	A	C	C
1134	Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i> / <i>Rhodeus amarus</i>) ⁴	C	B	C	C
1130	Schied (<i>Aspius aspius</i>)	C	B	C	C
1145	Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	C	B	C	C
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	C	B	C	C
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>)	C	B	C	C
1078*	Spanische Flagge (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	C	B	C	C
1614	Kriechender Scheiberich (<i>Apium repens</i>)	C	B	C	B

Code: * = prioritär

Population: Anteil der Population dieser Art im Gebiet in Relation zur Gesamtpopulation; A > 15 %, B: 2 - 15 %, C < 2 %

Erhaltung: Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeit der für die Art wichtigen Habitatelemente; A = hervorragende Erhaltung, unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit, B = gute Erhaltung, Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen möglich, C = durchschnittliche oder beschränkte Erhaltung, Wiederherstellung schwierig bis unmöglich

Gesamt: Gesamt-Beurteilung der Bedeutung des NATURA 2000-Gebietes für den Erhalt der Art in Deutschland; A = hervorragender Wert, B = guter Wert, C = signifikanter Wert

² Die in Deutschland im Donaugebiet vorkommenden Bestände von *Romanogobio vladykovi* (Donau-Stromgründling) wurden lange Zeit unter dem Artnamen Weißflossiger Gründling (*Gobio albipinnatus*) eingeordnet und werden auch unter diesem Namen im Anhang II der FFH-Richtlinie bzw. in den gebietsbezogenen Standard-Datenbögen geführt. Heute weiß man, dass die taxonomische Bezeichnung „Weißflossiger Gründling“ unterschiedliche eigenständige Arten vermischt. In Deutschland sind das der in Elbe, Oder und Rhein vorkommende *Romanogobio belingi* und der in der Donau lebende Donau-Stromgründling *Romanogobio vladykovi*.

³ Im Anhang II der FFH-Richtlinie wird für den Frauennerfling der wissenschaftliche Artname *Rutilus pigus* geführt. Zum Zeitpunkt der Aufstellung der Richtlinie waren damit die beiden Unterarten *Rutilus pigus pigus* und *Rutilus pigus virgo* gemeint, die heute von einigen Autoren als eigenständige Arten angesehen werden. *Rutilus pigus* umfasst dabei die Vorkommen in Italien und der Schweiz, *Rutilus virgo* die Vorkommen im Donaeinzugsgebiet. Der FFH-Schutzstatus bleibt für beide Arten bestehen.

⁴ *Rhodeus amarus* wurde lange Zeit als Unterart des in Ostasien vorkommenden *Rhodeus sericeus* angesehen (KOTTELAT 1997). Im Anhang II der FFH-Richtlinie ist er daher auch als *Rhodeus sericeus amarus* geführt.

1.3 Sonstige im Standarddatenbogen genannte Arten und Lebensräume

Im SDB des FFH-Gebiets werden als sonstige bedeutende Arten die Amphibien Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Wechselkröte (*Bufo viridis*) genannt.

1.4 Weitere Anhang II-Arten

Innerhalb des Untersuchungsgebietes (UG) kommen neben den im Standarddatenbogen bzw. den Erhaltungszielen genannten Arten die folgenden Anhang II Arten vor:

- Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)
- Donau-Kaulbarsch (*Gymnocephalus baloni*)
- Eremit (*Osmoderma eremita*)
- Fischotter (*Lutra lutra*)
- Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*)
- Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*)
- Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)
- Steinkrebs (*Austropotamobius torrentinum*)
- Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum*)

Eine Beurteilung der Beeinträchtigungen dieser Arten, insbesondere vor dem Hintergrund der Regelungen gemäß § 19 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG, erfolgt in der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung sowie im Landschaftspflegerischen Begleitplan (vgl. Anlagen B.II.16, B.II.17, B.III.18, B.III.19).

1.5 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Eine Grunddatenerhebung zum Monitoring bzw. Management des Schutzgebiets sowie weitere Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen liegen derzeit nicht vor.

1.6 Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen Natura 2000-Gebieten

Das FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ (DE 7142-301) grenzt im Norden an das FFH-Gebiet „Donau und Altwässer zwischen Regensburg und Straubing“ (DE 7040-371). Auch die in die Donau mündenden Nebenflüsse gehören zum Natura 2000-System: FFH-Gebiet „Isarmündung“ (DE 7243-302), „Unteres Vilstal“ (DE 7344-301) und „Laufenbachtal“ (DE 7445-301).

Alle genannten FFH-Gebiete überschneiden sich in ihren Erhaltungszielen mit dem zu untersuchenden FFH-Gebiet: Sie dienen maßgeblich dem Erhalt eines großräumigen, zusammenhängenden, naturnahen Stromtalkomplexes. Lebensraumtypen, die in den genannten Gewässersystemen vorkommen, sind zum Beispiel oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer (LRT 3130), Natürliche eutrophe Seen (LRT 3150), Flüsse mit Schlammhängen (LRT 3270) sowie Pfeifengraswiesen (*Molinion caeruleae*) (LRT 6410), Feuchte Hochstaudenflu-

ren (LRT 6430), Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) und der prioritäre Lebensraumtyp Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (LRT 91E0*).

In diversen Gebieten ansässige Arten des Anhangs II sind der Biber (*Castor fiber*), diverse stark gefährdete Fischarten wie Streber (*Zingel streber*), Zingel (*Zingel zingel*) und Frauennerfling (*Rutilus pigus/Rutilus virgo*), sowie der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*).

Hinsichtlich der Fischfauna steht das Schutzgebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ insbesondere mit dem FFH-Gebiet „Isarmündung“ in einer engen räumlichen Verzahnung und einer entsprechend unmittelbaren funktionalen Beziehung. Das liegt zum einen an der direkten Verbindung der Wasserkörper beider Schutzgebiete und zum anderen an der Mobilität der darin lebenden Fische. Es handelt sich in beiden FFH-Gebieten um dieselben Fisch-Metapopulationen⁵. Im Donauabschnitt zwischen Aicha und Isarmündung sowie in der Isar zwischen Mündung und der Wehranlage bei Plattling sind es sogar bei einigen Arten dieselben Subpopulationen³, deren Individuen in einer ständigen Wechselbeziehung miteinander stehen indem sie zwischen den beiden FFH-Gebietsbereichen hin und her wechseln und die Lebensraumausstattung beider FFH-Gebiete gleichermaßen nutzen. Auf Grund der starken Verzahnung der Populationen der Fischarten in den beiden FFH-Gebieten „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ und „Isarmündung“ wurden bei allen im Standarddatenbogen aufgeführten FFH-Anhang-II-Fischarten bzw. bei denen, die im UG nachgewiesen wurden sowie den charakteristischen Arten der LRT, die Erhaltungszustände für beide FFH-Gebiete „gebietsübergreifend“ ermittelt.

Die gewässerökologisch und fischökologisch maßgeblichen Projektmaßnahmen des Ausbaus der Schifffahrtsstraße (Flussregelung und Stauregelung) werden bei beiden Ausbauvarianten, räumlich/flächig betrachtet, ausschließlich nur in der Donau⁶ selbst zur Wirkung kommen. Über die enge fischfaunistische Verzahnung der Gebiete bzw. über die gemeinsamen Fischpopulationen der europarechtlich geschützten Arten und der charakteristischen Arten insbesondere zwischen der Donau bei Aicha und der Isar bis Plattling, werden die fischfaunistisch relevanten Projektwirkungen in gleicher Intensität aus der Donau auch auf die Fläche des FFH-Gebietes Isarmündung⁴ übertragen.

Zwischen dem zu untersuchenden FFH-Gebiet und den FFH-Gebieten „Donau und Altwäasser zwischen Regensburg und Straubing“ und „Unteres Vilstal“ üben die bestehende Staustufe Straubing bzw. die drei auf knapp 4 km Vilstrecke eng aufeinanderfolgenden Vils-

⁵ **Metapopulationen:** Netz lokaler Populationen, zwischen denen ein mehr oder weniger intensiver Austausch über wandernde Individuen erfolgt. Verschiedene **Subpopulationen**, die miteinander in räumlicher Verbindung stehen, bilden eine Metapopulation

⁶ Direkte bauliche, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkungen mit nennenswerten Folgen für die fischfaunistisch bedeutsamen Habitat- und Lebensraumflächen innerhalb des FFH-Gebiet Isarmündung können für beide Ausbauvarianten A und C2,80 ausgeschlossen werden.

kraftwerke bei Vilshofen⁷ (das FFH-Gebiet „Unteres Vilstal beginnt flussaufwärts des ersten Vilstalstromes“) hinsichtlich der Fischfauna insbesondere flussaufwärts eine Trennwirkung aus, so dass hier gegenwärtig keine gemeinsamen Metapopulationen bzw. keine gebietsübergreifenden Verbindungen zwischen den Populationen der FFH-Anhang-II-Arten bestehen. Wechselseitige Beeinflussungen der Erhaltungszustände und Erhaltungsziele ebenso wie Wirkungen des aktuellen Vorhabens, die über die Fischpopulationen des Vorhabensgebietes auf die FFH-Gebiete „Donau und Altwässer zwischen Regensburg und Straubing“ und „Unteres Vilstal“ ausstrahlen, sind damit von vorneherein auszuschließen.

Für das FFH-Gebiet „Laufenbachtal“ sind keine Anhang-II-Fischarten im Standarddatenbogen gelistet.

Weitere an das FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ im terrestrischen Bereich angrenzende Natura 2000-Gebiete sind das FFH-Gebiet „Extensivwiesen östlich Deggendorf“ (7144-372), „Vilshofener Donau-Engtal“ (7142-301), „Trockenhänge am Donaurandbruch“ (6939-371) und direkt daran anschließend der „Standortübungsplatz Bogen“ (7042-371).

Größtenteils überlagert wird das FFH-Gebiet vom gleichnamigen Vogelschutzgebiet „Donau zwischen Straubing und Vilshofen“ (7142-471), die Vogelschutzgebiete „Isarmündung“ (7243-402) sowie „Donau zwischen Regensburg und Straubing“ (7040-471) grenzen unmittelbar an.

⁷ Von den drei Kraftwerken sind 2 (KW Scheißeberg und KW Vilshofen) mit Fischaufstiegsanlagen mit eingeschränkter Funktionsfähigkeit ausgestattet, Das Kraftwerk Grafenmühle verfügt über keine fischpassierbare Verbindung ins Oberwasser.

2 Detailliert untersuchter Bereich

2.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsraums

Die Abgrenzung des ca. 275 km² umfassenden Untersuchungsraumes orientiert sich am Verlauf der Donau und bezieht sämtliche umweltrelevante Bereiche im Umfeld des Flusses mit ein, die durch das Vorhaben erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden könnten. Die Abgrenzung berücksichtigt, bezogen auf die einzelnen Schutzgüter, die Reichweite der Wirkfaktoren. Bezogen auf das Vorhaben Donauausbau stellen die Wirkfaktoren mit den potenziell größten Reichweiten Änderungen bei den Grundwasserverhältnissen sowie Änderungen durch veränderte Überflutungsverhältnisse dar.

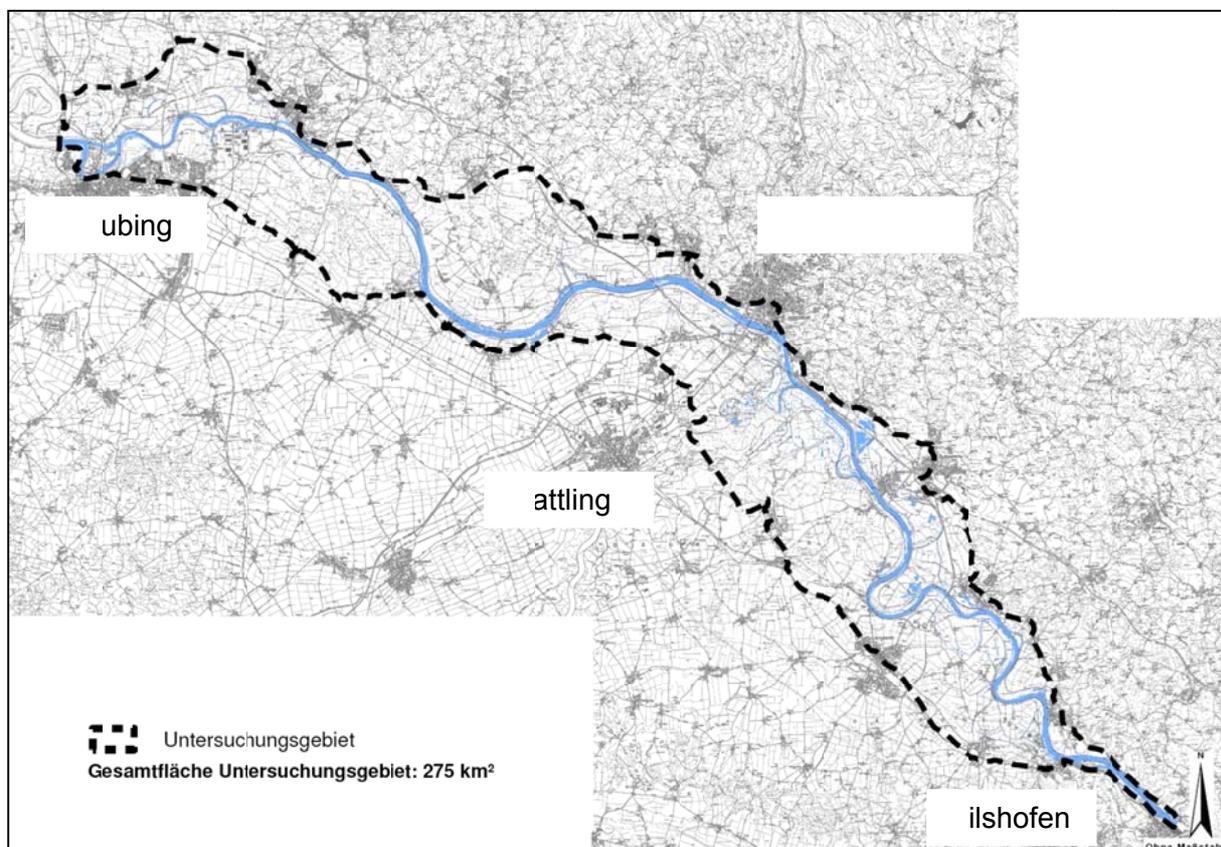


Abb. 2-1: Abgrenzung des Untersuchungsraums

Eine ausführliche Beschreibung des Untersuchungsraums findet sich in Anlage II.14.

2.2 Fischfaunistische Untersuchungsabschnitte

Die fischfaunistischen Untersuchungsabschnitt umfassen die maximale Ausdehnung des Bereichs der Donau und ihrer Aue, in dem Wirkungen des Vorhabens auf die wertbestimmenden Bestandteile des FFH-Gebietes „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ (Nr. 7142-301) grundsätzlich als möglich angesehen werden können. Es hat eine Größe von etwa 12.000 ha (siehe Abb. 2-2). Dieser Bereich, in dem die fischfaunistischen Erhebungen

(Elektro-, Netz-, Langleinenfischerei), die Kartierung der Gewässerstruktur und Vernetzungssituation sowie die Kartierung ausgewählter Kieslaichplätze durchgeführt wurden, umfasst den Abschnitt der Donau und ihrer Aue zwischen der Staustufe Straubing (Do-km 2329,76) und Do-km 2250 bei Vilshofen sowie das Mündungsgebiet der Isar bis ca. Fluss-km 2,0. Die fischfaunistischen Untersuchungsstrecken/-flächen und die Kartierbereiche wurden dabei so angelegt und verteilt, dass alle für die autochthone Donaufischfauna, insbesondere für die FFH-Anhang-II-Fischarten und die charakteristischen Arten relevanten aquatischen Habitate und Lebensraumtypen in repräsentativer Weise abgedeckt wurden.

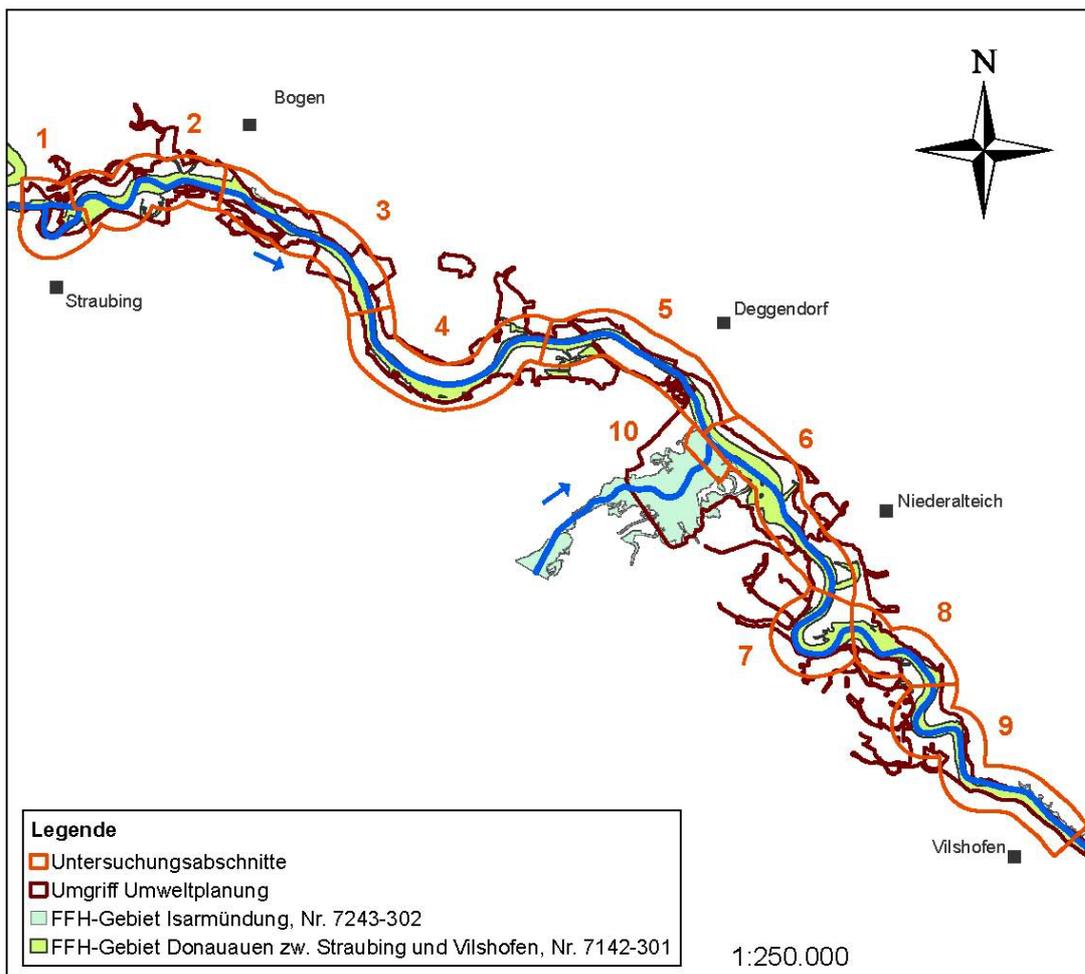


Abb. 2-2: Übersichtslageplan des Untersuchungsgebietes mit den zehn Untersuchungsabschnitten (orange) und den beiden die Fischfauna betreffenden FFH-Gebieten

2.3 Voraussichtlich nicht betroffene Lebensräume und Arten

Da nach heutigem Kenntnisstand im 2010 / 2011 untersuchten Teil des FFH-Gebiets „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ keine Gewässer des LRT 3130 existieren, sind keine Auswirkungen des Vorhabens auf den LRT zu erwarten.

Zudem liegen die 2010 erfassten Flächen mit Vorkommen einer *Pseudolysimachion longifolium*-Gesellschaft, die den Brenndolden-Auenwiesen des LRT 6440 zuzuordnen ist (850 m²), der nachgewiesene Schneidbinsen-Röhricht im Hinterland bei Gilsenöd östlich des Ortes Moos vor, welcher dem LRT 7210* zuzuordnen ist, sowie Nachweise des LRT 9180* an zwei Stellen an einer steilen Hangseite der Donau bei Wischlbürg außerhalb des Wirkungsbereichs des Vorhabens (vgl. Pläne II.15.13 bis II.15.34 bzw. III.17.13 bis III.17.34), so dass auch für diese LRT Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Auf einem Felsen bei Hofkirchen (im Volksmund „Essigstein“ genannt) konnte eine Pioniervegetation der Silikاتفelsen festgestellt werden, die den LRT 8230 rechtfertigt. Auf 52 m² kommt hier eine artenarme *Sedo-Scleranthetalia*-Basalgesellschaft vor. Auswirkungen auf diesen Felsen sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Die Lebensraumtypen 3130, 6440, 7210*, 9180* und 8230 werden daher nachfolgend nicht weiter betrachtet.

2.4 Datenlücken

Es liegen keine Datenlücken vor. Auf Basis der genannten Daten ist eine Beurteilung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutz- und Erhaltungszielen des FFH-Gebiets möglich.

2.5 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches

2.5.1 Übersicht über die Landschaft

Das FFH-Gebiet ist gekennzeichnet durch die Auenlandschaft der Donau, welche neben dem mäandrierenden Fluss zahlreiche Altwasserbereiche aufweist. Diese Altmäanderbögen, an denen lokal noch schmale linienförmige Auenwaldreste zu finden sind (z. B. im Bereich Pillmoos oder am Hafen Sand), sind als feuchte und zum Teil vermoorte Rinnen ausgebildet. Mancherorts sind sie auch bereits verlandet. Zwischen den ehemaligen Flussschlingen befindet sich eingepoldertes Schwemmland, das meist ackerbaulich oder als Grünland genutzt wird. Vereinzelt finden sich auch hier noch Reste des ehemaligen Auenwalds. Große Waldbereiche sind im FFH-Gebiet nicht vertreten. Lediglich im Bereich Staatshaufen sind größere Auenwälder als Bestandteil des FFH-Gebiets eingeschlossen.

2.5.2 Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL sowie charakteristische Arten

Von den 4.787,3 Hektar des FFH-Gebietes 7142-301 „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ wurden im Rahmen der EU-Studie in den Jahren 2010 und 2011 4.226,1 ha bezüglich der vorhandenen Vegetation und den vorgefundenen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie flächendeckend erfasst. Nicht erfasst wurden die von Feucht- und Nasswiesen dominierten Offenlandbereiche bei Offenberg (NSG Runstwiesen und NSG Totenmoos und Umgebung) sowie die Donau im Engtal südlich von Vilshofen und 1,5 Flusskilometer oberhalb der Staustufe Straubing. In Tab. 2-1 sind sämtliche Lebensraumtypen auf-

gelistet, die laut SDB im Gebiet vorkommen. Des Weiteren sind Lebensraumtypen dargestellt, die nicht im SDB gelistet sind, jedoch im Rahmen der Untersuchungen im FFH-Gebiet nachgewiesen wurden. Sämtliche Lebensraumtypen sowie die Grenzen des FFH-Gebietes sind auf den Plänen „FFH-Gebiet Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen: Lebensraumtypen, charakteristische Arten - Bestand und Beeinträchtigungen“ (Anlagen II.15.13 - II.15.34, Anlagen III.17.13 - III.17.34) dargestellt.

Tab. 2-1: Übersicht über die Lebensraumtypen

Code-Nr.	Lebensraumtyp	Fläche im FFH-Gebiet laut SDB	Fläche im untersuchten Teil des FFH-Gebiets
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	< 47,8 ha	0 ha
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	< 47,8 ha	116,0 ha
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	< 47,8 ha	26,6 ha
3270	Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des <i>Chenopodion rubri</i> p.p. und des <i>Bidention</i> p.p.	< 47,8 ha	43,3 ha
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	< 47,8 ha	4,1 ha (* keine prioritären Bestände)
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	< 47,8 ha	1,7 ha
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	95,6 ha	5,3 ha
6440	Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	< 47,8 ha	0,08 ha
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	< 47,8 ha	95,5 ha
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald <i>Galio-Carpinetum</i>	< 47,8 ha	26,7 ha
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	191,5 ha	216,1 ha
91F0	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)	< 47,8 ha	44,5 ha
Im Gebiet nachgewiesene Lebensraumtypen, die nicht auf dem SDB genannt werden			
7210*	Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i>		0,07 ha
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation des <i>Sedo-Scleranthion</i> oder des <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>		0,005 ha
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)		1,7 ha

Für das FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ ist auf dem SDB eine Fläche von 717,3 ha als FFH-Lebensraumtypen ausgewiesen, was ca. 15 % der Gesamtfläche des Schutzgebiets entspricht. Im untersuchten Teil des FFH-Gebietes sind insgesamt 581,3 ha bzw. ca. 14 % der untersuchten Fläche als FFH-Lebensraumtypen erfasst worden. Am häufigsten nachgewiesen wurden Silberweiden-Auenwälder und Erlen- bzw. Erlen-Eschenauenwälder des LRT 91E0* (216,1 ha). Weitere das Schutzgebiet prägende Lebens-

raumtypen sind die zahlreichen eutrophen Stillgewässer (einseitig angeschlossene Donau-altarme, Alt- und Totwasser) mit Makrophytenvegetation des LRT 3150 (116 ha) und die oft auf Deichen nachgewiesenen mageren Glatthaferwiesen des LRT 6510 (95,5 ha). Deutlich unterrepräsentiert ist der Lebensraumtyp der feuchten Hochstaudenfluren (LRT 6430). Es ist davon auszugehen, dass die Angaben im SDB zwar das Potenzial für diesen Lebensraumtyp widerspiegeln, tatsächlich jedoch ein deutlich geringerer Anteil an Flächen die Kriterien dieses Lebensraumtyps erfüllt. So sind die nährstoffreichen Ufersäume der Donau und ihrer Zuflüsse oft von Brennesseln begleitet, die eine Vergabe des Lebensraumtyps ab einer Deckung von 50 % ausschließen.

Nicht nachgewiesen wurde der Lebensraumtyp 3130 (oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea*).

2.5.2.1 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (LRT 3150)

Zum LRT 3150 gehören natürliche eutrophe Seen und Teiche mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation. Daneben werden auch die angrenzende offene Wasserfläche und die angrenzende amphibische Ufervegetation mit Großseggenrieden, Groß- oder Kleindröhrchen und Pioniervegetation der *Littorelletea* oder *Isoeto-Nanojuncetea* in den LRT einbezogen. Besiedelt werden Seen, Teiche, Altwässer und einseitig angebundene Altarme mit weitestgehend stehendem Wasser. Neben den natürlichen, primären Lebensräumen können auch künstliche Gewässer wie Baggerseen und Angelteiche (mit Ausnahme von technischen oder betonierten Gewässern) dem LRT 3150 zugeordnet werden. Es sind meist eutrophe Standorte mittleren bis hohen Nährstoffgehalts und hoher Primärproduktion.

Der LRT 3150 kann durch die Zusammenfassung von Gewässerkörper mit amphibischem Uferbereich eine Reihe von Pflanzengesellschaften beinhalten: Neben den Wasserpflanzengesellschaften der *Lemnetea* und *Potametea* sind dies im Uferbereich auch Gesellschaften der Wechselwasserbereiche aus den *Phragmiti-Magnocaricetea*, *Littorelletea*, *Isoeto-Nanojuncetea* und *Bidentetea*.

Einige Gewässer sind linear ausgeprägt, da sie bei Hochwasser als Flutrinnen fungieren. Die meiste Zeit im Jahr überwiegt jedoch der Stillgewässercharakter. Ebenso sind einige nicht durchströmte Altarme der Donau Teil dieses Lebensraumtyps.

Unter den Wasserschweber-Gesellschaften (*Lemnetea*), die nur einen geringen Anteil der LRT-Gesamtfläche einnehmen, findet sich am häufigsten das *Riccietum fluitantis* (RLD 3) in einem zeitweise durchströmten Altwasser im Deichvorland am Hafen Sand. Weiterhin sind auch Wasserschweber-Gesellschaften (*Lemna minor*-Ges.) und das *Spirodeletum polyrrhizae* vertreten.

Flächenmäßig weit wichtiger sind die wurzelnden Wasserpflanzen-Gesellschaften (*Potametea*). Hierunter sind die verschiedenen Ausbildungen der Teichrosen-Gesellschaft (*Nymphaeetum albo-luteae*) mit Abstand am häufigsten. Weitere wichtige Gesellschaften sind das

Ceratophylletum demersi und das *Callitricetum obtusangulae*, welches auf die zeitweise Durchströmung vieler Gewässer hindeutet. Auch die sehr häufige *Potamogeton perfoliatus*-Gesellschaft (RLD V) kommt regelmäßig in Fließgewässern vor und ist ein Beleg für die Dynamik, die zeitweise in den Gewässern des LRT 3150 vorherrscht. Zu erwähnen sind des Weiteren noch die bundesweit geschützten Pflanzengesellschaften *Potamogeton pusillus*-Ges.- (RLD G), *Potametum lucentis* (RLD V), *Ranunculetum peltati* (RLD 3) und *Hottonietum palustris* (RLD 3).

Ein ökologisch wichtiger Bestandteil des LRT 3150 wird von Röhrichtern und Großseggenriedern (*Phragmiti-Magnocaricetea*) im amphibischen Uferbereich eingenommen. Gut die Hälfte davon wird von Schilf-Röhricht (*Phragmitetum australis*, RLD V) in verschiedenen Ausbildungen bewachsen. Als zweithäufigste Gesellschaften sind das *Oenanthe aquatica*-*Rorippetum amphibiae* (RLD V) und das Rohrglanzgras-Röhricht (*Phalaridetum arundinaceae*) zu nennen. Das häufigste Seggenried des LRT 3150 im Schutzgebiet ist das *Caricetum gracilis* (RLD V). Zu erwähnen sind außerdem die bundesweit geschützten Pflanzengesellschaften des *Caricetum elatae* (RLD 3), *Caricetum vesicariae* (RLD V), *Galio palustris-Caricetum ripariae* (RLD V), die *Rumex hydrolapathum*-Ges. (RLD V), das *Butometum umbellati* (RLD V) und die *Rorippa amphibia*-Ges. (RLD V).

Den Röhrichtern und Seggenrieden vorgelagert sind stellenweise Schlickflächen, die ein Aufkommen von *Isoeto-Nanojuncetea*- und *Bidentetea*-Gesellschaften ermöglichen. Sie spielen vor allem für die Vollständigkeit des Arteninventars und für die Habitatstrukturbewertung der Gewässer eine entscheidende Rolle. Fast den gesamten Anteil nimmt die Schlammlingsflur (*Heleocharita acicularis-Limoselletum aquatica*) (RLD 3) ein, die mit einer ausreichend lang anhaltenden Niedrigwasserphase im Jahr 2011 große Bestände ausbilden konnte. Noch zwischen Schlammlingsfluren und Röhrichtern breiteten sich zu dieser Zeit stellenweise *Bidentetea*-Gesellschaften aus.

Zum LRT 3150 gehören darüber hinaus vegetationsfreie Wasser- und Schlickflächen, die zusammen einen erheblichen Flächenanteil einnehmen. Alle Schlickflächen (der LRT-Flächen) müssen als potenzielle Wuchsorte der Schlammlingsfluren betrachtet werden.

Der LRT 3150 ist über das gesamte FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ verbreitet. Im FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ wurden 96 Gewässer dem Lebensraumtyp zugewiesen. Besonders häufig finden sich Gewässer dieses LRT in der Niederaltich-Osterhofener Donauniederung mit ihren zahlreichen einseitig angebundenen Altarmen hinter Parallelwerken, dem ehemaligen Kiesabbaugebiet am Luber Weiher und dem NSG Staatshaufen. Auffällig selten ist der Lebensraumtyp in der Stephansposching-Deggendorfer Donauniederung. Der LRT 3150 ist gleichmäßig sowohl im Deichvorland wie -hinterland verbreitet. Größe und Qualität des amphibischen Bereichs des LRTs sind stark von den großen Wasserschwankungen der Donau abhängig. Eine Verringerung dieser Amplitude wirkt sich negativ auf die Flächengröße und vermutlich auch auf die Artenvielfalt des amphibischen Bereichs des Lebensraumtyps aus. Die nährstoffärmeren Ausprägungen der eutrophen Stillgewässer mit geschützten Wasserpflanzenbeständen sind eher im

Deichhinterland zu finden, Gewässer mit großflächig ausgeprägten amphibischen Bereichen befinden sich eher im Deichvorland.

Der Erhaltungszustand der Gewässer des LRT 3150 wird in den Untersuchungen zu etwa 34 % mit B bewertet. Etwa 58 % des LRTs sind mit A und 7 % mit C bewertet.

Charakteristische Arten

Als charakteristische Arten des LRT 3150 werden das Liegende Büchsenkraut (*Lindernia procumbens*), der Gewöhnliche Schlammling (*Limosella aquatica*), die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) sowie die beiden Fischarten Brachse (*Abramis brama*) und Nerfling (*Leuciscus idus*) betrachtet.

Gewöhnlicher Schlammling (*Limosella aquatica*) und Liegendes Büchsenkraut (*Lindernia procumbens*)

Der Schlammling (*Limosella aquatica*) sowie das Büchsenkraut (*Lindernia procumbens*) als typische annuelle Arten der „Zwergbinsen und Zweizahngesellschaften“ sind aufgrund der guten bis hervorragend ausgebildeten Bestände im UG charakteristische Arten für die LRT 3150 und 3270 (s.a. Kapitel 2.5.2.3).

Der Schlammling ist als „Leitart“ dieser Gesellschaften anzusehen. Das Büchsenkraut tritt im UG der EU-Studie am häufigsten in den durch die Art typisierten Zwergbinsen-Gesellschaften des *Heleocharito acicularis-Limoselletum aquaticae* auf (66% aller Fundorte und 80% aller Flächen mit Vorkommen). Schlammlinge besiedeln bei Niedrigwasser periodisch vor allem im Spätsommer trockenfallende Schlammufer, z.B. in den Flutrinnen und Mulden der Flussinseln, in Buchten der Parallelwerke oder an den Altwässern unterhalb der Mittelwasserlinie. In Anpassung an den Standort können die Pflanzen ihren gesamten Entwicklungszyklus in wenigen Wochen durchlaufen. Reichliche Samenbildung mit Aufbau einer dauerhaften Samenbank gewährleistet eine Besiedlung bei erneut auftretendem Trockenfallen der Standorte. Jahre mit andauernd hohen Wasserständen können so überbrückt werden. Die Bedingungen für deren Erfassung waren z.B. im Jahr 2010 wegen andauernder, bis in den Herbst reichender Hochwasser ungünstig. Hier wurde das mittlere Sommerniedrigwasser an keinem Pegel zwischen Straubing und Vilshofen erreicht (vgl. Hochwassernachrichtendienst und Niedrigwasser-Informationssdienst des LfU unter <http://www.hnd.bayern.de>).

Die Art lässt sich als Indikator für eine vorhandene Wasserspiegeldynamik mit mindestens mäßig langen Niedrigwasserphasen einstufen. Sie ist in größeren Stückzahlen und hoher Stetigkeit ausschließlich in Ausprägungen des LRT mit unregelmäßigem Trockenfallen und schlammigen Bereichen zu erwarten. Sie kennzeichnet damit den Wechselwasserbereich des LRT, insbesondere in Altarmen. Damit gilt sie als ein Zeiger für an den Fluss angebundene Altarme, die prinzipiell eine Eignung bzw. ein Entwicklungspotenzial hin zu dem dynamischeren LRT 3270 besitzen. Sie ist andererseits empfindlich gegenüber einer Verringerung der Schwankungsamplitude ihrer Gewässer. Der Schlammling keimt wesentlich schnell-

ler (80% nach 5 Tagen) und bei deutlich niedrigeren Temperaturen als das Büchsenkraut, und kommt auch bei kürzerem Trockenfallen (6 Wochen) bereits zum Abfruchten.

Das Büchsenkraut tritt im gesamten Gebiet der EU-Studie auf wechsellässigen, nährstoffreichen, kalkarmen Schlammböden als annueller Therophyt unbeständig und nur unter optimalen Bedingungen in nennenswerten Beständen auf. Warme Witterung in Kombination mit ausgedehnten Niedrigwasserphasen sind Voraussetzungen für das Aufkommen des Büchsenkrauts. Das Jahr 2011 mit dem lang anhaltenden Niedrigwasser im Frühjahr war für das Büchsenkraut besonders günstig, woraus sich eine gute Flächendeckung hinsichtlich der Fundorte ergab.

Das Büchsenkraut kommt im FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ ausschließlich an rückwärtigen Altarmen des Deichvorlandes bzw. in von Querbauten geschützten rückwärtigen Donauinselbereichen unterhalb von Straubing vor und ist dort in aller Regel Bestandteil der Schlammlingsfluren, seltener anderer Wechselwasser-Gesellschaften. In der Regel tritt das Büchsenkraut dort mit Einzelpflanzen oder - bei stärkerem Aufkommen - mit 1 bis 5 Exemplaren pro Quadratdezimeter auf. Seltener sind stärkere Konzentrationen, wie in bestimmten Bereichen des Winzerer Lettens, wo es 2011 große Flächenabschnitte gab, in denen fast ausschließlich das Büchsenkraut vorkam. Die Gesamtzahl der Exemplare des Büchsenkrauts im Winzerer Letten muss damit einige Millionen betragen haben. Die Ergebnisse des Jahres 2011 zeigen, dass die Schlickbänke bei Mariaposching, im Staatsaufen und vor allem im Winzerer Lettens die Hauptwuchsorte der Art in Bayern darstellen.

Nach VON LAMPE (1996) ist das Büchsenkraut empfindlich gegen plötzlichen Wasseranstieg, da die Pflanzen aus dem Substrat gerissen werden können. Nach AHLMER (mündl.) ist jede Überflutung problematisch, wenn sie zu lange dauert, da die Pflanzen zwar einige Zeit unter Wasser überdauern können, jedoch rasch von Schlick, Algen oder Pflanzenresten überdeckt werden. Die Art kann über viele Jahre als Samen im Schlick überdauern, jedoch muss dieser Diasporenbank regelmäßig auch Gelegenheit zur Erneuerung gegeben werden, wofür ausreichend starke und lange Niedrigwasserphasen notwendig sind, damit die Pflanzen auch bis zur Samenreife gelangen können. Die Entwicklung von der Keimung bis zur Samenreife dauert etwa zweieinhalb Monate. Unter günstigen Bedingungen kann das Büchsenkraut bis in den November blühen, stirbt dann aber auch ohne Frosteinfluss ab.

Die Verbreitung beider Arten im UG sowie ihr charakteristisches Vorkommen in aktuell ausgewiesenen Lebensraumtypen werden in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Die Ergebnisse entsprechen der für beide Arten erstellten Habitatkulisse, welche mit Hilfe von bekannten Vorkommen, Daten zu Fließgeschwindigkeiten und mittleren Wasserständen (RNW und MW) verifiziert wurde.

Tab. 2-2: Vorkommen von Liegendem Büchsenkraut und Gewöhnlichem Schlammling

Ort	<i>Limosella</i>	<i>Lindernia</i>	LRT
Mündung Kößnach-Ableiter in Alte Donau bei Hornstorf	X	P	-
Pillmoos (Altarm)	X	X	3270
Allachbach-Mündung / Allachbacher Altarm	X	(X) ¹	3270
Altwasser Thurnhofer Au	X	P	-
Reibersdorfer Altarm	X	X	3150
Zeller Wörth, (Donaubucht 300 m nördl. Schöpfwerk Aiterach)	X	P	-
Mündung alte Kinsach (sehr kleinflächig)	X	P	-
Altwasser Hafen Straubing-Sand (Altarm westlich)	X	X	3150
Altwasserbucht gegenüber Straubing-Sand	X	(X) ²	-
Bogener Altarm	X	X	3270
Hermannsdorfer Altarm bei Ainbrach hinter Parallelwerk	X	P	3150
Donaualtwasser bei Ainbrach	X	X	-
Donaualtwasser zwischen Ainbrach und Sophienhof hinter Parallelwerk	P	(X) ³	-
Entauer Graben	P	X	-
Nebenarm Irlbach / Entauer Inseln (nördliche / südliche Donauinsel)	X	X	3270 / -
Spitalgraben Mündungsbereich und Donauufer bei Irlbach	X	P	-
Irlbacher Inseln (Altwasser, Inselspitzen und Uferbereich hinter Inseln)	X	X	3150
Mariaposchinger Bühnenfelder und Insel (Donauufer zwischen Bühnenfeldern westl. u. östl. sowie gesamter Bereich zwischen Insel und Ufer)	X	X	3270
Altarme bei Stephansposching hinter Parallelwerken (Mösel, Steinfürth)	X	P	- / 3270
Sommersdorfer Altarm	X	X	-
Bühnenfeld östlich Sulzbach-Mündung (Donauufer)	X	P	-
Mettener Altarm (landseitiges Inselufer, Parallelwerksfeld stromaufwärts)	X	P	- / 3270
Fischerdorfer Altarm (Insel) und Parallelwerk Schöpfwerk Fischerdorf)	X	P	-
Altwasser bei Schöpfwerk Rosenrain Fischerdorfer Au	X	P	(3150)
Mündungsbereiche der Schwaig-Isar (<i>Isarmündungsgebiet</i>)	X	X	(3150)
Kiesabbaugebiet Kroißhof, Altholz / Schwaig-Isar (<i>Isarmündungsgebiet</i>)	X	-	-
Alte Isar westlich Isarmünd (<i>Isarmündungsgebiet</i>)	X	P	-
Altarm Isarmünd (<i>Isarmündungsgebiet</i>)	X	-	3150
Altarme Staatshaufen (Hauptarme unterhalb Stögerermühlbach)		X	3150 3270
Donauufer gegenüber Staatshaufen (Scheibe + Donaukreuz)	X	P	-
Altarm Thundorf	X	P	3150
Altarm westl. Gundlau (Kläranlage Gschaid)	X	P	(3150)
Altarm Ödern-Heuwörth	X	P	3150
Donaualtwasser bei Aicha –Fischwörth (gegenüber Alte Donau)	X	X	3150
Altwasser Schöpfwerk Aicha	X	P	-
Altwasser Aichet	X	P	3150
Altarm Faselau	X	P	3150
Winzerer Letten	X	X	3150
Zainacher Wörth (Vorland) und Alte Donau (nur Potenzial)	X	X	3150
Altarme Ottacher Wörth	X	P	z.T. 3270

Ort	<i>Limosella</i>	<i>Lindernia</i>	LRT
Schaudeckenwörth, Altarm Grieser Insel	X	(X) ⁴	-
Donaualtwasser bei Endlau	P	(X) ⁵	-
Altwasser bei Mühlau (Mündung Neißbach)	X	(X) ⁶	3150
Altwasser Pleinting (Inseln Mündung Herzogenbach-Angerbach-Ableiter)	X	X	3270
Pleintinger Wörth	P	(X) ⁸	-

bekanntes Vorkommen im FFH-Gebiet innerhalb des LRT 3150 sind weiß dargestellt, Vorkommen außerhalb des Schutzgebietes oder Vorkommen, die nicht im LRT 3150 liegen, sind grau schattiert.

X = aktueller bestätigter Nachweis der Art;

(X) = aktuell nicht bestätigtes, bekanntes Vorkommen der Art;

P = Potenzialfläche der Art, für die aktuelle Vorkommen nicht bestätigt werden konnten

^{1/2/3} Wolfgang Diewald 2008/2006/2009

⁴ Wolfgang Ahlmer 1988, Thomas Herrmann 2004

^{5/6/8} Willy Zahlheimer 2003, Vorkommen aktuell nicht bestätigt

Wie die Aufstellung in der Tabelle zeigt, liegen zahlreiche Vorkommen im LRT 3150. Beide Arten kommen im FFH-Gebiet von Westen (Reibersdorfer Altarm) bis Osten (Altwasser bei Mühlau; Mündung Neißbach) regelmäßig innerhalb des Lebensraumtyps vor.

Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)

Alle bedeutsamen, individuenreicheren Bestände der Art wurden in den Erhebungen zur EU-Studie ausschließlich innerhalb des LRT 3150 gefunden. Ihre Verbreitung im UG beschränkt sich fast ausschließlich auf den nicht regelmäßig überfluteten Auebereich, im Vorland ist die Tellerschnecke nur in durch Auenwald strömungsgeschützten Bereichen zu finden. Bezüglich der Wasserführung ist die Art sehr tolerant, erträgt aber kein längeres völliges Austrocknen. Die Zierliche Tellerschnecke verträgt an Standorten mit optimalen Bedingungen auch das Trockenfallen ebenso wie das Durchfrieren der Gewässer. Aufgrund ihrer Empfindlichkeit gegenüber Wassertrübungen und Nährstoffeintrag (ggfs. überflutungsbedingt) ist ihr Vorkommen auf mesotrophe Gewässer mit guter Sichttiefe und wenig Stoffeintrag beschränkt. Unter diesen Bedingungen gedeihen auch hochwertige Wasserpflanzen wie Froschbiss, Wasserfeder oder Krebschere. Die Tiere bevorzugen die Zonen in Oberflächennähe und leben in der Vegetation. Ein Vorkommen der Art ist daher nur in hochwertigen Ausprägungen des LRT möglich. Als ausbreitungsschwache, immobile Art mit passiver Ausbreitungsstrategie stellt sie damit einen Traditionszeiger für den Zustand des LRT dar. Vorkommen verschwinden vergleichsweise schnell bei Sukzessionsvorgängen (z.B. Verlandung), Austrocknung oder Änderungen der Fließgeschwindigkeiten (z.B. flutbedingte Strömung in Altarmen, etc.).

Die bedeutendsten voneinander isolierten, lokalen Populationen der Zierlichen Tellerschnecke im FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ liegen am Reibersdorfer See, im Hermannsdorfer Altarm/Graben bei Ainbrach und im Altwasser bei Aichet. Von mittlerer Bedeutung sind im Westteil des UG die lokalen Populationen im Unterlauf der Aiterach beim Schöpfwerk sowie im Dunkgraben und im Seitengewässer des Saubachs nördlich Haidsee bei Natternberg, im Ostteil das Altwasser nördlich Ottach. Die bedeutendsten und individuenreichsten lokalen Populationen der Zierlichen Tellerschnecke im gesamten UG der

EU-Studie liegen außerhalb des FFH-Gebiets im Isarmündungsgebiet (FFH-Gebiets „Isarmündung“). Die lokalen Populationen der Art im Bereich des Altarms Staatshaufen (FFH-Gebiets „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“) sind von mittlerer Bedeutung. Fundorte im Isarmündungsgebiet stehen durch regelmäßiges Überflutungsgeschehen und entlang der Gräben untereinander und mit dem Altarm Staatshaufen in Verbindung, so dass neben der Phoresie auch ein gewisser Austausch von Individuen (zumindest in Richtung Staatshaufen) stattfindet (Ausbreitung über Hochwasserereignisse, passive Verfrachtung).

Die Zierliche Tellerschnecke ist im UG lebend an folgenden Orten/Probestellen (PS) nachgewiesen (Erläuterungen unter der Tabelle):

1.	Straubinger Aue (alle Gewässer mit mittlerer bis guter Habitatqualität und ohne Nutzung)
a	PS 38.33/2, Nordufer Reibersdorfer See (RS 5B*, Pop. vital: +++ bis ++++)
b	<i>PS 37.34/2, Unterlauf der Aiterach beim Schöpfwerk (RS 5C*, Pop. vital: ++ bis +++)</i>
c	<i>PS 38.35/1a, aufgeweiteter Abschnitt Dunkgraben Oberalteich (RS 5C*, Pop. vital: ++ bis +++)</i>
d	<i>PS 36.36/2, Hermannsdorfer Altarm / Graben bei Ainbrach (RS 5B*, Pop. vital: +++ bis ++++)</i>
2	Stephansposching-Deggendorfer Donauniederung: (Gewässer mit mäßiger bis guter Habitatqualität)
e	Saubach und Seitengewässer nördlich Haidsee bei Natternberg PS 34.43/8a, eutrophierter Graben (RS 5C, Pop. vital: ++++) PS 34.43/8b, Feuchtwiese Saubachufer (RS 5, subrezent-fossiler Nachweis, Pop. möglicherweise vital: +)
3	Isarniederung (alle Gewässer mit mittlerer bis guter Habitatqualität und ohne Nutzung)
f	PS 32.45/10.103, Graben mit Tümpel (RS 5, subrez.-foss. Nachweis, Pop. möglicherweise vital: +, ausgeprägter Schilfbewuchs und daraus resultierende Beschattung scheinen eine wesentliche Rolle für fehlende Lebendnachweise zu spielen. Lebendvorkommen trotz schlechter Habitatqualität nicht auszuschließen), Vorkommen auch in Sek.Daten 2005 bestätigt, an gleichem Graben 200m weiter östlich (RS 5E**, Pop. vital: +
g	Rechtsseitiger Isaraltarm bei Bauerngrieß, Sek.Daten 2007 (RS 5C*, Pop. vital: +++)
4	Niederaltdeich-Osterhofener Donauniederung: (Gewässer mit mittlerer bis guter Habitatqualität und ohne Nutzung).
[Teilbereich Deggenau bis Staatshaufen]:	
- Fischerdorfer Au – Alte Isar – Schüttwiesen	
h	PS HI02, Schöpfwerkskanal Rosenrain, Daten VLM (RS 5E**, Pop. vital: +) PS HI07, Schüttwiesen, Tümpel, ca. 1,9 km S Fischerdorf, Daten VLM (RS 5D**, Pop. vital: ++)
i	PS 23 Schüttwiesen Isarmündung, Wörth, Stillgewässer im Vorland, Daten VLM (RS 5E**, Pop. vital: +) PS 33.44/2, Schüttwiesen Isarmündung, temporär durch Druckwasser überstaut, (RS 5, subr.-foss. Nachweis, Pop. möglicherweise vital: +)
- Isarmünd (nördlicher Teilbereich, Gräben und Rinnen in Verbindung zu Donaualtarmen):	
j	PS 30, nördl. Altarm, Fund Nähe Isarmündung am Donauufer Daten VLM (RS 5E Pop. vital: +)
k	PS 7-11, mittl. Altarm, Fund Graben nördl. Isarmünd, Daten VLM (RS 5E**, Pop. möglw. vital: +) PS 7-7, mittl. Altarm, Fund Graben östlich Isarmünd, Daten VLM (RS 5D**, Pop. vital: ++, 10 Ind.) PS 7-3, mittl. Altarm östl. Isarmünd, Nordende, Daten VLM (RS 5E**, Pop. möglicherweise vital: +) PS 7-2, mittl. Altarm östl. Isarmünd, Nordende, Daten VLM (RS 5E**, Pop. möglicherweise vital: +)
l	PS 32, Altwasser südöstlich Isarmünd, Daten VLM (RS 5D**, Pop. vital: ++, 8 Ind.) PS 7-1, Graben zum Staatshaufen südöstl. Isarmünd, Daten VLM (RS 5B**, Pop. vital: ++++, 62 Ind.) PS 32.45/10.93, ehemaliges Kiesabbaugebiet Wehedorn, (RS 5A, Pop. vital: +++++, 401 Ind.) PS 32.45/10.120, Nordende Altarm Staatshaufen, (RS 5A, Pop. vital: ++++ bis +++++, 74 Ind.)

-	Grieshaus-Staatshaufen:
m	Altarm Staatshaufen unterhalb Münd. Stögermühlbach
	<i>PS 32.45/9, „Hauserloch“ Fundort oberhalb Brücke, (RS 5C*, Pop. vital: +++, 2 frisch-tote Nachweise), aktuelles Vorkommen bestätigt Einzeltierfund an folgender Probestelle aus den Erhebungen zum VLM:</i>
	<i>PS 43 „Hauserloch“ Fundort unterhalb Brücke, Daten VLM (RS 5E**, Pop. möglicherweise vital: +)</i>
	<i>PS 45 Fundort nördl. Grenze zu NSG Staatshaufen (Ostufer), Daten VLM (RS 5E**, Pop. möglw. vital: +)</i>
	<i>PS 31.45/1, Fundort an Grenze zu NSG Staatshaufen, (RS 5C*, Pop. möglicherweise vital: +)</i>
	<i>PS 1, Fundort vom Stögermühlbach durchflossener westl. Altarm, Daten VLM (RS 5E**, Pop. möglicherweise vital: +), aktuelles Vorkommen bestätigt Fundpunkte aus den Erhebungen zum VLM:</i>
-	[Teilbereich Mühlham bis Hofkirchen]:
n	<i>PS 29.47/2, Altwasser bei Aichet (RS 5A*, Pop. vital: +++++ bis +++++, mind. 20 Ind.)</i>
o	<i>PS 28.48/6, nördlichste seenartige Aufweitung des in den Herzogbachableiter mündenden Ottacher Grabens nördlich Ottach (RS 5C*, Pop. möglicherweise vital: +++, anthropogen beeinträchtigt)</i>
p	<i>PS 51, Angerbach im Deichvorland (Künzinger Ohe), Daten VLM (RS 5E**, Pop. möglicherweise vital: +)</i>

fett: Nachweise, die an oder in der Nähe [max. 100m] zu einem aktuell kartierten LRT 3150 liegen;

kursiv: Nachweise, welche im FFH-Gebiet Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen liegen;

in Klammern: Bewertung Schutz und Gefährungsgrad nach Methodenhandbuch: Angabe von Rangstufe (RS) u. Unterstufe (A-E);

Populationsgröße: += klein, ++ = klein- mittel, +++ = mittelstark, ++++ = groß, +++++ = sehr groß:

Damit liegen 9 Vorkommen im FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ innerhalb des LRT 3150.

Brachse (*Abramis brama*)

Autökologie: Die indifferente Brachse kommt sowohl in Seen als auch in mittleren bis großen Flüssen vor. Am häufigsten ist die Art dabei innerhalb von Altwässern, tieferen langsam durchströmten Gewässerabschnitten und warmen, flachen Seen anzutreffen (KOTTELAT & FREYHOF 2007, VOSTRADOVSKY 1973). Die Tiere laichen ab Temperaturen über 12–15 °C häufig im Bereich von Altwässern oder überschwemmten Auenbereich über verschiedenen Untergründen (phyto-lithophil) ab. Die Brut und Jungfische besiedeln hauptsächlich Stillwasserbereiche. Mit ein bis zwei Jahren wandern die Jungtiere in die Hauptgerinne der Flüsse (KOTTELAT & FREYHOF 2007).

Nachweise im UG: Im UG wurde die Brachse in beiden Untersuchungsjahren mit Ausnahmen sehr weniger Teilabschnitte über den gesamten Bereich zwischen Straubing und Vilshofen in hohen Dichten nachgewiesen (vgl. Abb. 2-3). Damit gehörte die Brachse zu den zehn Arten mit dem höchsten Individuen- bzw. Biomasseanteil im UG. Die 183 bzw. 86 (von 282 bzw. 112) Fundpunkte befanden sich in beiden Jahren sowohl im Hauptfluss und der Isar als auch in vielen der befischten Altwasser (z.B. AW bei Mariaposching, Staatshaufen), Nebenarme (z.B. Langer Haufen, Irlbacher Nebenarm), Nebenfließgewässer (z.B. Aitrach, Kinsach-Mehnach-Ableiter). Das Größen-/Altersspektrum der gefangenen Brachsen umfasste 2010/11 alle Altersklassen (vgl. Abb. 2-4) mit Individuengrößen im Bereich der natürlichen Bandbreite zwischen 1,5 und 73,5 cm, darunter ein großer Teil (ca. ein Drittel) der Individuen aus dem 0⁺-Jahrgang. Ein Defizit ist bei den Größen zwischen 15 und 35 cm zu beobachten. Weder in Bezug auf die Einzelfundpunkte noch auf die gefangenen Individuenzahlen zeigte die Brachse im Vergleich zwischen den Datensätzen von 2006 und 2010/11 merkliche Un-

terschiede in den Populationsstärken. Auf Grund der 2010/11 auftretenden erheblichen Jungfischdichten/-anteile kann bei der Brachse aktuell von einer sehr guten Reproduktion im UG ausgegangen werden.

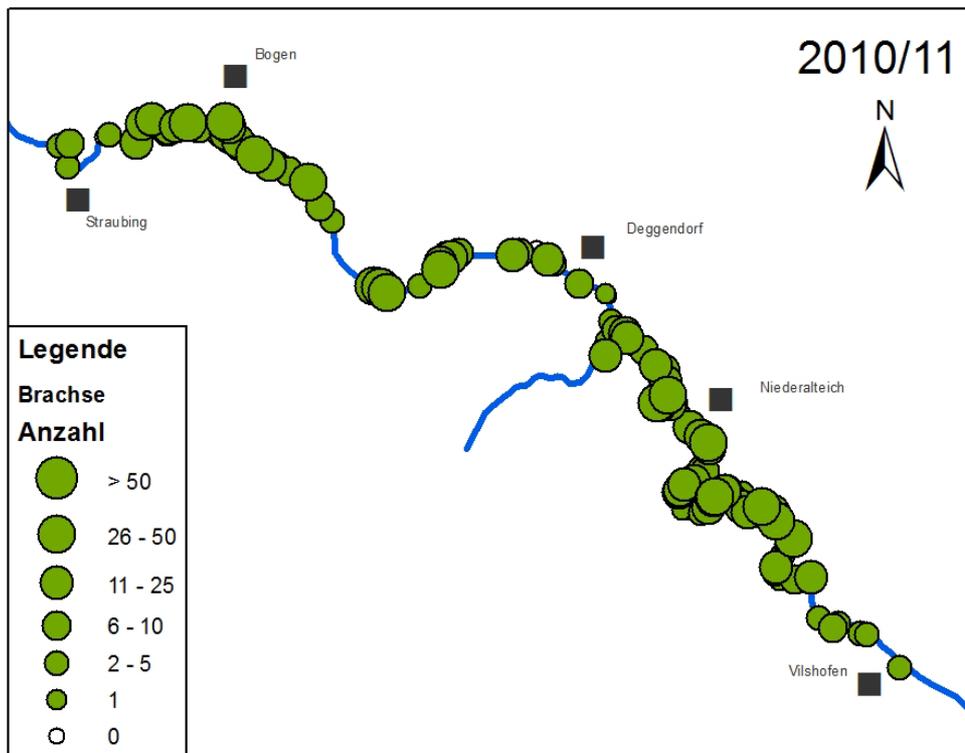
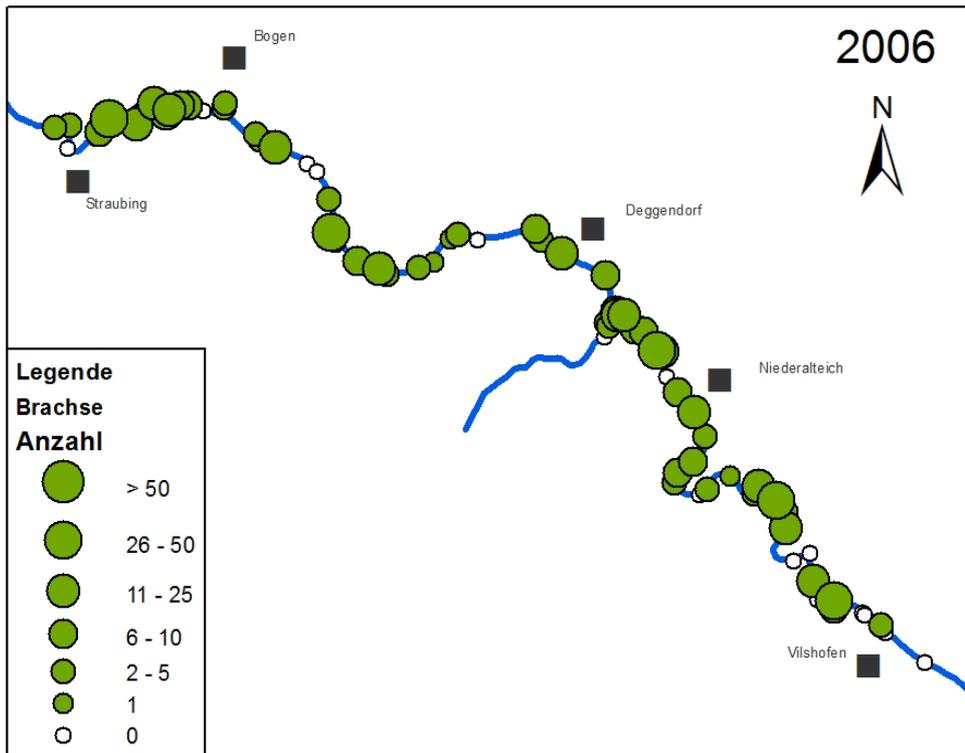


Abb. 2-3: Übersicht über die Nachweise der Brachse innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.

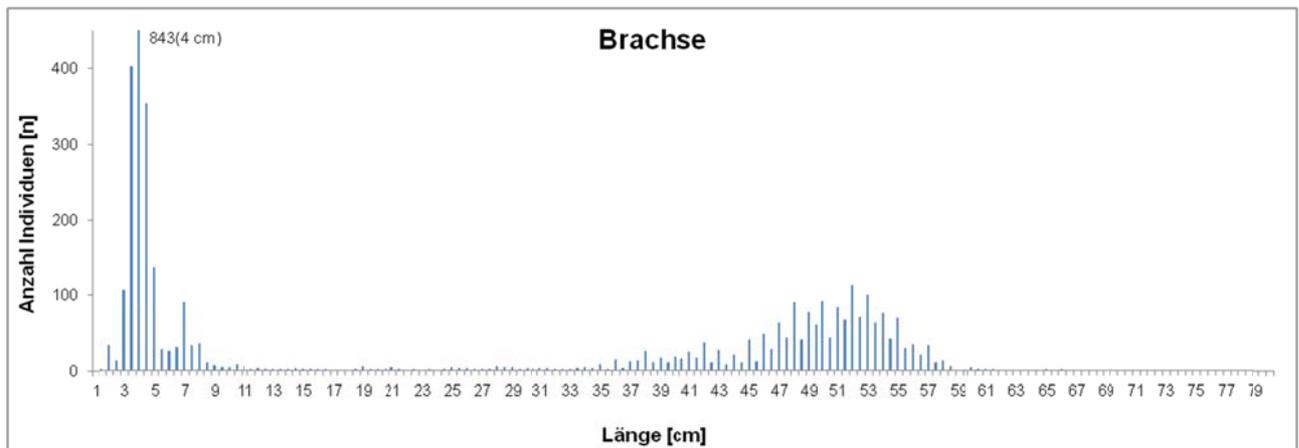


Abb. 2-4: Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population der Brachse.

Bewertung des Erhaltungszustandes: Die Brachse weist im gesamten UG ein stetiges Vorkommen mit teils hohen Individuendichten auf. Die Populationsstruktur bzw. der Altersaufbau ist weitgehend natürlich. Die für diese Art notwendigen Laichhabitats (Altwasser mit wechselnden Untergründen) sind in günstiger Abfolge, guter Anbindung sowie in stattlicher Anzahl und Fläche vorhanden. Trotz gewisser Beeinträchtigungen, die ähnlich wie bei den rheophilen Cypriniden unter den FFH-Anhang-II-Arten (z.B. Schied, Frauenerfling) in gewissem Umfang und Intensität vorhanden sind (Schiffahrtsbetrieb), liegt ein sehr guter Zustand der Population vor.

Der „Erhaltungszustand“ der Brachse ist damit als „hervorragend“ einzustufen.

Hauptempfindlichkeiten: Abkopplung von Nebengewässern (strömungsberuhigte Nebenarme und Altwasser) vom Hauptfluss; hierdurch eingeschränkte Reproduktion.

Nerfling (*Leuciscus idus*)

Autökologie: Der rheophile Nerfling besiedelt typischerweise große Flüsse der Niederungen und nährstoffreiche Seen (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Die Art laicht ab Temperaturen über 10 °C. Zur Fortpflanzung wandern die Tiere in die Nebenarme und Altarme, wo sie in schwach bis mäßig durchströmten Bereichen ihre Eier über Kies oder Pflanzen ablegen (phyto-lithophil). Die Jungtiere besiedeln verschiedenste Habitats der Uferzone. Mit zunehmenden/r Alter/Größe bewohnen sie die tieferen Wasserzonen (KOTTELAT & FREYHOF 2007).

Nachweise im UG: Im UG wurde der Nerfling in beiden Untersuchungs Jahren mit Ausnahmen sehr weniger Teilabschnitte über den gesamten Bereich zwischen Straubing und Vilshofen in hohen Dichten nachgewiesen (vgl. Abb. 2-5). Damit gehörte der Nerfling zu den zehn Arten mit dem höchsten Individuen- bzw. Biomasseanteil im UG. Die 170 bzw. 101 (von 282 bzw. 112) Fundpunkte befanden sich in beiden Jahren sowohl im Hauptfluss und der Isar als

auch in vielen der befischten Altwasser (z.B. AW bei Mariaposching, Staatshaufen), Nebenarme (z.B. Langer Haufen), Nebenfließgewässer (z.B. Aitrach, Schwarzach). Das Größen-/Altersspektrum der gefangenen Nerflinge umfasste 2010/11 alle Altersklassen (vgl. Abb. 2-6) mit Individuengrößen im Bereich der natürlichen Bandbreite zwischen 2 und 51,5 cm, darunter ein großer Teil der Individuen aus dem 0⁺-Jahrgang. Ein Defizit ist bei den Größen zwischen 25 und 40 cm zu beobachten. Weder in Bezug auf die Einzelfundpunkte noch auf die gefangenen Individuenzahlen zeigte der Nerfling im Vergleich zwischen den Datensätzen von 2006 und 2010/11 merkliche Unterschiede in den Populationsstärken. Auf Grund der 2010/11 auftretenden erheblichen Jungfischdichten/-anteile kann beim Nerfling aktuell von einer sehr guten Reproduktion im UG ausgegangen werden.

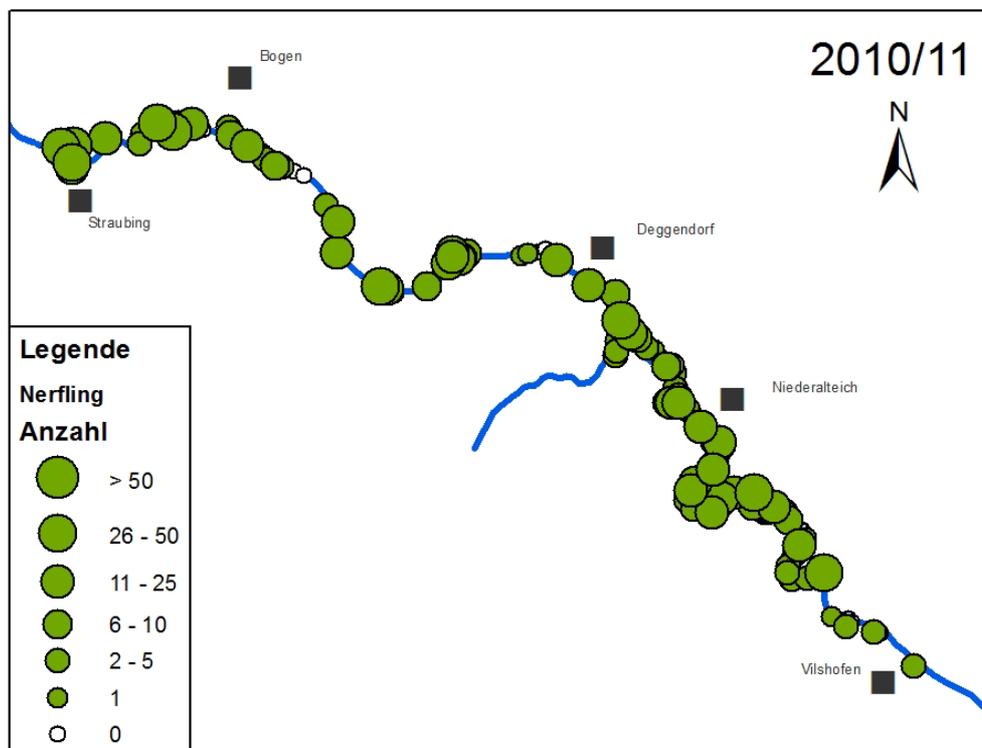
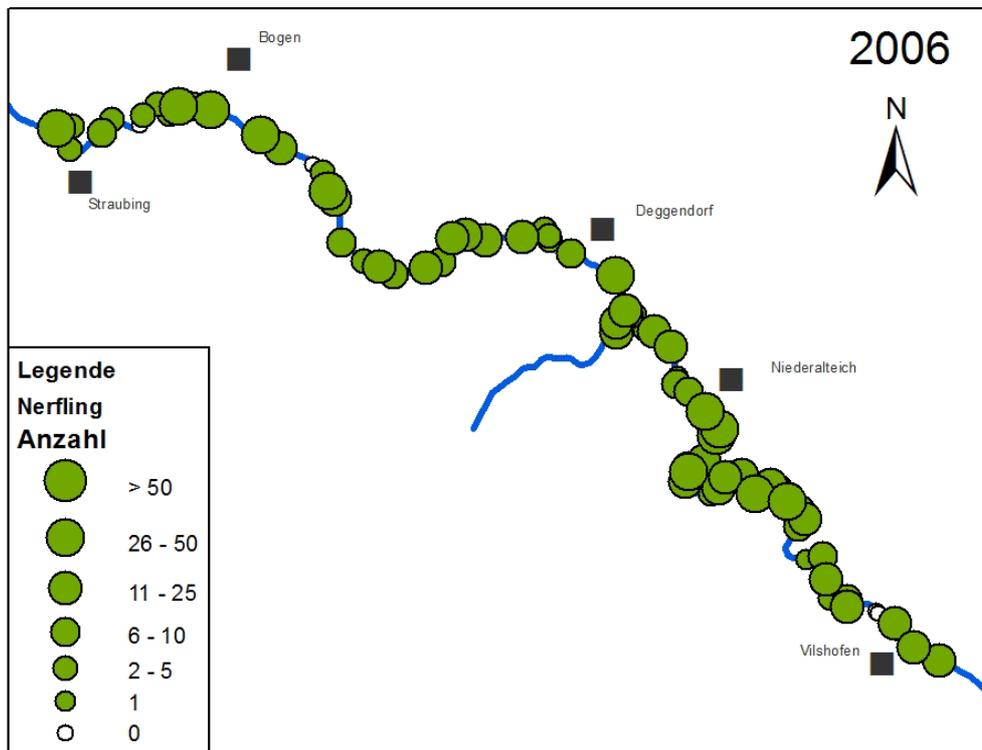


Abb. 2-5: Übersicht über die Nachweise des Nerflings innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.

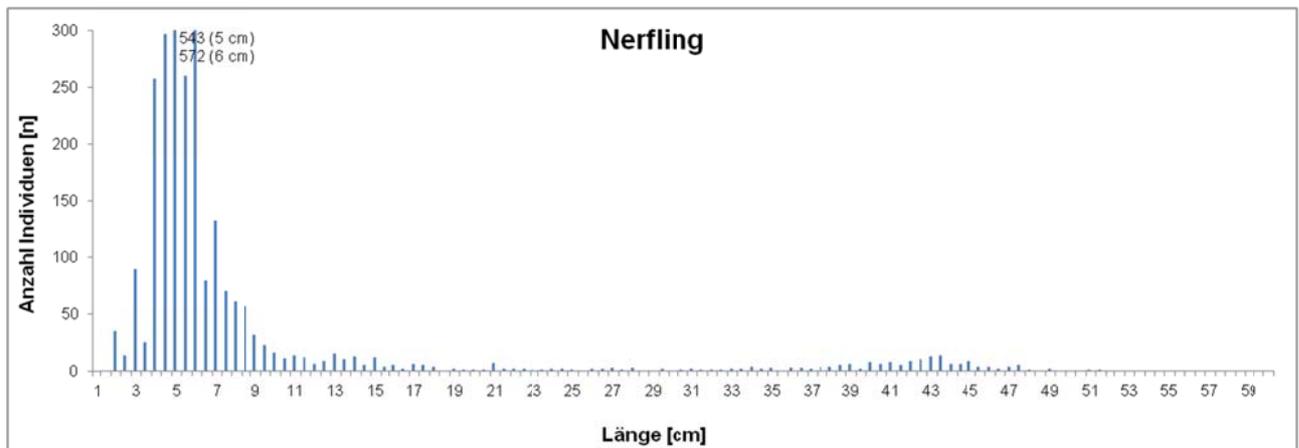


Abb. 2-6: Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population des Nerflings.

Bewertung des Erhaltungszustandes: Beim Nerfling, der das UG nahezu durchgehend besiedelt, liegt ein über längere Strecken geschlossener und dichter Bestand mit weitgehend natürlichem Altersaufbau vor. Die für diese Art notwendigen Laichhabitats (schwach bis mäßig durchströmte Nebenarme, Altarme) sind in günstiger Abfolge, guter Anbindung sowie in stattlicher Anzahl und Fläche vorhanden. Trotz gewisser Beeinträchtigungen, die ähnlich wie bei den rheophilen Cypriniden unter den FFH-Anhang-II-Arten (z.B. Schied, Frauenerfling) in gewissem Umfang und Intensität vorhanden sind (Schiffahrtsbetrieb), liegt ein sehr guter Zustand der Population vor.

Der „Erhaltungszustand“ des Nerflings ist damit als „hervorragend“ einzustufen.

Hauptempfindlichkeiten: Abkopplung von Nebengewässern (mäßig durchströmte Nebenarme) vom Hauptfluss; hierdurch eingeschränkte Reproduktion.

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

Bei dem LRT 3260 handelt es sich um natürliche oder naturnahe Abschnitte von Fließgewässern mit flutender Wasserpflanzenvegetation der Verbände *Ranuncion fluitantis* und *Callitricho-Batrachion* sowie um Bestände mit flutenden Wassermoosen. Zu den Gewässertypen gehören Flüsse und Bäche von den Oberläufen bis zu den Unterläufen. Auch durchströmte Altarme und ständig wasserführende sowie ständig fließende, naturnahe Gräben - z.B. Mühlgräben – mit Ausnahme von technischen oder betonierten Gewässern sind Standorte des Lebensraumtyps. Der LRT 3260 weist ein breites Spektrum von Substraten, Trophiestufen und Strömungsgeschwindigkeiten auf. In Deutschland und in Bayern ist er in allen Naturräumen weit verbreitet, mit Schwerpunkt in den Unterläufen der Bäche.

Fließgewässer des Lebensraumtyps sind durch freifließende Abschnitte mit zumindest in größeren Teilabschnitten wenig eingeschränkter Fließgewässerdynamik charakterisiert. Un-

verbaute Ufer, unterschiedliches Substrat sowie die Bildung von Substratbänken, Uferabbrüchen und Anlandungsflächen sind typische Strukturmerkmale dieses Fließgewässerlebensraumes. Kennzeichnend ist ein im Sommer meist niedriger Wasserstand. Die kennzeichnenden Wasserpflanzengesellschaften kommen an den fließenden, klaren oder nur mäßig getürbten Gewässerabschnitten vor.

Der LRT 3260 umfasst im FFH-Gebiet überwiegend Gesellschaften der wurzelnden Wasserpflanzen (*Potametea*). Diese bestehen aus typischen Fließgewässer-Gesellschaften (v.a. *Callitricheum obtusangulae*, *Sparganium emersum*-Ges. und *Beruletum submersae*) und aus Gesellschaften, die hauptsächlich in Stillgewässern vorkommen (v.a. *Potamogeton pectinatus*-Ges., *Potamogeton perfoliatus*-Ges. (RLD V) und *Nymphaeetum albo-luteae*). Da die Flächen des Lebensraumtyps über zahlreiche ruhigere Gewässerbereiche verfügen und die meisten Stillgewässer-Arten auch flutende Fließgewässer-Formen ausbilden können, ist dies durchaus verständlich. Randlich sind wenige ins Gewässer eindringende Röhrichte der *Phragmiti-Magnocaricetea*, die *Sium erectum*-Ges. (RLD 3) und das *Butometum umbellati* (RLD V) gemeinsam mit Wasserpflanzen Teil des Lebensraumtyps.

Ausschlaggebend für die Ausbildung des LRT 3260 sind geeignete Fließgeschwindigkeiten und besonnte Uferzonen mit Flachwasserbereichen, die die Ablagerung von geeigneten Substraten für die wurzelnden Wasserpflanzen ermöglichen. Gefährdet ist dieser Lebensraumtyp somit z.B. durch Gewässerbegradigungen, welche die Fließgeschwindigkeit des Gewässers erhöhen und durch die Veränderung des Gewässerprofils (z.B. durch Erhöhung der mittleren Wassertiefe), welche das Wachstum der Makrophyten beeinträchtigt.

Wie auch im LRT 3150 (natürliche eutrophe Seen) nehmen die vegetationsfreien Bereiche (Wasserflächen) einen erheblichen Anteil am LRT 3260 ein. Gewässerstrecken an Flüssen mit großflächigem Auftreten von Sand- und insbesondere Schlammflächen mit entsprechender Vegetation werden als LRT 3270 eingestuft.

Der Lebensraumtyp hat seinen Schwerpunkt in den mehr oder weniger naturnahen Zuflüssen der Donau. Ein besonders gut ausgeprägtes und naturnahes Fließgewässer des LRT 3260 im FFH-Gebiet ist der vom Stögermühlbach gespeiste Haupt-Altarm des NSG Staatsaufen. Auch die Donau selbst erfüllt in einigen Abschnitten die strengen Kriterien des Lebensraumtyps. Gemäß des Handbuches der LRT nach Anhang I der FFH-RL in Bayern (LfU 2010) gelten die Kriterien für Fließgewässer mit hoher Strömung oder Wassertrübung auch bei nur fragmentarisch ausgebildeter Wasservegetation als erfüllt, wenn die Deckung über eine Länge von mind. 100m mindestens 1% beträgt. Dies gilt z. B für einige Bühnenfelder bei Mariaposching, in denen sich im Vergleich zur sonst weitgehend vegetationsfreien Donau, Makrophyten im Strömungsschatten halten können. In einigen Bühnenfeldern bei Kleinschwarzach und hinter der Mettener Insel (stromabwärts der ehemaligen Fähranlegerbühne) mit ähnlichen Standortbedingungen konnten nach aktuellen Beobachtungen im Rahmen der Qualitätssicherung durch die ArGe Danubia (2012) ebenfalls größere Bestände von Makrophyten nachgewiesen werden (Arge Danubia 2012). Eine Ausweisung zum Lebensraumtyp war im Jahr 2011 jedoch aufgrund des o.g. streng angewendeten Kriteriums nicht möglich.

Es ist somit davon auszugehen, dass in günstigen Jahren auch weitere Abschnitte der Donau den strengen Kriterien des Lebensraumtyps 3260 entsprechen. Eine möglichst vollständige Erfassung des LRT 3260 an einem so großen und ausgedehnten wie saisonal und jahrweise sehr unterschiedlich ausgestatteten vielfältigem Gewässer wie der Donau im Abschnitt Straubing-Vilshofen kann daher nur über einen längeren Zeitraum und mit jahreszeitlich mehreren bis in den Herbst reichenden Begehungen erfolgen.

Der Erhaltungszustand der Gewässer des LRT 3260 im FFH-Gebiet wird zu 78% mit B und zu 22 % mit C bewertet.

Charakteristische Arten

Als charakteristische Arten des LRT 3260 werden die zu den Leitfischarten der Barbenregion gehörenden Fischarten Barbe (*Barbus barbus*) und Nase (*Chondrostoma nasus*) betrachtet. Um das vollständige Potenzial des LRT 3260 erfassen, beschreiben und bewerten zu können, werden zusätzlich zu den Fischen auch zwei Muscheln als charakteristische Arten betrachtet, die Malermuschel (*Unio pictorum*) sowie die Gemeine Teichmuschel (*Anodonta anatina*).

Barbe (*Barbus barbus*)

Autökologie: Die rheophile Barbe besiedelt vom Bergvorland bis in die Niederungen mäßig bis rasch durchströmte Abschnitte mittlerer bis größerer Flüsse mit überwiegend kiesigem Substrat (KOTTELAT & FREYHOF, 2007). Die Art präferiert dabei Temperaturen zwischen 10 und 24 °C (BAENSCH & RIEHL 1985). Sowohl Brut als auch Jungfische zeigen eine benthische Lebensweise und halten sich im Bereich flacher Uferzonen auf. Später werden die Habitate durch größere Fließgeschwindigkeiten charakterisiert (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Die Barbe dient als Leitfisch für die im UG vorliegende Fischregion (Barbenregion). Sie ist damit die Charakterart schlechthin für den zugehörigen Fließgewässerlebensraum.

Nachweise im UG: Im UG wurde die Barbe in beiden Untersuchungsjahren mit Ausnahmen sehr weniger Teilabschnitte über den gesamten Bereich zwischen Straubing und Vilshofen in hohen Dichten nachgewiesen (vgl. Abb. 2-7). Damit gehörte die Barbe zu den zehn Arten mit dem höchsten Biomasseanteil im UG. Die 162 bzw. 64 (von 282 bzw. 112) Fundpunkte befanden sich in beiden Jahren überwiegend im Hauptfluss und in der Isar. Die Art wurde auch in Nebenarmen (z.B. Langer Haufen), Nebenfließgewässer (z.B. Aitrach) und gelegentlich in Altarmen nachgewiesen. Das Größen-/Altersspektrum der gefangenen Barben umfasste 2010/11 alle Altersklassen (vgl. Abb. 2-8) mit Individuengrößen im Bereich der natürlichen Bandbreite zwischen 1,5 und 73 cm, darunter ein großer Teil (ca. ein Viertel) der Individuen aus dem 0⁺-Jahrgang. Ein Defizit ist bei den Größen zwischen 15 und 30 cm zu beobachten. Sowohl in Bezug auf die Einzelfundpunkte als auch auf die gefangenen Individuenzahlen zeigte die Barbe von 2006 zu 2010/11 eine leicht zunehmende Tendenz, die allerdings im Bereich natürlicher Populationsschwankungen liegt. Auf Grund der 2010/11 auftretenden erheblichen Jungfischdichten/-anteile kann bei der Barbe aktuell von einer sehr guten Reproduktion im UG ausgegangen werden.

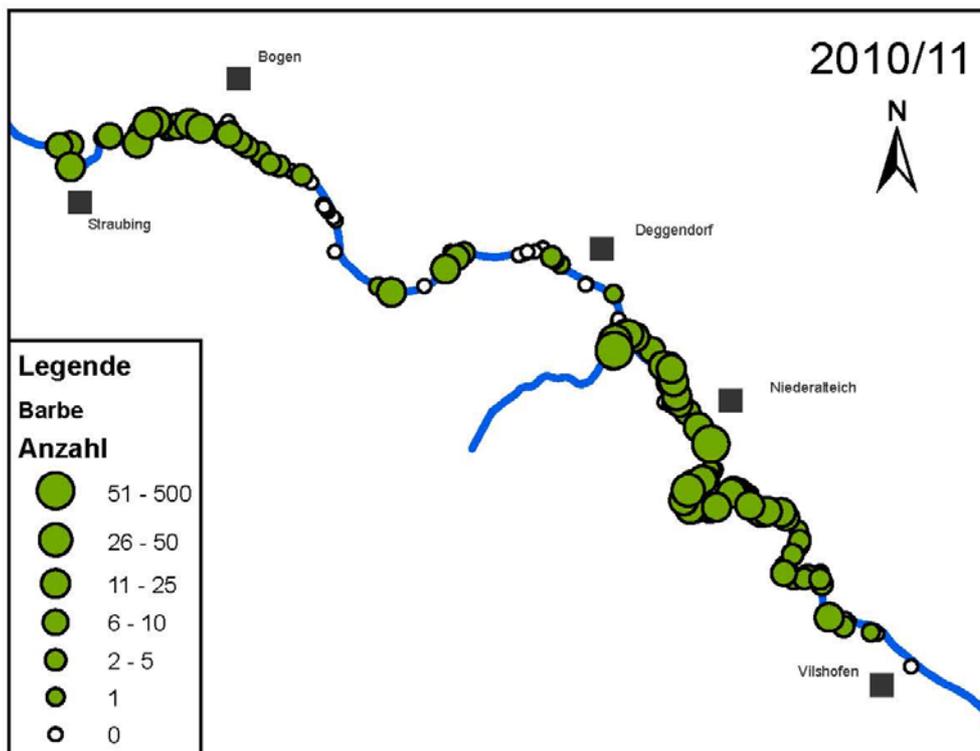
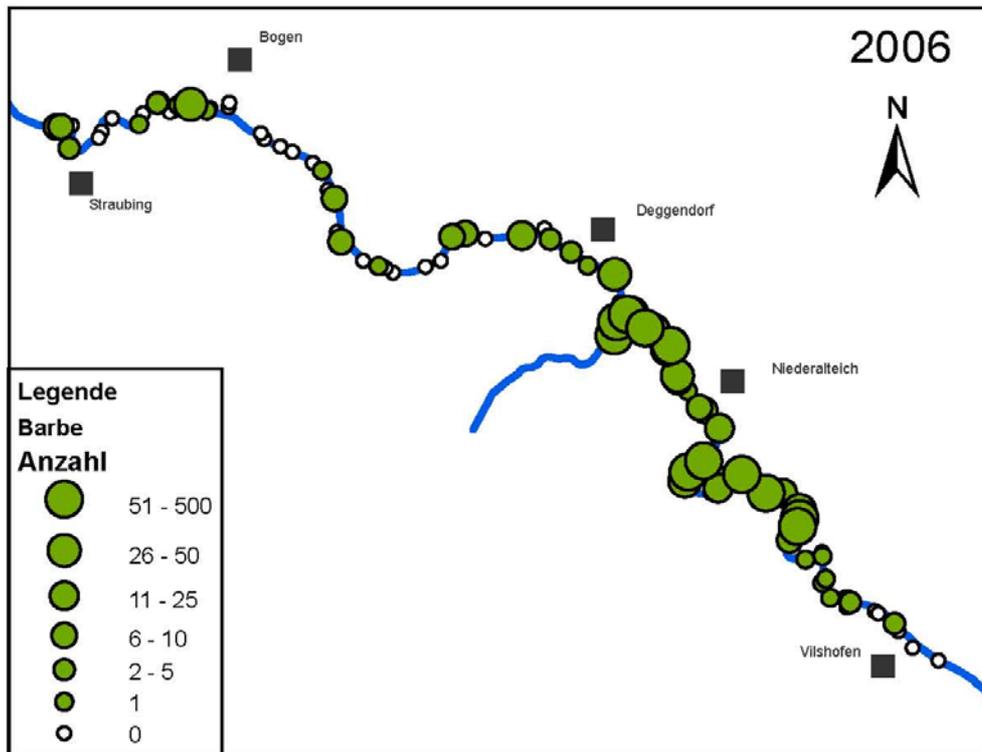


Abb. 2-7: Übersicht über die Nachweise der Barbe innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.

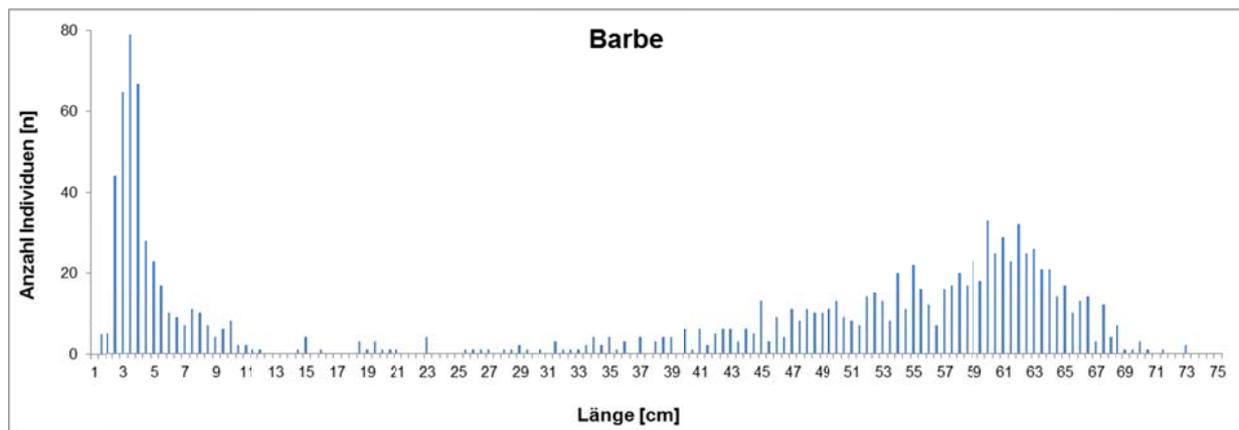


Abb. 2-8: Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population der Barbe.

Bewertung des Erhaltungszustandes: Bei der Barbe, die das UG nahezu durchgehend besiedelt, liegt ein über längere Strecken geschlossener und dichter Bestand mit weitgehend natürlichem Altersaufbau vor. Die für diese Art notwendigen Laichhabitats (rasch angeströmte umlagerungsfähige Kiesbänke und -flächen) sind, ausgenommen der Bereich flussaufwärts der Isarmündung bis Mariaposching, in geeigneter Abfolge, Anzahl und Fläche vorhanden. Trotz gewisser Beeinträchtigungen, die ähnlich wie bei den rheophilen Cypriniden unter den FFH-Anhang-II-Arten (z.B. Schied, Frauenerfling) in gewissem Umfang und Intensität vorhanden sind (Schiffahrtsbetrieb), liegt ein sehr guter Zustand der Population vor.

Der „Erhaltungszustand“ der Barbe ist damit als „hervorragend“ einzustufen.

Hauptempfindlichkeiten: Unterbrechung der Durchgängigkeit des Hauptflusses; Verlust an stark überströmten Kieslaichflächen und qualitative Verschlechterung von Kieslaichplätzen (Verschlechterung des Kieslückensystems). Beeinträchtigung von Jungfischhabitats für rheophile Arten im Hauptstrom, Schiffahrtswirkungen (Wellenschlag, Sog und Schwall).

Nase (*Chondrostoma nasus*)

Autökologie: Die rheophile Art besiedelt mittlere und größere Flüsse. Die Tiere leben bevorzugt in flachen Gewässerabschnitten mit mäßigen bis schnellen Fließgeschwindigkeiten über kiesigen bzw. steinigen Substraten (BILLARD 1997, KOTTELAT & FREYHOF 2007). Die Brut und Sömmerlinge halten sich überwiegend in flachen, nicht oder schwach durchströmten Buchten am unterstromigen Ende von Kiesbänken und sonstigen flachen Stillwasserbereichen auf. Mit zunehmendem/r Alter und Größe suchen die Nasen rascher durchströmte Flussabschnitte auf (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Die Nase, die als spezialisierter Aufwuchsfresser eine Ausnahmestellung im aquatischen Nahrungsnetz einnimmt, ist in besonderer Weise „typspezifisch“ für die Fließgewässerregion Epipotamal (Barbenregion). Als dominanter Vertreter der Gilde der Rheophilen (Fließwasserarten) vereint die Nase deren charakteristische Ansprüche an die Qualität und Funktion von strömungsabhängigen Schlüssel-

habitaten (Laich- und Bruthabitate) und an wesentliche Funktionen des Fließgewässerlebensraumes (Durchgängigkeit), die auch in den Erhaltungszielen genannt sind.

Nachweise im UG: Im UG wurde die Nase in beiden Untersuchungsjahren über den gesamten Bereich zwischen Straubing und Vilshofen in relativ hohen Dichten nachgewiesen (vgl. Abb. 2-9). Damit gehörte die Nase sowohl in Bezug auf die Individuenzahlen als auch auf die Biomasse zu den zehn häufigsten Arten im UG. Die 163 bzw. 73 (von 282 bzw. 112) Fundpunkte befanden sich in beiden Jahren überwiegend im Hauptfluss und der Isar. Daneben besiedelt die Art auch Nebenarme (z.B. Langer Haufen, Mettener Altarm), sowie Nebenfließgewässer (z.B. Mettenbach) und wird gelegentlich auch in angebundenen Altarmen nachgewiesen. Das Größen-/Altersspektrum der gefangenen Nasen umfasste 2010/11 alle Altersklassen (vgl. Abb. 2-10) mit Individuengrößen im Bereich der natürlichen Bandbreite zwischen 2 und 61,5 cm, darunter der Hauptteil (ca. drei Viertel) der Individuen aus dem 0⁺-Jahrgang. Ein leichtes Defizit ist bei den Größen zwischen 25 und 40 cm zu beobachten. Vor allem in Bezug auf die gefangenen Individuenzahlen zeigte die Nase von 2006 zu 2010/11 eine zunehmende Tendenz. Auf Grund der 2010/11 auftretenden erheblichen Jungfischdichten/-anteile kann bei der Nase aktuell von einer sehr guten Reproduktion im UG ausgegangen werden.

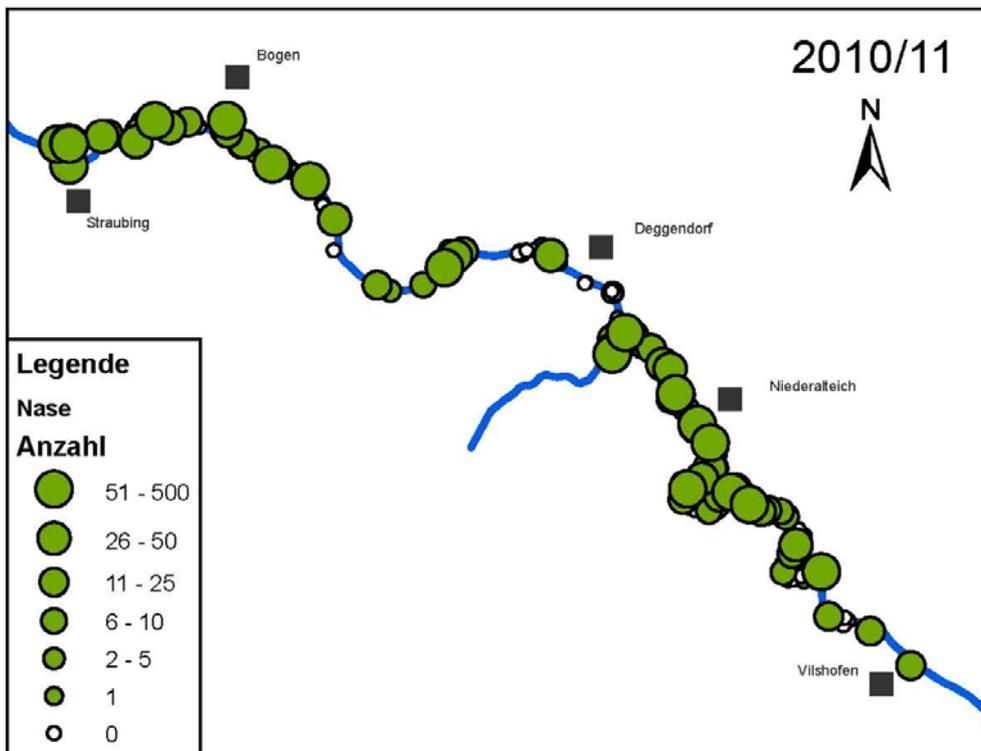
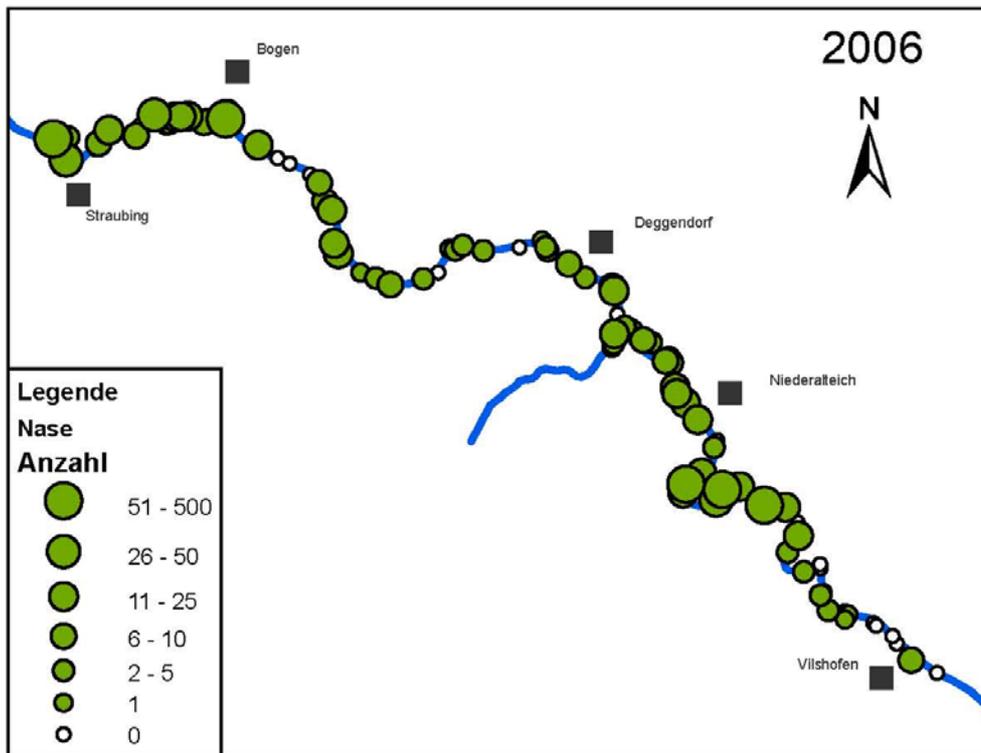


Abb. 2-9: Übersicht über die Nachweise der Nase innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.

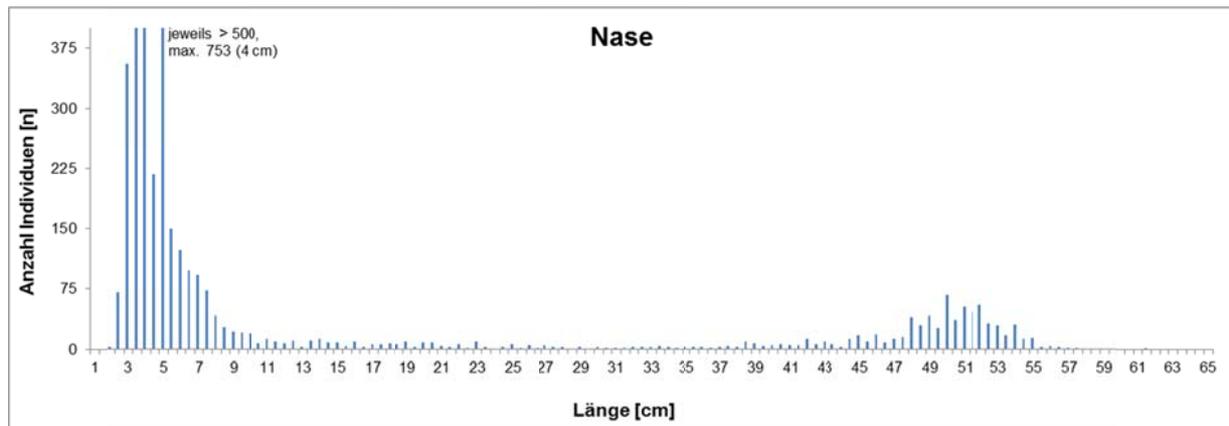


Abb. 2-10: Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population der Nase.

Bewertung des Erhaltungszustandes: Bei der Nase, die das UG durchgehend besiedelt, liegt ein über längere Strecken geschlossener und dichter Bestand mit weitgehend natürlichem Altersaufbau vor. Die für diese Art notwendigen Laichhabitats (rasch angeströmte umlagefähige Kiesbänke- und Kiesflächen) sind, ausgenommen der Bereich flussaufwärts der Isarmündung bis Mariaposching, in geeigneter Abfolge, Anzahl und Fläche vorhanden. Trotz gewisser Beeinträchtigungen, die ähnlich wie bei den rheophilen Cypriniden unter den FFH-Anhang-II-Arten (z.B. Schied, Frauenerfling) in gewissem Umfang und Intensität vorhanden sind (Schiffahrtsbetrieb), liegt ein sehr guter Zustand der Population vor.

Der „Erhaltungszustand“ der Nase ist damit als „hervorragend“ einzustufen.

Hauptempfindlichkeiten: Unterbrechung der Durchgängigkeit des Hauptflusses und Verlust an Fließgewässercharakter; Abkopplung größerer rhithraler Nebenfließgewässern vom Hauptfluss; Verlust an stark überströmten Kieslaichflächen und qualitative Verschlechterung von Kieslaichplätzen (Verschlechterung des Kieslückensystems); Beeinträchtigung von Jungfischhabitats für rheophile Arten im Hauptstrom, Schiffahrtswirkungen (Wellenschlag, Sog und Schwall).

Malermuschel (*Unio pictorum*) und Gemeine Teichmuschel (*Anodonta anatina*)

Die Malermuschel besiedelt ein ziemlich breites Biotopspektrum von rasch fließenden kleinen Flüssen bis zu ruhigen ziemlich schlammigen Altwassern. In Fließgewässern werden lenitische Bereiche allerdings deutlich bevorzugt und in Stillgewässern solche mit stärkerer Wasserbewegung und sandig untermischtem Substrat. Stärkere Verschlammung erträgt die Art nicht. Im Unterschied zur vorigen Art bevorzugt die Gemeine Teichmuschel (*Anodonta anatina*) etwas bewegtes Wasser und erträgt sogar ziemlich kräftige Strömung, was sich auch durch die festere Schale zu erkennen gibt. Sie besiedelt ruhig strömende Flüsse, Strombuchten, durchströmte Altwasser, Seen und Bäche.

Beide Arten sind Filtrierer auf Feinkies, Sand u. Schluffsubstraten in strömungsberuhigten Bereichen und indizieren eine Vielfalt an Fließgeschwindigkeiten im Querprofil des Gewässers. Die Gemeine Teichmuschel ist etwas stärker an Fließgewässer gebunden als die Malermuschel (ergänzt die Art bei stärkerer Durchströmung). Beide Arten sind empfindlich gegenüber Veränderungen der Fließgeschwindigkeit und damit Veränderungen im Sohlsubstrat. Sie charakterisieren besonders die nur spärlich bewachsenen Abschnitte des Lebensraumtyps bis zu den unmittelbar angrenzenden, tieferen Wasserbereichen, welche nur einen geringen Deckungsgrad an Makrophyten besitzen und über welche die Vegetation kaum Aussagen zum Zustand des Gewässerabschnittes ermöglicht.

Beide Arten sind entlang der Donau und Isar in weiten Bereichen als verbreitet anzusehen und kommen in zahlreichen Abschnitten der Flüsse vor. Während die Malermuschel (*Unio pictorum*) insbesondere entlang der Donau am Ufer, besonders häufig im Mündungsbereich von Donauzuflüssen von Seitengewässern und in durchströmten Altarmen bzw. Parallelwerken nachgewiesen wurde, häufen sich die Vorkommen der deutlich selteneren Gemeinen Teichmuschel (*Anodonta anatina*) in den Seitengewässern selbst und in Bühnenfeldern.

Folgende Vorkommen der beiden Arten innerhalb des LRT 3260 sind bekannt (**fett gedruckt**: Vorkommen innerhalb der Grenzen des FFH-Gebiets):

- Reibersdorfer See (FFH-Gebiet „Donau und Altwässer zwischen Regensburg und Straubing“, nur Unio)
- **Aiterach (nur Unio)**
- **Alte Kinsach (nur Unio)**
- **Mariaposchinger Insel (beide Arten)**
- **Sulzbach (nur Anodonta)**
- **Landgraben-Mündung (nur Unio)**
- **Altarm Staatshaufen unterhalb Mündung Stöger Mühlbach (beide Arten)**
- **Altarm Aicha. (nur Unio)**
- **Hengersberger Ohe (nur Unio)**

Nachweise der Malermuschel im LRT 3260 sind aus dem fließenden Teil des Reibersdorfer Sees, der Aiterach, der Alten Kinsach, an der Mariaposchinger Insel, an der Landgraben-Mündung, aus dem Altarm Staatshaufen unterhalb der Mündung des Stöger Mühlbachs, aus dem Altarm Aicha und der Hengersberger Ohe bekannt.

Die deutlich selteneren Gemeine Teichmuschel wurde an der Mariaposchinger Insel, im Sulzbach und im Altarm Staatshaufen unterhalb der Mündung Stöger Mühlbachs nachgewiesen. Die oben fett gedruckten Nachweise liegen innerhalb der Grenzen des FFH-Gebiets.

Beide Arten wurden auch außerhalb des LRT 3260 in Donau und Seitengewässern nachgewiesen, die auf Basis der Vegetationskartierung keinem LRT oder dem LRT 3150 oder 3270 zugeordnet wurden. Diese weisen alle noch Fließgewässercharakter auf. **Fett** gedruckte Nachweise liegen innerhalb der Grenzen des FFH-Gebiets:

-
- **Bogener Altarm (beide Arten, LRT 3270)**
 - **Hermannsdorfer Graben (nur Unio)**
 - **Pfelling (nur Unio)**
 - **Entauer Graben (nur Unio)**
 - **Irlbacher Inseln (nur Unio)**
 - **Waltendorf Donauufer (beide Arten)**
 - **Mettener Insel und Altarm (LRT 3270, nur Unio)**
 - **Donauufer Metten (nur Unio)**
 - **Fischerdorfer Altarm (nur Unio)**
 - Saubach (beide Arten)
 - **Donau Deggenau (nur Unio)**
 - **Donau oberhalb Isarmündung (nur Unio)**
 - Schwaig-Isar Mündung (nur Unio)
 - Alte Isar (nur Unio)
 - Altarm Staatshaufen oberhalb Mündung Stöger Mühlbach (nur Unio)
 - **Parallelwerke und Inseln Thundorf-Aicha (nur Unio)**
 - **Inseln gegenüber Aicha (beide Arten)**
 - **Altarm Aichet (nur Unio)**
 - **Alte Donau am Zainacher Wörth (Deichvorland Unio, Hinterland Anodonta), nur oberhalb Herzogbachableiter (ca. 1 km von Vorkommen entfernt) ist die Alte Donau LRT 3260**
 - **Ottacher Wörth (nur Unio)**
 - **Altarm Endlau (nur Anodonta)**
 - **Angerbach Mündung und Altwasser Pleinting, Kraftwerkseinleiter (nur Unio)**
 - **Parallelwerk Einöd unterhalb Pleintinger Wörth (nur Unio)**

Somit liegen 8 Vorkommen im FFH-Gebiet innerhalb des LRT 3260. Die anderen genannten Vorkommen innerhalb des FFH-Gebiets weisen auf das Vorhandensein typischer Strukturerelemente des Fließgewässer-LRT hin, welche aber aufgrund des strengen 1 %-Kriteriums an notwendiger Deckung von Unterwasservegetation pro Flussabschnitt nicht in jedem Jahr erfassbar sind.

Da die probeflächengestützte Erhebung der Mollusken methodisch bedingt keine flächendeckende Aussage hinsichtlich der tatsächlichen Vorkommen erlaubt, wurde über eine Substratmodellierung das Potenzial der beiden Arten mit Hilfe geeigneter Parameter (Fließgeschwindigkeit, Gewässertiefe, Flussbauwerkstyp, Lage) bestimmt. In den im Rahmen der WRRL für die EU-Studie entwickelten Modellen zur Prognose des WRRL-Qualitätselementes Makrozoobenthos wurde u.a. eine solche Substratmodellierung durchgeführt. Die Ergebnisse sind mit der BfG und dem LfU abgestimmt. Auf Grundlage dieser Modellierung wurden den Donauuferbereichen an den geeigneten Stellen die Substrate Sand und Schluff zugewiesen, die sich bei Fließgeschwindigkeiten < 0,2 m/s (Schluff) bzw. 0,2 – 0,4 m/s (Sand) erwartungsgemäß „von Natur aus“ etablieren. Ein Vorkommen der beiden charakteristischen Muschelarten ist an diesen Stellen hoch wahrscheinlich. Die Modellergebnisse wurden mit be-

kannten Fundpunkten der beiden Muschelarten aus den zurückliegenden 30 Jahren verglichen. Dabei zeigte sich eine hohe Übereinstimmung (nur zwei von 70 Fundpunkten in der Donau stimmten nicht mit den prognostizierten Schluff und Sand-Flächen überein, einige lagen in zufließenden Seitengewässern, für die keine Modellergebnisse vorlagen).

2.5.2.3 Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p. (3270)

Der LRT 3270 beinhaltet Ufer von langsam fließenden naturnahen Tieflandfließgewässern mit geringem Gefälle (inklusive nennenswert durchströmten Altarmen). Kennzeichnend ist das Vorkommen von einjähriger Vegetation (Pioniervegetation) auf zeitweise trockenfallenden schlammigen Ufern, die von Beständen des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p. besiedelt werden. Die Ufervegetation weist in der optimalen Ausprägung eine typische Zonierung auf, die durch die annualen Uferfluren in der Wechselwasserzone geprägt werden. Bei Niedrigwasser treten freiliegende Schlammflächen auf, die das Aufkommen bzw. die Besiedlung durch die charakteristischen Arten ermöglichen. An die Wechselwasserzone schließen sich höher liegende Röhrichte sowie Hochstaudenfluren und Auengehölze an, die kein Bestandteil des LRT sind, sondern oft eigenständige Lebensraumtypen darstellen. Außerdem können Bestände von Zwergbinsen-Gesellschaften (Verband *Nanocyperion*) auftreten, so z.B. das *Cypero fusci-Limoselletum aquaticae* (Schlammfling-Gesellschaft).

Die charakteristischen Pflanzengesellschaften kommen erst spät im Jahr zur Entwicklung und sind im Frühjahr und Frühsommer meist noch überspült oder vegetationslos. Die Entwicklung der typischen Pflanzengesellschaften erfolgt nach dem allmählichen Absinken der Wasserstände später im Jahresverlauf. Im Hochsommer und Herbst sind die nährstoffreichen Standorte der Feinsedimente bei Niedrigwasserständen zunächst durch niedrigwüchsige Pioniergesellschaften und bei länger anhaltenden Niedrigwasserständen schließlich durch hohe krautige Vegetation geprägt. Je nach Hochwasserentwicklung handelt es sich um zeitlich und örtlich stark dynamische Bestände. In manchen Jahren mit langfristig hohen Wasserständen im Sommerhalbjahr oder nach Sommerhochwässern zeigt die Vegetation eine schwache Entwicklung oder kann sogar gänzlich fehlen. Die Hauptvorkommen in Deutschland beschränken sich überwiegend auf die großen Flüsse mit Schwerpunkten im Rheintal sowie an Elbe und Oder. In Bayern liegt der Schwerpunkt im unterbayerischen Hügelland an der Donau.

Die minimale Ausprägung des Lebensraumtyps 3270 repräsentieren frei fließende Abschnitte weitgehend verbauter Fließgewässer einschließlich Reste freier Fließstrecken zwischen Stauhaltungen mit einjährige Pflanzenbeständen, die Teile des Arteninventars der genannten *Syntaxa* enthalten. Flüsse mit verlandenden Bühnenfeldern ohne durchgehende Uferbefestigung sind dagegen als mittlere Ausbildung des LRT 3270 einzuordnen. Einerseits findet in Bühnenfeldern ein Sedimentationsgeschehen statt, wie es für natürliche Gleitufer typisch ist, deshalb entspricht die Abfolge der Vegetationsentwicklung in Bühnenfeldern derjenigen natürlichen Gleitufer. Andererseits wird durch die Bühnen die Morphodynamik des Fließgewässers selbst stark beeinflusst. Der LRT 3270 ist somit auf eine große Schwankungsamplitude

der Wasserspiegellagen und große flache unverbaute Uferzonen in strömungsberuhigten Bereichen von Fließgewässern angewiesen. Nur unter diesen Bedingungen ist die eigentlich konkurrenzschwache Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* konkurrenzfähig und kann sich bei langandauernden Niedrigwasserphasen generativ vermehren.

Typisch ist der Lebensraumtyp im FFH-Gebiet in den natürlichen und künstlich entstandenen Nebenarmen (Parallelwerken) der Donau. Vegetation des LRT 3270 findet man auch in einigen Donau-Altarmen. Oft ist hier jedoch eine nennenswerte Durchströmung nur bei Hochwasserereignissen gegeben und der Stillgewässercharakter überwiegt. Bemerkenswerte Gewässerabschnitte sind der Bogener Altarm, der Irlbacher Nebenarm im Bereich der Entauer Inseln, der Mühlbach im NSG „Staatshaufen“, der Lange Haufen bei Ottach und einige durchströmte Parallelwerke und Altwasser bei Hofkirchen.

Da die Niedrigwasserphase im Jahr 2011 weitgehend auf das Frühjahr beschränkt war, konnten sich Bestände der maßgeblichen Zweizahn-Gesellschaften (*Bidentetea*) nicht in größerem Umfang etablieren. Einige Fließgewässerbereiche, die naturgemäß mit 88 % Flächenanteil überwiegend vegetationsfreie Wasser- und Substratflächen umfassen, konnten dennoch als LRT 3270 angesprochen werden, da der Lebensraumtyp den gesamten Flussabschnitt und alle potenziellen Lebensräume (vegetationsfreie Ufer der Wechselwasserzone) beinhaltet. Die *Bidentetea*-Gesellschaften *Bidenti-Polygonetum hydropiperis* und *Polygonum mite*-Ges. schlagen hier lediglich mit insgesamt 1,5 % zu Buche. Begleitet werden sie von den wurzelnden Wasserpflanzen-Gesellschaften (*Potametae*,) *Callitricetum obtusangulae*, *Elodea nuttallii*-Ges. und *Potamogeton pectinatus*-Ges. sowie von Schlammlingsfluren (*Heleocharita acicularis-Limoselletum aquaticae*).

Der Erhaltungszustand der Gewässerabschnitte des LRT 3270 wird auf 49 % der bewerteten Flächen mit A, auf 34% mit B und auf 16% mit C bewertet.

Charakteristische Arten

Als charakteristische Arten des LRT 3150 werden das Liegende Büchsenkraut (*Lindernia procumbens*) und der Gewöhnliche Schlammling (*Limosella aquatica*) betrachtet.

Gewöhnlicher Schlammling (*Limosella aquatica*) und Liegendes Büchsenkraut (*Lindernia procumbens*)

Zur Beschreibung der Vorkommen, Ökologie und Empfindlichkeiten der Arten vgl. Kapitel 2.5.2.1 zum LRT 3150.

Die Verbreitung beider Arten im gesamten UG sowie ihr charakteristisches Vorkommen in aktuell ausgewiesenen Lebensraumtypen werden in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Die Ergebnisse entsprechen der für beide Arten erstellten Habitatkulisse, welche mit Hilfe von bekannten Vorkommen, Daten zu Fließgeschwindigkeiten und mittleren Wasserständen (RNW und MW) verifiziert wurde.

Tab. 2-3: Vorkommen von Liegendem Büchsenkraut und Gewöhnlichem Schlammling

Ort	<i>Limosella</i>	<i>Lindernia</i>	LRT
Mündung Kößnach-Ableiter in Alte Donau bei Hornstorf	X	P	-
Pillmoos (Altarm)	X	X	3270
Allachbach-Mündung / Allachbacher Altarm	X	(X) ¹	3270
Altwasser Thurnhofer Au	X	P	-
Reibersdorfer Altarm	X	X	3150
Zeller Wörth, (Donaubucht 300 m nördl. Schöpfwerk Aiterach)	X	P	-
Mündung alte Kinsach (sehr kleinflächig)	X	P	-
Altwasser Hafen Straubing-Sand (Altarm westlich)	X	X	3150
Altwasserbucht gegenüber Straubing-Sand	X	(X) ²	-
Bogener Altarm	X	X	3270
Hermannsdorfer Altarm bei Ainbrach hinter Parallelwerk	X	P	3150
Donaualtwasser bei Ainbrach	X	X	-
Donaualtwasser zwischen Ainbrach und Sophienhof hinter Parallelwerk	P	(X) ³	-
Entauer Graben	P	X	-
Nebenarm Irlbach / Entauer Inseln (nördliche / südliche Donauinsel)	X	X	3270 / -
Spitalgraben Mündungsbereich und Donauufer bei Irlbach	X	P	-
Irlbacher Inseln (Altwasser, Inselspitzen und Uferbereich hinter Inseln)	X	X	3150
Mariaposchinger Bühnenfelder und Insel (Donauufer zwischen Bühnenfeldern westl. u. östl. sowie gesamter Bereich zwischen Insel und Ufer)	X	X	3270
Altarme bei Stephansposching hinter Parallelwerken (Mösel, Steinfürth)	X	P	- / 3270
Sommersdorfer Altarm	X	X	-
Bühnenfeld östlich Sulzbach-Mündung (Donauufer)	X	P	-
Mettener Altarm (landseitiges Inselufer, Parallelwerksfeld stromaufwärts)	X	P	- / 3270
Fischerdorfer Altarm (Insel) und Parallelwerk Schöpfwerk Fischerdorf)	X	P	-
Altwasser bei Schöpfwerk Rosenrain Fischerdorfer Au	X	P	(3150)
Mündungsbereiche der Schwaig-Isar (<i>Isarmündungsgebiet</i>)	X	X	(3150)
Kiesabbaugebiet Kroißhof, Altholz / Schwaig-Isar (<i>Isarmündungsgebiet</i>)	X	-	-
Alte Isar westlich Isarmünd (<i>Isarmündungsgebiet</i>)	X	P	-
Altarm Isarmünd (<i>Isarmündungsgebiet</i>)	X	-	3150
Altarme Staatshaufen (Hauptarme unterhalb Stöger Mühlbach)		X	3150 3270
Donauufer gegenüber Staatshaufen (Scheibe + Donaukreuz)	X	P	-
Altarm Thundorf	X	P	3150
Altarm westl. Gundlau (Kläranlage Gschaid)	X	P	(3150)
Altarm Ödern-Heuwörth	X	P	3150
Donaualtwasser bei Aicha –Fischwörth (gegenüber Alte Donau)	X	X	3150
Altwasser Schöpfwerk Aicha	X	P	-
Altwasser Aichet	X	P	3150
Altarm Faselau	X	P	3150
Winzerer Letten	X	X	3150
Zainacher Wörth (Vorland) und Alte Donau (nur Potenzial)	X	X	3150
Altarme Ottacher Wörth	X	P	z.T. 3270

Ort	<i>Limosella</i>	<i>Lindernia</i>	LRT
Schaudeckenwörth, Altarm Grieser Insel	X	(X) ⁴	-
Donaualtwasser bei Endlau	P	(X) ⁵	-
Altwasser bei Mühlau (Mündung Neißbach)	X	(X) ⁶	3150
Altwasser Pleinting (Inseln Mündung Herzogenbach-Angerbach-Ableiter)	X	X	3270
Pleintinger Wörth	P	(X) ⁸	-

bekanntes Vorkommen im FFH-Gebiet innerhalb des LRT 3150 sind weiß dargestellt,

Vorkommen außerhalb des Schutzgebietes oder Vorkommen, die nicht im LRT 3150 liegen, sind grau schattiert.

X = aktueller bestätigter Nachweis der Art;

(X) = aktuell nicht bestätigtes, bekanntes Vorkommen der Art;

P = Potenzialfläche der Art, für die aktuelle Vorkommen nicht bestätigt werden konnten

^{1/2/3} Wolfgang Diewald 2008/2006/2009

⁴ Wolfgang Ahlmer 1988, Thomas Herrmann 2004

^{5/6/8} Willy Zahlheimer 2003, Vorkommen aktuell nicht bestätigt

Entsprechend der in diesem Kapitel aufgelisteten Tabelle liegen innerhalb des FFH-Gebiets viele Vorkommen des Schlammlings sowie des Büchsenkrauts im LRT 3270 bzw. in Bereichen, welche nach den engen Kriterien des Handbuchs der LRT in Bayern (LfU 2010) im Erhebungsjahr auch als solche auskartiert werden konnten. Es ist davon auszugehen, dass an allen Stellen mit kartierten Vorkommen der Arten auch Elemente des LRT 3270 oder des LRT 3150 ausgeprägt sind.

2.5.2.4 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (LRT 6210) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

Zum LRT 6210 gehören basiphytische Trocken- und Halbtrockenrasen auf natürlichen oder sekundären waldfreien Standorten in Landschaften mit relativ geringer Winterkälte und hohen Sommertemperaturen. Neben den meist submediterranen oder subkontinentalen natürlichen Trockenrasen an Extremstandorten (*Xerobromion*) gehören auch die durch Mahd und/oder Weidenutzung entstandenen (Halb-)Trockenrasen der Kulturlandschaft (*Mesobromion*, *Koelerio-Phleion phleoides*) zum Lebensraumtyp. Die oft südexponierten Standorte sind meist wärmebegünstigt und durch Niederschlags- und Nährstoffarmut gekennzeichnet. Sind darüber hinaus bedeutende Vorkommen von Orchideen vorhanden, sind die Bestände als prioritärer Lebensraumtyp anzusehen. Die Kalktrockenrasen sind in Deutschland bis auf küstennahe Bereiche und Mittelgebirge mit saurem Ausgangsgestein weit verbreitet. Besonders gut sind sie in niederschlagsarmen Landschaften des Hügel- und Flachlandes entwickelt. In Bayern liegen die Schwerpunkte in der Schwäbischen und Fränkischen Alb und in den Schwäbisch-Bayerischen Voralpen.

Die traditionell genutzten bzw. gepflegten Halbtrockenrasen wie auch die Grasnellenfluren unterliegen bei fortlaufenden anthropogenen Eingriffen kaum dynamischen Prozessen. Mit ausbleibender Nutzung setzt, in Abhängigkeit von der Wüchsigkeit der Standorte, eine Sukzession ein, die in kurzer Zeit zum Verschwinden der Rasen durch Umwandlung in andersartige Lebensräume führt. Der Lebensraumtyp ist vor allem anfällig gegenüber Eutrophierung

und ausbleibendem Flächenmanagement. Im UG der Ökologischen Studie wurde der Lebensraumtyp insgesamt nur 45 mal nachgewiesen. Schwerpunktmäßig kommen lineare Bestände an günstig exponierten Deichen von Isar und Donau vor. Die einzigen großflächigeren Nachweise des Lebensraumtyps liegen außerhalb des FFH-Gebiets „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ weit im Hinterland im südwestlichen Teil des Isarmündungsgebietes bei Maxmühle (Sammern), wo auf gewaltigen Kiesablagerungen, sogenannten Brennen, geeignete Standortverhältnisse vorherrschen. Hier sind auch 9 Teilflächen in zwei Wiesenbereichen mit prioritärem LRT aufgrund von bedeutenden Orchideenvorkommen mit *Anacamptis pyramidalis* und/oder *Gymnadenia conopsea* zu finden. Im FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ wurde der Lebensraumtyp auf 17 Flächen nachgewiesen.

Im FFH-Gebiet ist der Halbtrockenrasen (*Mesobrometum*, RLD 2, *Festuco-Brometea*) mit rund 98 % Flächenanteil die wichtigste Gesellschaft des LRTs 6210. Größtenteils sind dies jedoch artenärmere, oft initiale Ausbildungen, die sich fast ausschließlich auf Deichen im gesamten FFH-Gebiet befinden. Daneben wurden noch einige wenige trockene Glatthaferwiesenabschnitte (*Arrhenatheretum brometosum erecti*, RLD 3) der Deiche als LRT 6210 ausgewiesen. Orchideenreiche, prioritäre Bestände des Lebensraumtyps wurden im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen. Die Halbtrockenrasen spielen in der Aue nur auf sogenannten Brennenstandorten⁸ eine Rolle. Deiche sind gewissermaßen als Ersatzlebensräume dieser kiesigen Bereiche innerhalb von Auwäldern mit trockenen und wärmebegünstigten Standortbedingungen anzusehen.

Der Erhaltungszustand des LRT 6210 wird auf 65 % der Fläche mit B und auf 35 % der Fläche mit C bewertet.

Charakteristische Arten

Als charakteristische Art des LRT 6210 wird der **Silbergrüne Bläuling** (*Polyommatis coridon*) betrachtet.

Silbergrüner Bläuling (*Polyommatis coridon*)

Diese Art ist charakteristisch für basische, flachgründige, xerotherme und sehr lückige Magerrasen. Im Auenbereich finden sich große Vorkommen auf den primären Halbtrockenrasen auf Brennenstandorten. Die Art kann auch sehr lokal sekundäre Halbtrockenrasen an Deichen besiedeln. Für den Silbergrünen Bläuling, der in einer Generation pro Jahr auftritt, ist es artspezifisch, in hohen Individuendichten aufzutreten. Die Raupen entwickeln sich an Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*) und benötigen hohe Ameisendichten.

⁸ kiesiger Lebensraum im Bereich von Auwäldern mit trockenen und wärmebegünstigten Standortbedingungen.

Der Silbergrüne Bläuling weist im gesamten UG der EU-Studie zwei eng umgrenzte aber getrennte Vorkommensgebiete auf. Das größte Vorkommen liegt außerhalb des FFH-Gebiets „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ im FFH-Gebiet „Isarmündung“. Während der Erhebungen im Jahr 2010 wurde ein Einzelfalter am Deich entlang des NSG Staatshaufen (Grenze des FFH-Gebiets „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“) nachgewiesen, der nicht dem LRT entspricht. Das zweite Vorkommen liegt ebenfalls an der Grenze des FFH-Gebiets „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ bei Lenau zwischen Hofkirchen und Pleinting. Dort tritt die Art entlang des Deiches östlich Lenau und auf einer benachbarten Brache auf. Diese Population ist deutlich individuenschwächer (11 bzw. 18 Falter gezählt) als die der „Sammerner Heide“.

Die Art zeigt im FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ damit keine hohe Stetigkeit. Dies liegt an der allgemein geringen Verfügbarkeit geeigneter Habitate. Auf dem seltenen LRT 6210 ist sie dagegen ein steter Vertreter der Fauna. Alle Vorkommen liegen maximal 150 m vom LRT entfernt und können daher als charakteristischer Bestandteil dem LRT zugeordnet werden.

Der Silbergrüne Bläuling gilt als Potenzialzeiger trockener Glatthaferwiesen, die sich zum LRT Kalkmagerrasen entwickeln können. Zur Einschätzung der gesamten potenziell verfügbaren Habitatfläche wurde eine Potenzialanalyse entsprechend der für die Art häufig oder ausschließlich genutzten Vegetationseinheiten erstellt (alle *Mesobrometum*-Bestände, *Cirsio tuberosi-Molinietum arundinaceae brometosum erecti*, *Arrhenatheretum brometosum erecti*; Var. von *Silauum silaus*). Insgesamt ergibt sich durch die Potenzialanalyse innerhalb des FFH-Gebiets „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ oder in unmittelbarer Nähe (100m) eine Potenzialfläche von 64,1 ha. Das Habitatpotenzial im Umkreis von 1.000m Flugdistanz um bekannte Faltervorkommen beträgt innerhalb des FFH-Gebiets 0,8 ha; 0,4 ha davon entsprechen dem LRT 6210 (fast ausschließlich bei Lenau).

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

Bei dem LRT 6410 handelt es sich um artenreiche planare bis montane Pfeifengraswiesen (*Molinion*) auf nährstoffarmen, wechselfeuchten bis feuchten Standorten, die oft basen- oder kalkreich sind, gelegentlich aber auch sauer bis neutral sein können. Die bayerischen Schwerpunkte des LRT liegen im südlichen Alpenvorland. Weiterhin finden sich Vorkommen in den Schwäbisch-Bayerischen Voralpen, der Donau-Iller-Lech-Platte, im ostthessischen Bergland, am Vogelsberg, in der Rhön und im Oberpfälzisch-Obermainischen-Hügelland.

Das *Molinietum caeruleae* ist im UG typisch für mäßig entwässerte, oligo- bis mesotrophe Niedermoorstandorte. Sie sind i.d.R. durch extensive einschürige späte Mahd (Streumahd) auf ungedüngten Standorten entstanden. Die Pfeifengraswiesen entwickeln sich aufgrund ihrer Nährstoffarmut im Gegensatz zu den gedüngten Feuchtwiesen erst spät im Jahr. Sie sind oft eng verzahnt mit anderen Wiesentypen. Auf mäßig feuchten Standorten mit besserer Nährstoffversorgung können sich im Tief- und Hügelland Übergänge zu Flachland-Mähwiesen bzw. zu Brenndoldenwiesen herausbilden. Auch eine Komplexbildung mit ge-

düngten *Calthion*-Wiesen kann vorkommen. Das *Molinietum caeruleae* hat in seiner trockenen Ausprägung viele Arten mit den Kalk-Halbtrockenrasen gemeinsam. Auf sauren Böden finden sich Übergänge zu Borstgrasrasen, zu *Calluna*-Heiden und auf entsprechend nassen, torfigen Standorten selbst zu Zwischenmooren. Durch Sukzession können sich aus Pfeifengraswiesen feuchte Hochstaudenfluren bzw. den Bodenverhältnissen entsprechende Waldtypen entwickeln.

Der LRT 6410 wurde im gesamten UG der EU-Studie insgesamt auf nur 54 Flächen in einem Umfang von 17,4 ha Fläche schwerpunktmäßig in den überschwemmungsfreien bzw. ausgediechten extensiv genutzten Wiesen der Isarniederung außerhalb des FFH-Gebiets „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ nachgewiesen. Die größten Flächenanteile des LRT liegen im benachbarten FFH-Gebiet „Isarmündung“ (15 ha).

Der LRT 6410 im FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ umfasst ausschließlich Pfeifengraswiesen des *Cirsio tuberosi-Molinietum* (RLD 1) und artenarme Pfeifengraswiesen, die Verbandskearten des *Molinion caeruleae* aufweisen. Innerhalb des FFH-Gebiets liegen nur 4 kleinere Flächen in Niedermoorresten bei Welchenberg (Enzianwiesen), bei Natternberg (Große Moosteile) und in der Gundelau im NSG „In der Kehr“, die zusammen eine Fläche von rund 2 ha einnehmen. Vermutlich liegen auch im NSG „Runstwiesen“ bei Offenberg zusammenhängende Flächen dieses LRTs. Dieser Bereich liegt im FFH-Gebiet, wurde aber in den Erhebungen 2010 und 2011 nicht untersucht. Alle Vorkommen befinden sich im Deichhinterland.

Die vom Erhaltungszustand hochwertigsten Flächen liegen bei Welchenberg und in der Gundelau (Bewertung Gesamt A). Die restlichen Vorkommen im FFH-Gebiet sind mit B und C bewertet.

Der Lebensraumtyp ist vor allem anfällig gegenüber Grundwasserveränderungen, Eutrophierung und ausbleibendem Flächenmanagement.

Charakteristische Arten

Als charakteristische Art des LRT 6410 wird der **Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)** betrachtet.

Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)

Der Helle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling kommt im UG nur äußerst lokal vor. Eine Beschreibung der Vorkommen und Ökologie der Art finden sich in Kapitel 2.5.3.14.

Auf Flächen des LRT 6410 ist die Art ausschließlich im Isarmündungsgebiet nachgewiesen. Nach der Habitatpotenzialanalyse (vgl. Kapitel 2.5.3.14) ergibt sich für den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ unter Berücksichtigung von Habitaten in Flugdistanz (1.000m) zu den Vorkommen innerhalb des LRT 6410 eine Gesamthabitatfläche von 0,84 ha.

2.5.2.6 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430)

Der Lebensraumtyp ist in Deutschland weit verbreitet ohne deutliche Schwerpunkte zu zeigen und kommt auch in ganz Bayern vor. Der LRT 6430 beinhaltet feuchte uferbegleitende Hochstaudensäume an Gewässern, Waldrändern und an der subalpinen Waldgrenze. Der LRT umfasst Hochstaudenvegetation der *Convolvuletalia sepium*, der *Glechometalia hederaceae* und des *Filipendulion ulmariae* sowie feuchte Staudensäume. Übergänge bzw. Komplexe können sich zu *Calthion palustris*-Gesellschaften bilden. Die Bestände kommen auf feuchten bis nassen, nährstoffreichen Standorten vor, die meist ungenutzt sind oder nur sporadisch gemäht werden. Oft liegen dann die Hochstaudenfluren eingebettet in extensives Feuchtgrünland oder -brachen der Wälder.

Im FFH-Gebiet lassen sich zwei Gruppen von Pflanzengesellschaften des LRT 6430 unterscheiden: nitrophile Saumgesellschaften der Gehölze (*Galio-Urticetea*) und Gesellschaften der Feuchtwiesensäume (*Filipendulion*). Vor allem die *Galio-Urticetea*-Gesellschaften sind im FFH-Gebiet allgegenwärtig. Zur Ausweisung als LRT 6430 gelten jedoch enge Bedingungen. In Beständen mit sehr wuchsstarken Neophyten, die zur Bildung monotoner Dominanzbestände neigen (wie z.B. *Helianthus spec.*, *Heracleum mantegazzianum*, *Reynoutria japonica*) oder auch beim Auftreten von sehr konkurrenzkräftigen, nicht einheimischen Annuellen (wie etwa *Impatiens glandulifera*), erfolgt eine Zuordnung zum LRT anhand des Anteils einheimischer Pflanzen. Nur Bestände mit einem Anteil derartiger konkurrenzstarker Neophyten von unter 10 % der Gesamtdeckung werden zum LRT gerechnet. Von den *Galio-Urticetea* erfüllten nur ca. 1% aller Bestände diese LRT-Kriterien.

Bei den Hochstaudenfluren der *Galio-Urticetea*-Gesellschaften (62%) findet man im FFH-Gebiet hauptsächlich das *Chaerophylletum bulbosi*, gefolgt vom *Senecionetum fluviatilis* (RLD 3), von der *Convolvuletalia*-Basalgesellschaft, dem *Cuscuta europaeae-Convolutetum sepium* und vom *Senecionetum fluviatilis* (RLD 3). Nur sehr geringe Anteile umfassen das *Convolvulo-Archangelicetum* und das *Convolvulo-Eupatorietum cannabini*.

Etwa 38 % des Lebensraumtyps werden von *Filipendulion*-Gesellschaften geprägt. Die höchsten Flächenanteile haben dabei die *Filipendula ulmaria*-Gesellschaft und das *Valeriano officinalis-Filipenduletum*. Dazu kommt das *Filipendulo-Geranietum palustris*, sowie in geringen Anteilen die *Euphorbia palustris*- (RLD 3) und die *Thalictrum flavum*-Gesellschaft (RLD 3).

Feuchte Hochstaudenfluren des LRT 6430 sind vor allem durch konkurrenzstarke Neophyten, wie *Solidago gigantea*, *Solidago canadensis*, *Impatiens glandulifera* oder *Helianthus tuberosus* beeinträchtigt. Auch das massive Aufkommen der für die Aue typischen Brennnessel (*Urtica dioica*) beeinträchtigt den Lebensraumtyp. Diese Problematik wird noch verstärkt durch die Eutrophierung von Flächen durch angrenzende landwirtschaftliche Nutzung, entweder direkt oder indirekt über die angrenzenden Gewässer.

Die Erhaltungszustände der Hochstaudenfluren des LRT 6430 im FFH-Gebiet sind zu 56 % mit B bewertet, zu 22 % mit C und zu 22 % mit A.

Charakteristische Arten

Als charakteristische Art des LRT 6430 wird der **Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*)** betrachtet. Der Mädesüß-Perlmutterfalter ist landesweit und für die Großregion als gefährdet eingestuft.

Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*)

Der Mädesüß-Perlmutterfalter *Brenthis ino* ist eine charakteristische Art feuchter magerer Grünländer und feuchter bis nasser unbewirtschafteter, mädesüßreicher Hochstaudenfluren, die in engem Kontakt zu blütenreichen Streu- und Feuchtwiesen stehen. In diesen sucht die Art vor allem brach liegende oder seltener gepflegte Randbereiche auf. Ein Vorkommen der Art weist auf eine nicht zu nährstoffreiche Ausprägung des LRT hin, da eine zu dichte Vegetation von dem Falter nicht als Fortpflanzungshabitat angenommen wird. Andererseits deutet das Vorkommen der Art auch auf ein ansprechendes Nahrungsangebot (Blütenreichtum) im Umfeld. Die Art reagiert sehr empfindlich auf einen Rückgang der Bodenfeuchte z.B. durch Grundwasserabsenkung oder auf Nährstoffeintrag. Ein entscheidender Faktor für die Eignung als Reproduktionsstandort ist das Vorhandensein der Wirtspflanze *Filipendula ulmaria*.

Zur Einschätzung der gesamten potenziell verfügbaren Habitatfläche wurde eine Potenzialanalyse entsprechend der für die Art häufig oder ausschließlich genutzten Vegetationseinheiten erstellt. Potenzielle Reproduktionshabitate im Gebiet sind neben den Feuchten Hochstaudenfluren (*Filipendulo-Geranium palustre*, *Valeriano officinalis-Filipenduletum*, *Valeriano officinalis-Filipenduletum typicum*, *Filipendula ulmaria*-Ges. und *Pseudolysimachion longifolium*-Gesellschaften) auch die Pfeifengraswiesen (*Allio suaveolentis-Molinietum*, *Cirsio tuberosi-Molinietum arundinaceae*) und Feuchtwiesen (*Angelico-Cirsietum oleracei*, *Silaetum pratensis galietosum veri*; *Silaetum pratensis myosotidetosum palustre*). Röhrichte können, falls Wirtspflanzen vorhanden sind, ebenso als Reproduktionshabitate dienen, werden aber, weil dies nicht regelmäßig der Fall ist, hier nicht berücksichtigt. Die für die Falterart geeigneten Pflanzengesellschaften stellen zwar nicht das gesamte Potenzial aller den LRT 6430 charakterisierenden Pflanzengesellschaften dar, ein großer Teil deckt sich jedoch mit diesen. Sie ist auch typisch auf Pfeifengraswiesen. Am häufigsten wurde sie in Feuchtwiesen nachgewiesen. Das gesamte der Art zur Verfügung stehende Habitatpotenzial beläuft sich auf 56,2 ha innerhalb des FFH-Gebiets „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“

Die Art wurde im gesamten UG der EU-Studie an insgesamt 13 Probeflächen nachgewiesen. Nur ein Teil der Population befindet sich innerhalb des FFH-Gebiets „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“:

- Der westlichste Nachweis –ein Einzelfund bei Riedfeld am NSG „Kleinschwarzach“ nördlich der Donau- ist noch als Vorposten der Kernpopulation zuzurechnen. Hier stehen auch einige Habitatpotenzialflächen zur Verfügung und es bestehen weniger als 2 km

Flugdistanz zu den ausgedehnten Kernhabitaten südlich der Donau. Eine LRT-Fläche befindet sich in weniger als 400m Distanz.

- Im gesamten Niederungsbereich („Moosbreite“, „Ackerbichl“) befinden sich, zu einem großen Teil innerhalb des FFH-Gebiets gelegene, zusammenhängende Flächen mit hoher Habitateignung für den Falter. Entlang der Entwässerungsgräben und am Saubach sind an mehreren Stellen saumartig Flächen des LRT 6430 ausgeprägt. Im Rahmen der Kartierungen 2010 lagen hier keine Probeflächen, von einem Reproduktions-Vorkommen der Art ist jedoch sicher auszugehen.
- Der Nachweis bei Natternberg (Langes Rotmoos) liegt in Flugdistanz zu diesen angenommenen Vorkommen, dessen Individuen gehören zur gleichen Teilpopulation. Eine LRT-Fläche befindet sich in weniger als 400m Distanz.
- Westlich Thundorf finden sich zwei aktuelle Nachweise des Mädesüß-Perlmutterfalters im Niedermoorbereich bei Gilsenöd entlang der Wiesen am Kurzlüßgraben. Die Wiesen südlich Gilsenöd weisen ein hohes Habitatpotenzial auf und zeigen an einer Stelle LRT 6430-Status. Diese LRT-Fläche befindet sich in weniger als 800m Distanz.
- Im NSG „In der Kehr“ (Gundelau) befindet sich ein individuenreicheres Vorkommen an der „Alten Donau“. Hier stehen ausreichend Habitatpotenzialflächen (Feuchtwiesen und Pfeifengraswiesen) zur Verfügung. Eine LRT-Fläche befindet sich in 500m Distanz. Zwischen beiden Vorkommen liegen im Deichvorland und im „Heuwörth“ bei Aicha (kein Bestandteil des FFH-Gebiets) auch LRT 6430-Flächen.

Das Vorkommen im Auhölzl (Auholzgraben) liegt außerhalb des FFH-Gebiets, aber in Flugweite (1,5 km bis 3 km) zu den beiden letztgenannten Vorkommen Kurzlüßgraben und „In der Kehr“ an der Alten Donau.

Keins der Vorkommen wurde im Bereich des LRT 6430 nachgewiesen. Aufgrund der räumlichen Nähe zu Flächen dieses LRT werden jedoch die Vorkommen Kleinschwarzach, Natternberg, Thundorf und Gundelau sowie das angenommene Vorkommen Moosbreite diesen Flächen zugeordnet.

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

Der LRT 6510 umfasst artenreiche, extensive Mähwiesen des Verbandes *Arrhenatherion elatioris* (planar-kolline Frischwiesen) im Flach- und Hügelland. Es handelt sich dabei um das gesamte Spektrum der blütenreichen Glatthaferwiesen von trockenen Ausbildungen (Salbei-Glatthaferwiese) über frische Wiesen bis hin zu feuchten Ausbildungen mit Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Im Gegensatz zum Intensivgrünland sind Flachland-Mähwiesen blütenreich und wenig gedüngt. Die Wiesen werden extensiv genutzt, der erste Heuschnitt erfolgt nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser.

Magere Flachland-Mähwiesen sind in der Regel auf gut nährstoffversorgten, tiefgründigen Böden (Braunerden) mit lehmigem oder lehmig-sandigem, mäßig humosem Substrat, selte-

ner auf tonigen Böden oder auf weitgehend vererdeten, torfigen Böden entwickelt. Während der Vegetationsperiode können relativ trockene (*Dauco carotae-Arrhenatheretum elatioris brometosum*) bis gut wasserversorgte Verhältnisse (*Dauco carotae-Arrhenatheretum elatioris alopecuretosum*, z.T. mit *Silaum silaus* und / oder *Sanguisorba officinalis*) herrschen. Der Wasserhaushalt des Bodens ist meist frisch bis feucht, aber nicht nass. Es existieren feuchte bis wechselfeuchte Ausprägungen in den Flussauen, die z.T. auch mehr oder weniger regelmäßig, aber in der Regel nur kurzzeitig, überflutet werden. Die Flachland-Mähwiesen sind Kulturbiotope, natürliche Vorkommen dieses Wiesentyps gibt es nicht.

In Deutschland ist der Lebensraumtyp weit verbreitet, tendenziell nimmt der Artenreichtum nach Süden hin zu. Er kommt in ganz Bayern vor. Die natürlichen Lebensräume dieser Pflanzenarten sind aus dem Gebiet fast gänzlich verschwunden (Abbruchkanten und Rinnen mit wechselfeuchten bis wechselltrockenen Standortbedingungen im Anschluss an Brennen).

Innerhalb des Spektrums des LRT 6510 tritt im UG ausschließlich die Glatthaferwiese (*Arrhenatheretum*) bzw. ihr sehr nahe stehende Übergangstypen ähnlicher Gesellschaften in Erscheinung. Da die Glatthaferwiese im LRT 6510 per Definition artenreich sein muss, sind hier die artenreichen und an Magerkeitszeigern reichen Ausbildungen (Subassoziation *brometosum* und Var. mit *Silaum silaus*, RLD 3) stark überrepräsentiert. Die insgesamt viel häufigere typische Subassoziation und typische Variante der Glatthaferwiese ist dagegen aufgrund ihrer Artenarmut nicht Bestandteil des Lebensraumtyps. Je nach Niederschlagsverlauf kann der Anteil artenreicher Wiesenbereiche von Jahr zu Jahr variieren.

Schwerpunktorkommen des LRT 6510 im FFH-Gebiet sind die Deiche und Grünlandbereiche des Deichhinterlandes, wie sie nordöstlich von Natternberg oder in der Gollau zu finden sind. Die einzigen Bereiche, in denen der Lebensraumtyp auch im Deichvorland großflächig vertreten ist, sind der Ottacher Wörth und die Anschüttwiesen in der Mühlauer Schleife.

Der Lebensraumtyp ist stark abhängig von Grundwasserflurabstand, Nährstoffeintrag und Management. Steigen die Grundwasserspiegellagen, so entwickelt sich der Standort in Richtung einer Feuchtwiese des *Calthion*-Verbandes. Sinkende Grundwasserstände ermöglichen eine Intensivierung der Nutzung. Nährstoffeintrag und Management sind ausschlaggebende Kriterien für den Arten- und Blütenreichtum der Flächen. Zu frühe Mahdtermine im Jahr verhindern das Aussamen vieler Blütenpflanzen, eine zu hohe Nährstoffzufuhr fördert konkurrenzstarke Pflanzen (v.a. Gräser) und verringert den Artenreichtum. Dieser ist jedoch Bedingung für die Ausweisung zum LRT 6510.

Der Erhaltungszustand der Glatthaferwiesen des LRT 6510 im FFH-Gebiet ist zu 28 % mit A, zu 61 % mit B und zu 11 % mit C bewertet.

Charakteristische Arten

Als charakteristische Art des LRT 6510 wird der **Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling** (*Maculinea nausithous*) betrachtet.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Die Art zeigt eine weite Verbreitung im UG und ist vom äußersten Westen bis zu den östlichsten Flächen an der Kleinen Ohe beidseitig der Donau verbreitet. Trotz der weiten Verbreitung, tritt diese Art in Schwerpunktbereichen auf, fehlt aber nirgends großflächig. Alle Vorkommen im UG stellen eine offene Metapopulation dar. Zur Beschreibung der Vorkommen und Ökologie der Art wird auf das Kapitel 2.5.3.13 verwiesen.

Insgesamt ergibt sich für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ unter Berücksichtigung von angrenzenden Habitaten in Flugdistanz (1.000m) innerhalb des LRT 6510 eine Gesamthabitatfläche von 15,06 ha.

2.5.2.8 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald *Galio-Carpinetum* (LRT 9170)

Beim LRT 9170 handelt es sich um wärmebegünstigte Eichen-Hainbuchenwälder (*Galio-Carpinetum*), die in Deutschland neben den primären Wuchsorten häufig als forstliche Ersatzgesellschaften von Buchenwäldern auftreten. Sie sind gekennzeichnet durch wärmeliebende Arten in der Strauch- und Krautschicht. Das *Galio-Carpinetum* besiedelt meist wechselfrische bis trockene Standorte auf lehmigen bis tonigen Böden im Hügel- und Bergland. Der Schwerpunkt des Lebensraumtyps in Deutschland liegt in mittleren bis südlichen Landesteilen, in Bayern im Fränkischen Keuper-Lias-Land und in der Fränkischen Alb. In Südbayern tritt der Lebensraumtyp nur vereinzelt im Tertiärhügelland und auf den Schotterplatten auf.

Der LRT 9170 ist von Natur aus selten, da seine speziellen Standortansprüche nur an Sonderstandorten vorhanden sind. Die Standorte zeichnen sich durch schnelles Austrocknen bzw. durch Wasserüberschuss bei Hochwasser aus und sind gut nährstoffversorgt. Bleiben die wechselnden Grundwasserstände aus, ist der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald den konkurrenzstärkeren Buchenwäldern unterlegen. Steigt hingegen der Grundwasserstand an oder häufen sich Überschwemmungsereignisse, setzen sich vermehrt Arten der Hartholzauwälder gegenüber jenen der Buchenwälder durch.

Einzigste Assoziation des LRT 9170 ist naturgemäß das *Galio sylvatici-Carpinetum betuli* (RLD 3). Im FFH-Gebiet ist ausschließlich die wechselfeuchte und nährstoffreiche Standorte anzeigende Subassoziation *stachyetosum sylvatici* vertreten. Im FFH-Gebiet ist der Lebensraumtyp in der Gundelau und nördlich von Irlbach jeweils im Übergang zum *Quercus-Ulmetum* zu finden.

Die Erhaltungszustände der Eichen-Hainbuchenwälder des LRT 9170 sind ausschließlich mit B bewertet.

Charakteristische Arten

Als charakteristische Art des LRT 9170 wird der **Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)** betrachtet. Zusätzlich werden alle Wälder dieses Lebensraumtyps, die sich durch Geophytenvorkommen auszeichnen, als reife Stadien und artenreiche Ausprägungen des LRT betrachtet. Die Gilde der Frühjahrsblüher innerhalb des LRTs ist somit dem Status charakteristischer Arten gleichzusetzen. Das Vorkommen von Geophyten in den signifikanten Wald-LRT wurde anhand der floristischen Kartierung des Jahres 2010 und der Vegetationskartierung ermittelt. Ergänzt wurden diese Daten durch bekannte Vorkommen aus den Unterlagen zum ROV. Der Anteil geophytenreicher Bestände am gesamten LRT ermöglicht eine Einschätzung des Anteils gut ausgeprägter reifer Zustände der Wälder und ergänzt somit qualitativ die jeweiligen Angaben zum Erhaltungszustand.

Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

Der Mittelspecht brütet in Laubwäldern mit hohem Alteichenanteil, bevorzugt in Eichen-Hainbuchenwäldern, Hartholzauen, Eichen-Birkenwäldern sowie in (sehr alten) Tiefland-Buchenwäldern mit hohem Alt- und Totholzanteil. Auch Laubwälder mit nur 11-20 % Eichenanteil können vom Mittelspecht besiedelt sein, gelegentlich auch Parks und Streuobstwiesen. Für Nahrungssuche und Höhlenanlage spielt Totholz eine wichtige Rolle. Besonders günstig sind Wälder mit sehr hohem Anteil alter, möglichst großkroniger Eichen. In totholzreichen Laubwäldern nimmt die Bedeutung der Baumartenzusammensetzung sowie des Bestandsalters ab (BEZZEL et al. 2005: S. 254). Laut LFU (2012) und SÜDBECK et al. (2005) baut der Höhlenbrüter sein Nest in erweiterten Faulstellen von Laubbäumen. Legebeginn ist ab Ende April, meist Anfang Mai und auch noch bis Anfang Juni. Seine Brutzeit ist im Zeitraum zwischen April/Mai und Juli/August. Das Ausfliegen der Jungen ist frühestens Anfang/Mitte Juni (bis Mitte Juli) zu beobachten. Der Standvogel zeigt im Herbst ein nomadisierendes Verhalten, einzelne Tiere wandern mitunter weit von ihren Brutplätzen.

2010 konnten durch die Brutvogelkartierung (SCHLEMMER 2011a) insgesamt 8 Brutreviere im FFH-Gebiet nachgewiesen werden, die sich wie folgt verteilen:

- Irlbacher Wald (1 BP),
- südwestlich Welchenberg (1 BP),
- NSG „Vogelfreistätte Graureiherkolonie bei Kleinschwarzach“ (1 BP),
- Natternberg (1 BP),
- zwischen der Brücke zum Staatshaufen und Staatshaufen (3 BP),
- Gundelau (1 BP).

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im Gesamt-UG um 171 % zugenommen. Das Vorkommen im UG umfasst 3 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von sehr großer Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Frühjahrsblüher (Geophyten)

Mit Ausnahme zweier kleiner Waldparzellen im „Eichet“ bei Sophienhof und der Bestände im Isarmündungsgebiet liegen die erfassten Bestände des LRT 9170 im FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ und weisen Geophytenbestände auf (25,7 ha). Das belegt den durchgehend hohen Reifezustand dieses Lebensraumtyps im UG. Folgende Arten wurden in diesem LRT nachgewiesen: *Adoxa moschatellina*, *Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides*, *Colchicum autumnale*, *Hepatica nobilis*, *Lathyrus vernus*, *Mercurialis perennis*, *Paris quadrifolia*, *Primula elatior*, *Pulmonaria obscura*, *Scilla bifolia*, *Symphytum tuberosum*, *Viola mirabilis*, *Viola reichenbachiana* und *Viola riviniana*.

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

Der prioritäre LRT 91E0* umfasst eine Reihe von unterschiedlichen Auenwaldgesellschaften. Es handelt sich dabei sowohl um Wälder und Gebüsche der Weichholzaue (*Salicion albae*), als auch um Grauerlenwälder der höheren Lagen (*Alnion incanae*) und um bach- und flussbegleitende bzw. in quelligen Tälern und an nassen Hangfüßen vorkommende (Galerie-)Auenwälder des *Alno-Ulmion*. Alle Standorte sind durch auendynamische Prozesse mit regelmäßigen Überflutungen und überwiegend hoch anstehendem Grundwasser gekennzeichnet. Der LRT 91E0* ist in Deutschland heute überwiegend nur noch kleinflächig oder als Galeriewald am Ufer von Fließgewässern ausgebildet. Im Tiefland sind z. T. noch großflächigere Bestände anzutreffen. In Bayern liegen die Schwerpunkte in den nordbayerischen Flusstälern und den Einzugsgebieten von Itz-Baunach, Regnitz und Rezat-Rednitz sowie im Bereich der Alpenvorlandflüsse (Donau-Ille-Lech, Isar-Inn, Donau).

Im FFH-Gebiet überwiegen vor allem die Weidengebüsche und -wälder der Flussauen (*Salicion albae*) mit einem Anteil von 82 %, und hier insbesondere die Silberweidenwälder (*Salicetum albae*, RLD 2) in verschiedenen Ausbildungen, die allein 70 % ausmachen. Außerdem finden sich noch Mandelweidengebüsche (*Salicetum triandrae*, RLD 3) und Purpurweidengebüsche (*Salix purpurea*-Ges.). Galerieartig ausgebildete Bachauenwälder des *Pruno-Fraxinetums* (RLD 3) stocken entlang der Nebengewässern und Gräben meist außerhalb der eigentlichen Donau-Aue. Dazu kommen noch quellsumpfige Standorte, an welchen häufig die Subassoziation des *Pruno-Fraxinetums* (RLD 3) mit Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) auftritt. Das größte Vorkommen dieser Sumpfwald-Variante des LRT 91E0* im FFH-Gebiet befindet sich im Rotmoos nordwestlich von Natternberg. *Alnus incana* kommt im FFH-Gebiet spontan vor, bildet jedoch keine als Auenwald zu bezeichnenden Bestände.

Schwerpunktmäßig sind großflächigere Bestände von Silberweidenauenwäldern des LRT 91E0* noch auf den Inseln in der Donau und um die Altwasser und Altarme der Donau im Deichvorland vorhanden. Bachauenwälder des *Pruno-Fraxinetum* (RLD 3) säumen die Ufer der Bäche im Deichhinterland. Auch in einigen Niedermoorresten mit ziehendem Grundwasser (z. B. Rotmoos) und an Hangfüßen finden sich noch einige sumpfige oder quellsumpfige Ausprägungen dieses Lebensraumtyps.

Der LRT 91E0* ist auf hoch anstehendes Grundwasser mit Schwankungen und regelmäßige Überschwemmungsereignisse angewiesen. Gefährdet ist er zum einen durch Grundwasseranhebungen, die eine Verschiebung von Waldstandorten in Richtung von Verlandungsvegetation hervorrufen können und zum anderen durch starke Grundwasserabsenkungen, die konkurrenzstarken Arten mit Hauptverbreitung außerhalb der Weichholzaue begünstigen. Zudem sind Hochwasserereignisse für die Verjüngung der Flussauenwälder notwendig, da nur auf dadurch neu geschaffenen Rohbodenstandorten Weidenkeimlinge die Grundlage für neue Weichholzauewälder schaffen können.

Die Erhaltungszustände der Auenwälder des LRT 91E0* sind zu 71% mit B zu 5% mit A und zu 24% mit C bewertet.

Charakteristische Arten

Als charakteristische Art des LRT 91E0* wird der **Kleinspecht (*Dendrocopos minor*)** betrachtet. Zusätzlich werden die (Galerie-)Auwälder des **Alno-Ulmion** und Bachauenwälder des **Pruno-Fraxinetums**, die sich durch Geophytenvorkommen auszeichnen, als reife Stadien und artenreiche Ausprägungen des LRT betrachtet. Das Vorkommen von Geophyten in den signifikanten Wald-LRT wurde anhand der floristischen Kartierung des Jahres 2010 und der Vegetationskartierung ermittelt. Ergänzt wurden diese Daten durch bekannte Vorkommen aus den Unterlagen zum ROV. Der Anteil geophytenreicher Bestände am gesamten LRT ermöglichte eine Einschätzung des Anteils gut ausgeprägter reifer Zustände der Wälder und ergänzt somit qualitativ die jeweiligen Angaben zum Erhaltungszustand.

Kleinspecht (*Dendrocopos minor*)

Kleinspechte brüten in naturnahen und altholzreichen Laub- und Mischwäldern, vor allem aber in kleineren Baumgruppen. Der Anteil, der im engeren Sinn waldbrütenden Paare, ist wahrscheinlich nicht hoch, abgesehen von lichten Auwäldern, die ein wichtiges Bruthabitat stellen. Brutplätze liegen vielfach in Feldgehölzen und sonstigen kleineren Baumgruppen in halboffener Landschaft, in Alleen und Obstbaumbeständen, seltener auch in Parkanlagen und Hausgärten geschlossener Siedlungen (BEZZEL et al. 2005: S. 260). Laut LFU (2012) und SÜDBECK et al. (2005) baut der Höhlenbrüter sein Nest in totem oder morschem Holz, oft in Seitenästen mit Einschluß auf der Unterseite. Legebeginn ist ab Mitte März, überwiegend aber ab zwischen Ende April bis Mitte Mai. Seine Brutzeit ist im Zeitraum zwischen April und Juli. Das Ausfliegen der Jungen ist frühestens Ende Mai (meist ab Anfang/Mitte Juni) zu beobachten. Eine Herbstbalz ist möglich. Jungvögel zeigen nach der Brutperiode zwar einen größeren Aktionsradius, Streuwanderungen erfolgen jedoch nur über geringe Entfernungen.

2010 konnten durch die Brutvogelkartierung (SCHLEMMER 2011a) insgesamt 22 Brutreviere im FFH-Gebiet nachgewiesen werden, die sich wie folgt verteilen:

- zwischen Ainbrach und Lenzing (3 BP),
- südlich Sommersdorf (1 BP),
- zwischen Mettener Wörth und Metten (2 BP),

- Natternberg (1 BP),
- zwischen Isarmünd und Staatshafen (6 BP),
- zwischen Greisweiher und Alter Donau nördlich Niederalteich (1 BP),
- nördlich Thundorf (1 BP),
- zwischen Heuwörth und Fischwörth bei Aicha (2 BP),
- Mündung des Haardorfer Mühlbachs (1 BP),
- Winzerer Letten (1 BP),
- südlich Mühlau (Mündung Neßbach) (1 BP),
- zwischen Karftwerk Pleinting und Einöd (2 BP).

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im Gesamtuntersuchungsraum um 83 % zugenommen. Das Vorkommen im UG umfasst 5 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von sehr großer Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Frühjahrsblüher (Geophyten)

Rund 17% (6,68 ha) der signifikanten Bestände aller **Pruno-Fraxineten** des LRT 91E0* im FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ (insgesamt knapp 37,21 ha) weisen Geophytenbestände auf. Folgende Geophyten wurden nachgewiesen: *Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides*, *Corydalis cava*, *Listera ovata*, *Mercurialis perennis*, *Primula elatior*, *Pulmonaria obscura* und *Scilla bifolia*. Bach- und Sumpfwaldwälder des *Pruno fraxinetums* befinden sich entlang des Sulzbachs (südlich des Markusgrabens), v.a. im NSG Kleinschwarzach und in kleinen Einzelbeständen östlich Stephansposching und am Natterberger Mühlbach. Zusammenhängend flächig ausgebildet finden sich diese v.a. westlich Natternberg im Bereich „Langes Rotmoos“. Die Mehrzahl dieser Bach- und Sumpfwaldwälder weist aufgrund des höher anstehenden Grundwassers keine Geophytenbestände auf.

Auch (Galerie-)Auwälder des LRT 91E0*, die als **Alno-Ulmion**-Verbandsgesellschaft im FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ erfasst wurden (insgesamt 1,81 ha) weisen Geophytenbestände auf. Diese Bestände befinden sich vermutlich im Übergang zu seltener überschwemmten oder überstauten Hartholzauenwäldern des Unterverbandes *Ulmenion* und wurden deshalb auch nur auf Verbandsebene ausgewiesen. Hartholzauenwälder sind von Natur aus geophytenreich. Diese signifikanten Bestände des LRT 91E0* befinden sich ausschließlich im Deichhinterland am Sulzbach westlich Offenberg (nördlich des Markusgrabens) und an der „Alten Donau“ südlich Seebach (nördlich der Autobahn).

2.5.2.10 Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*) (LRT 91F0)

Dieser Lebensraumtyp beinhaltet die artenreichen Hartholz-Auenwälder mit Stieleiche (*Quercus robur*), Ulmen (*Ulmus laevis*, *U. minor*) und Eschen (*Fraxinus excelsior*, *F. angustifolia*). Er ist gekennzeichnet durch eine gut ausgebildete Kraut- und Strauchschicht und ist reich an Frühjahrsblüher und Lianen. Die Hartholzauenwälder besiedeln nährstoffreiche

Standorte, die regelmäßig überflutet oder durch Druckwasser überstaut werden. In Deutschland ist der Lebensraumtyp bis auf wenige Reste vernichtet, früher war er großflächig an allen größeren Flüssen zu finden. Restvorkommen finden sich u. a. an der Elbe und am Rhein. Die Schwerpunkte in Bayern liegen an den Mittel- und Unterläufen der großen Alpenvorlandflüsse (v. a. Donau, Isar, Salzach, Inn).

Als Gesellschaft des nur kleinflächig vertretenen LRT 91F0 kommt im UG und damit auch im FFH-Gebiet allein der Eichen-Ulmen-Auenwald (*Quercu-Ulmetum minoris*, RLD 1) vor. Großflächige Vorkommen dieses Lebensraumtyps findet man im UG nur noch in der Isarmündung. Die Vorkommen im FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ sind relativ überschaubar. Die größten noch bestehenden Eichen-Ulmen-Auwälder finden sich bei Zainach (Holzfeld, Schwarzholz und Ruspel), im NSG „Staatshaufen“, in der Gundelau und nördlich von Irlbach (jeweils mit Übergängen zum LRT 9170, Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder) sowie südlich von Welchenberg. Die Flächen des Eichen-Ulmen-Auenwaldes mit zeitweise hohem Grundwasserstand (Subassoziaton *phalaridetosum arundinaceae*) haben hierbei einen Flächenanteil von 16 %. Die zeitweise Trockenheit anzeigende Subassoziaton *caricetosum albae* macht 22 % und die typische Subassoziaton mit ausgeglichenem Grundwasserstand 62 % aus.

Die Erhaltungszustände der Auwälder des LRT 91F0 sind im FFH-Gebiet zu 86% mit B, zu 7% mit A und zu 6% mit C bewertet.

Charakteristische Arten

Als charakteristische Art des LRT 91F0 wird der **Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)** betrachtet. Zusätzlich werden alle Wälder dieses Lebensraumtyps, die sich durch Geophytenvorkommen auszeichnen, als reife Stadien und artenreiche Ausprägungen des LRT betrachtet. Das Vorkommen von Geophyten in den signifikanten Wald-LRT wurde anhand der floristischen Kartierung des Jahres 2010 und der Vegetationskartierung ermittelt. Ergänzt wurden diese Daten durch bekannte Vorkommen aus den Unterlagen zum ROV. Der Anteil geophytenreicher Bestände am gesamten LRT ermöglichte eine Einschätzung des Anteils gut ausgeprägter reifer Zustände der Wälder und ergänzt somit qualitativ die jeweiligen Angaben zum Erhaltungszustand.

Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

Der Mittelspecht brütet in Laubwäldern mit hohem Alteichenanteil, bevorzugt in Hartholzauen, Eichen-Hainbuchenwäldern, Eichen-Birkenwäldern sowie in (sehr alten) Tiefland-Buchenwäldern mit hohem Alt- und Totholzanteil. Auch Laubwälder mit nur 11-20 % Eichenanteil können vom Mittelspecht besiedelt sein, gelegentlich auch Parks und Streuobstwiesen. Für Nahrungssuche und Höhlenanlage spielt Totholz eine wichtige Rolle. Besonders günstig sind Wälder mit sehr hohem Anteil alter, möglichst großkroniger Eichen. In totholzreichen Laubwäldern nimmt die Bedeutung der Baumartenzusammensetzung sowie des Bestandsalters ab (BEZZEL et al. 2005: S. 254). Laut LFU (2012) und SÜDBECK et al. (2005) baut der Höhlenbrüter sein Nest in erweiterten Faulstellen von Laubbäumen. Legebeginn ist ab Ende

April, meist Anfang Mai und auch noch bis Anfang Juni. Seine Brutzeit ist im Zeitraum zwischen April/Mai und Juli/August. Das Ausfliegen der Jungen ist frühestens Anfang/Mitte Juni (bis Mitte Juli) zu beobachten. Der Standvogel zeigt im Herbst ein nomadisierendes Verhalten, einzelne Tiere wandern mitunter weit von ihren Brutplätzen.

2010 konnten durch die Brutvogelkartierung (SCHLEMMER 2011a) insgesamt 8 Brutreviere im FFH-Gebiet nachgewiesen werden, die sich wie folgt verteilen:

- Irlbacher Wald (1 BP),
- südwestlich Welchenberg (1 BP),
- NSG „Vogelfreistätte Graureiherkolonie bei Kleinschwarzach“ (1 BP),
- Natternberg (1 BP),
- zwischen der Brücke zum Staatshaufen und Staatshaufen (3 BP),
- Gundelau (1 BP).

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im Gesamt-UG um 171 % zugenommen. Das Vorkommen im UG umfasst 3 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von sehr großer Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Frühjahrsblüher (Geophyten)

Im FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ weisen rund 85% (38 ha) aller signifikanten Bestände des LRT 91F0 (insgesamt 44,5 ha) Geophytenbestände auf. Das belegt den weitgehend hohen Reifezustand dieses Lebensraumtyps im UG. Folgende Geophyten wurden nachgewiesen: *Allium scorodoprasum*, *Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides*, *Colchicum autumnale*, *Lathyrus vernus*, *Listera ovata*, *Mercurialis perennis*, *Primula elatior*, *Pulmonaria obscura*, *Scilla bifolia*, *Symphytum tuberosum*, *Viola mirabilis*, *Viola reichenbachia* und *Viola riviniana*. Flächig zusammenhängend sind wenige Bestände: südlich Welchenberg, östlich Grieshaus, im Staatshaufen, im Ruspet, Schwarzholz und Holzfeld.

2.5.3 Arten des Anhangs II der FFH-RL

2.5.3.1 Biber (*Castor fiber*)

Typische Biberlebensräume sind Fließgewässer mit ihren Auen, insbesondere ausgedehnten Weichholzaunen; die Art kommt aber auch an Gräben, Altwässern und verschiedenen Stillgewässern vor. Biber benötigen ausreichend Nahrung sowie grabbare Ufer zur Anlage von Wohnhöhlen. Sofern eine ständige Wasserführung nicht gewährleistet ist, bauen die Tiere Dämme, um den Wasserstand entsprechend zu regulieren und um sich neue Nahrungsressourcen zu erschließen. Biber sind Nagetiere und reine Vegetarier, die primär submerse Wasserpflanzen, krautige Pflanzen und junge Weichhölzer nahe der Ufer fressen. Im Winter kommen Baumrinde und Wasserpflanzenrhizome hinzu. Da die Uferhöhlen bzw. "Burgen" zum Jahresende winterfest gemacht und am Baueingang unter Wasser oft Nahrungsvorräte angelegt werden, ist die Nage- und Fällaktivität im Spätherbst am höchsten. Biber bilden

Familienverbände mit zwei Elterntieren und mehreren Jungtieren bis zum 3. Lebensjahr. Die Reviere werden gegen fremde Artgenossen abgegrenzt und umfassen - je nach Nahrungsangebot - ca. 1-5 Kilometer Gewässerufer, an dem ca. 10-20 Meter breite Uferstreifen genutzt werden. Gut drei Monate nach der Paarung, die zwischen Januar und März erfolgt, werden in der Regel 2-3 Jungtiere geboren. Mit Vollendung des 2. Lebensjahres wandern die Jungbiber ab und suchen sich ein eigenes Revier. Dabei legen sie Entfernungen von durchschnittlich 4-10 (max. 100) km zurück. Die Tiere werden durchschnittlich knapp 10 Jahre alt (LFU 2012).

Die genannten Bedingungen finden sich im FFH-Gebiet wieder, es wurden insgesamt 50 Reviere im Gebiet festgestellt. Der Biber ist im gesamten FFH-Gebiet anzutreffen, lediglich im äußersten Südwesten des Gebietes konnten keine Reviere nachgewiesen werden (SCHWAB 2011). Im SDB ist die Art als vorhanden, ohne Einschätzung gelistet.

Der Erhaltungszustand der Biberpopulation im FFH-Gebiet wird nach SCHWAB (2011) aufgrund der Siedlungsdichte mit A (hervorragend) eingestuft.

2.5.3.2 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Die Gelbbauchunke kommt heute fast ausnahmslos in vom Menschen geschaffenen Pionierlebensräumen, wie Abbaustellen, Industriebrachen oder Truppenübungsplätzen vor. Den ursprünglich natürlichen Lebensraum stellen Erosionstäler und Überschwemmungsbereiche in Fluss- und Bachauen dar. Zur Reproduktion ist die Art auf Gebiete mit lehmigen Pfützen und flachen, vegetationsarmen Tümpeln angewiesen. Typische Lebensräume bestehen aus einem Mosaik von Laichgewässern und feuchten Landverstecken in offeneren Bereichen für den Sommer und dichteren Pflanzenbeständen wie Hecken und Laubwäldern im Winter. Die Fortpflanzungsperiode erstreckt sich von Mitte April bis Anfang August, wobei mehrere Laichperioden möglich sind. Ab September werden dann die Winterquartiere aufgesucht. Die Entwicklung zum Jungtier ist in der Regel bis Mitte Oktober abgeschlossen (NÖLLERT & GÜNTHER 1996).

Adulte Tiere halten sich im Sommer meist im Umkreis von wenigen 100 Metern um die Laichgewässer auf. Es werden aber auch größere Entfernungen bis zu 4 Kilometern zurückgelegt. Die Besiedlung neuer Lebensräume erfolgt meist durch die wanderfreudigeren Jungtiere.

Es konnten lediglich zwei Laichpopulationen (identisch Bo-03) mit insgesamt drei adulten Tieren erfasst werden. Der Anteil der Laichpopulationen im FFH-Gebiet am Gesamtvorkommen beträgt lediglich 4%. Der Erhaltungszustand ist aufgrund des „schlechten“ Populationszustandes, der „schlechten“ Habitatqualität sowie einer „mittleren“ Beeinträchtigung mit „schlecht“ (C) zu bewerten.

2.5.3.3 Kammolch (*Triturus cristatus*)

Der Kammolch bewohnt in Bayern bevorzugt Gewässer der offenen Landschaft, dringt jedoch auch in größere Waldgebiete ein, sofern besonnte Gewässer zur Verfügung stehen (THIESMEIER ET AL. 2009). In Auenwaldbereichen bevorzugt er Altwässer, in Kiesgruben Gewässer mit fortgeschrittener Sukzession. Als Laichgewässer werden Wasserkörper ab 150 m² und 0,5 m Tiefe und einer mäßig bis reich strukturierten Unterwasservegetation präferiert (GROSSE & GÜNTHER, 1996). Landlebensräume liegen meist in räumlicher Nähe des Laichgewässers und bestehen überwiegend aus Laub- und Mischwäldern (THIESMEIER ET AL. 2009). Die Überwinterung erfolgt in tieferen Bodenschichten, mitunter auch im Laichgewässer. Das zeitliche Auftreten der Art an den Laichgewässern erstreckte sich im Jahr 2010 vom 14.04. bis 20.07. Witterungsabhängig erfolgen die Wanderungen zu den Laichgewässern teils zeitig im Frühjahr ab Mitte März bis Ende Juni, die Abwanderungen beginnen bereits Ende Juni und enden in der Regel Ende Oktober (THIESMEIER ET AL. 2009). Die Wanderdistanzen können dabei 1.000 m überschreiten. Es besteht in der Regel eine langjährige Bindung an Land- und Wasserlebensräume.

Das Nahrungsspektrum ist weit gefasst, von Insektenlarven und Kleinkrebsen während der Larvalphase, zu Weichtieren und größeren Insekten bei Adulten. Die Art weist eine besondere Empfindlichkeit hinsichtlich Prädation durch Fische während der Ei- und Larvalphase auf (RIMPP 2007).

Die Lokalpopulation im Deichvorland nahe Einöd umfasst 15 ermittelte adulte Tiere, verteilt auf zwei besetzte Laichgewässer. Diese liegen unmittelbar nebeneinander und befinden sich beide innerhalb des FFH-Gebietes.

Der Erhaltungszustand der Population wird aufgrund des „schlechten“ Populationszustandes, der „guten“ Habitatqualität sowie einer „mittleren“ (SDB: „starken“) Beeinträchtigung mit „schlecht“ (C) bewertet.

2.5.3.4 Huchen (*Hucho hucho*)

Autökologie: Der Huchen ist ein typischer Bewohner des Übergangsbereiches Hyporhithral-Epipotamal, der von potamalen Gewässern zum Ablichten meist ins Rhithral zieht. Die Laichhabitats der rheophilen Art sind somit durch sauerstoffreiches Wasser (8,0–8,5 mg/l; HOLČIK 1990), hohe Fließgeschwindigkeiten und Temperaturen meist unter 15 °C gekennzeichnet (KOTTELAT & FREYHOF 2007). In typischen Huchengewässern finden sich neben schnell fließenden Abschnitten auch Bereiche mit Übertiefen (Gumpen), wo sich die adulten Fische bevorzugt aufhalten. Kiesiges Substrat dominiert. Die Eiablage erfolgt an überströmten (mittlere Fließgeschwindigkeit 0,6 m/s), etwa 0,2–0,6 m tiefen Kiesbänken mit grobkörnigem Substrat (2–20 cm Durchmesser). Die Dottersackbrut bevorzugt seichte (5–10 cm) Bereiche mit geringen Fließgeschwindigkeiten und ohne Beschattung (AUGUSTYN et al. 1998). Mit zunehmender Länge besetzen die Jungfische immer tiefere Standorte zum Teil unter überhängender Vegetation, wobei sie gegebenenfalls im ersten Herbst (bei 10–15 cm Län-

ge) oder im zweiten Jahr (bei 20 bis 40 cm Länge) von den rhithralen Nebengewässern in den Hauptfluss zurück wandern.

Nachweise im UG: Der Huchen wurde im UG in beiden Untersuchungsjahren nur ganz vereinzelt nachgewiesen (vgl. Abb. 2-11), wobei sich alle vier Fundpunkte 2010/11 unterhalb der Isarmündung befanden. Drei der vier Fundpunkte lagen im Hauptfluss, ein Individuum wurde im rechtsseitigen Altarm auf Höhe Do-km 2279,0 gefangen. Das Größen-/Altersspektrum der gefangenen Huchen umfasste 2010/11 ausschließlich Individuen größer 40 cm (vgl. Abb. 2-12), die mit großer Wahrscheinlichkeit aus Besatz stammen (keine 0⁺- oder Jungfische). Sowohl in Bezug auf die Anzahl an Einzelfundpunkten als auch auf die Anzahl der gefangenen Individuen zeigte der Huchen von 2006 zu 2010/11 eine minimal ansteigende Tendenz, die allerdings mit hoher Wahrscheinlichkeit zufalls- bzw. methodisch bedingt ist. Seine jetzige Existenz im UG verdankt der Huchen den Besatzmaßnahmen im UG selbst oder in Nebengewässern wie der Isar.

Bewertung des Erhaltungszustands der Art im UG (gemäß LWF/LFU): Der Zustand der Population des Huchens im UG ist, auch unter Berücksichtigung der Tatsache, dass diese Art natürlicherweise überwiegend nur geringe Individuendichten erreicht, aufgrund der sehr sporadischen Nachweise und dem Fehlen von Jungfischen mit C (mittel bis schlecht) zu bewerten. Im Hinblick auf die Habitatqualität für diese Art wurde das UG insgesamt mit B (gut) bewertet, da die Strukturvielfalt mäßig und die Geschiebedynamik beeinträchtigt ist. Der Grad der Beeinträchtigungen wird insgesamt als C (stark) eingestuft, da insbesondere der Zugang zu Schlüsselhabitaten insbesondere zu geeigneten Laichgewässern (rhithrale Zubringer, u.a. auch obere Isar) weitgehend unterbunden ist und damit diese nicht verfügbar sind.

Folglich wird der Erhaltungszustand des Huchens im UG insgesamt mit C (mittel bis schlecht) bewertet (Details zu den Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes des Huchens und aller folgenden Fischarten siehe Bericht „Ökologische Datengrundlagen, Fischfauna und Wanderverhalten“, ArGe BNGF – TB Zauner 2012).

Hauptempfindlichkeiten: Erhöhung der Wassertemperaturen insbesondere in den Laichgewässern des Huchens, Unterbrechung der linearen Durchgängigkeit; Abkopplung rhithraler Nebenfließgewässer vom Hauptfluss; Verlust an stark überströmten Kieslaichflächen und qualitative Verschlechterung von Kieslaichplätzen in seinen Laichgewässern (rhithrale Zubringer).

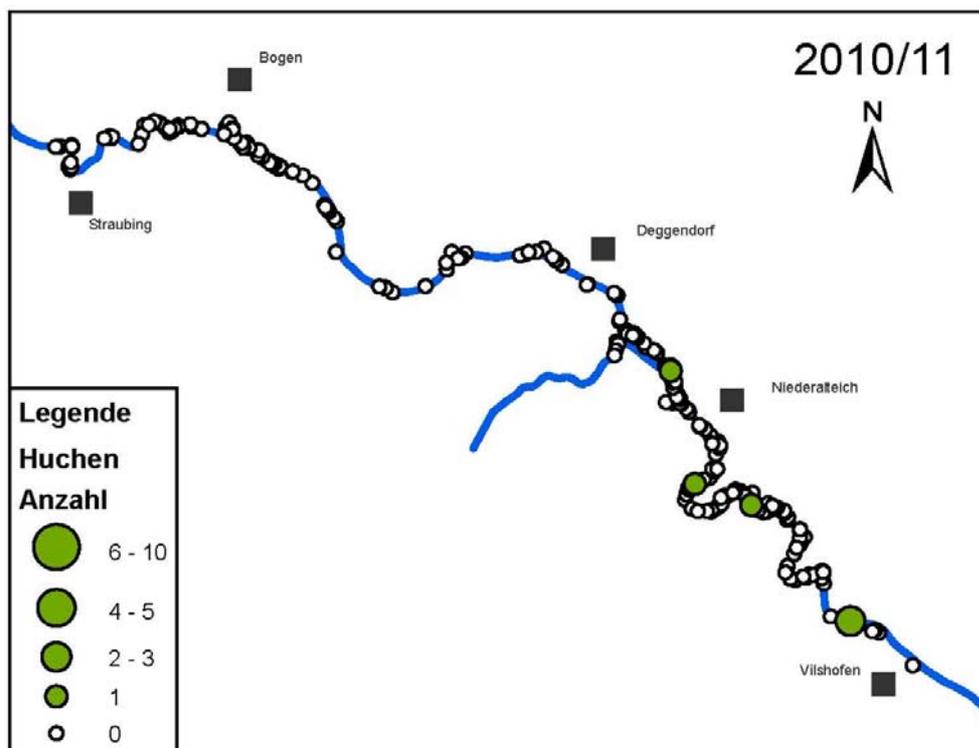
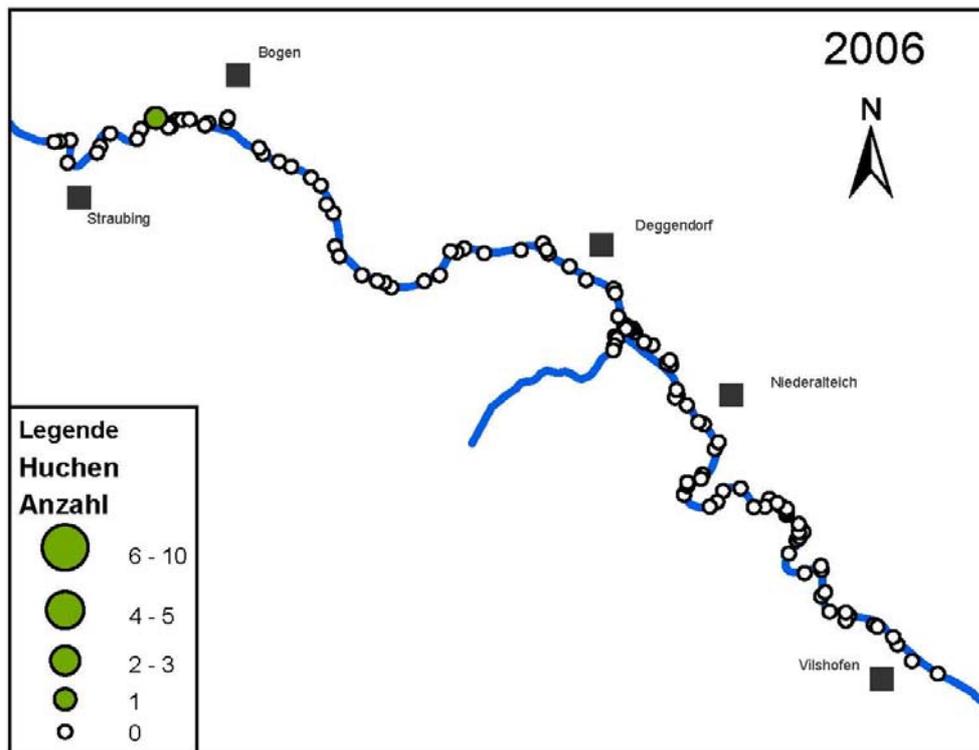


Abb. 2-11: Übersicht über die Nachweise des Huchens innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.

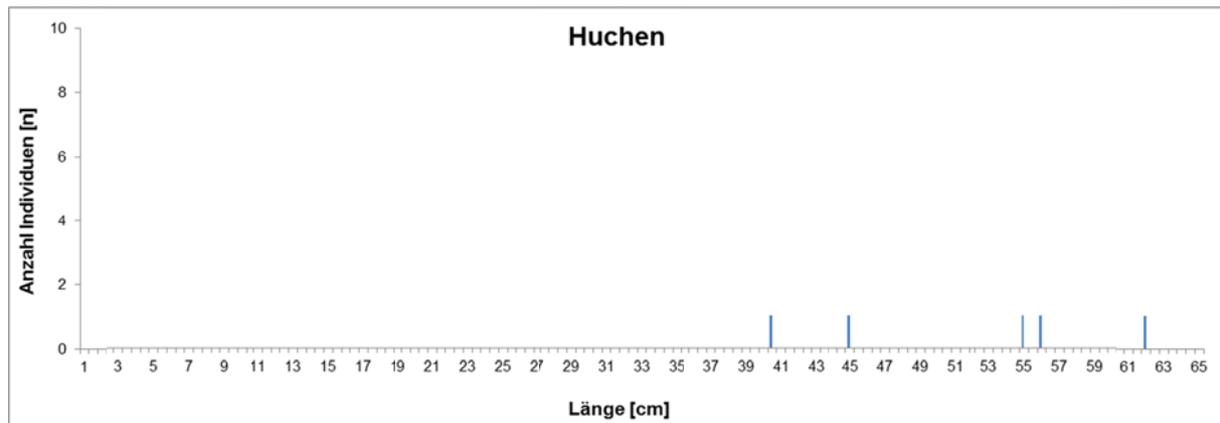


Abb. 2-12: Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population des Huchens.

2.5.3.5 Streber (*Zingel streber*)

Autökologie: Der Streber hat seinen Verbreitungsschwerpunkt im Epipotamal. Er tritt aber auch bis in den Übergangsbereich zum Hyporhithral auf. Er ist vorwiegend im Hauptstrom (also der Donau selbst), jedoch auch in den Zuflüssen zu finden (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Die rheophile Art besiedelt die Stromsohle vorwiegend kiesiger, vor allem schnell fließender und sauerstoffreicher Gewässerabschnitte. Typisch für seinen Standort sind sohnnahe Fließgeschwindigkeiten zwischen 0,35 bis 0,65 m/s. Außerhalb dieses Strömungsbereiches ist der Streber sehr selten anzutreffen und muss daher im Hinblick auf diesen Umweltparameter als stenök eingestuft werden (ZAUNER 1996). Die Art bevorzugt Temperaturen zwischen 5 und 20 °C (BAENSCH & RIEHL 1995).

Nachweise im UG: Im UG wurde der Streber 2010/11 mit Ausnahme der Untersuchungsabschnitte 4 und 5 über den gesamten Bereich zwischen Straubing und Vilshofen nachgewiesen (vgl. Abb. 2-13), wobei sich die Fundpunkte unterhalb der Isarmündung (UA 6, 7 und 8) etwas konzentrierten. Die 19 bzw. fünf (von 282 bzw. 112) Fundpunkte befanden sich in beiden Jahren mit einer Ausnahme (linksseitiger Nebenarm der Donau unterhalb der Stufe Straubing) im Hauptfluss oder der Isar. Das Größen-/Altersspektrum der gefangenen Streber umfasste 2010/11 nahezu die gesamte natürliche Bandbreite mit Vertretern mehrerer Altersklassen und Individuengrößen zwischen 4 und 17,5 cm, darunter auch zwei Individuen, die als Jungfische (1⁺-Jahrgang) eingestuft wurden (vgl. Abb. 2-14). Vor allem in Bezug auf die Einzelfundpunkte zeigte der Streber von 2006 zu 2010/11, hauptsächlich unterhalb der Isarmündung, eine ansteigende Tendenz.

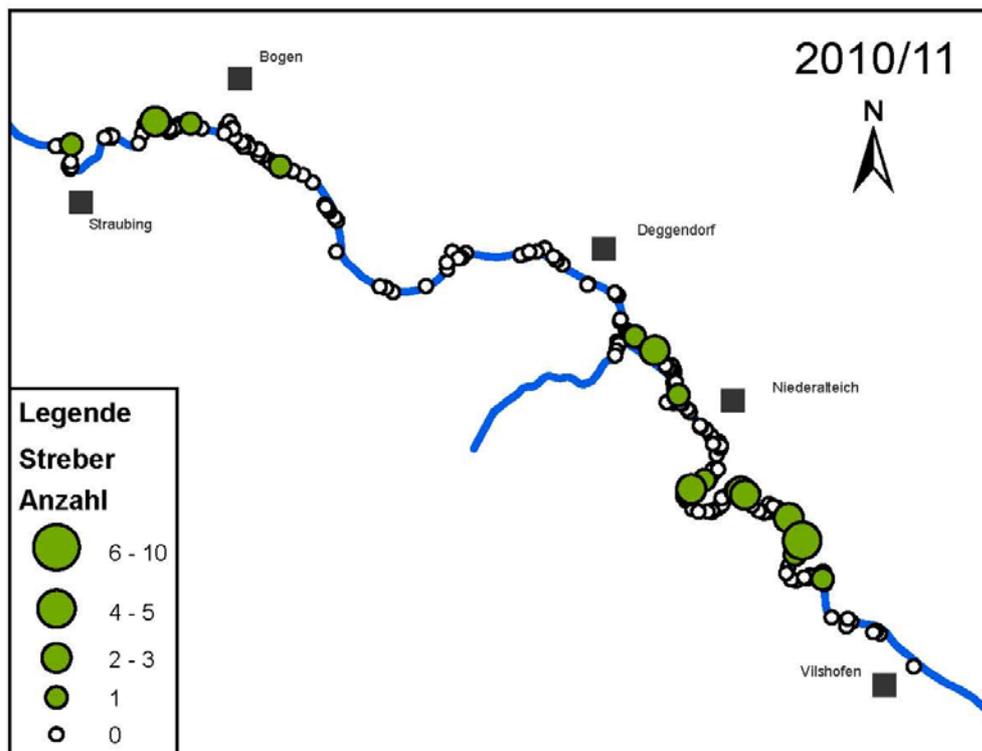
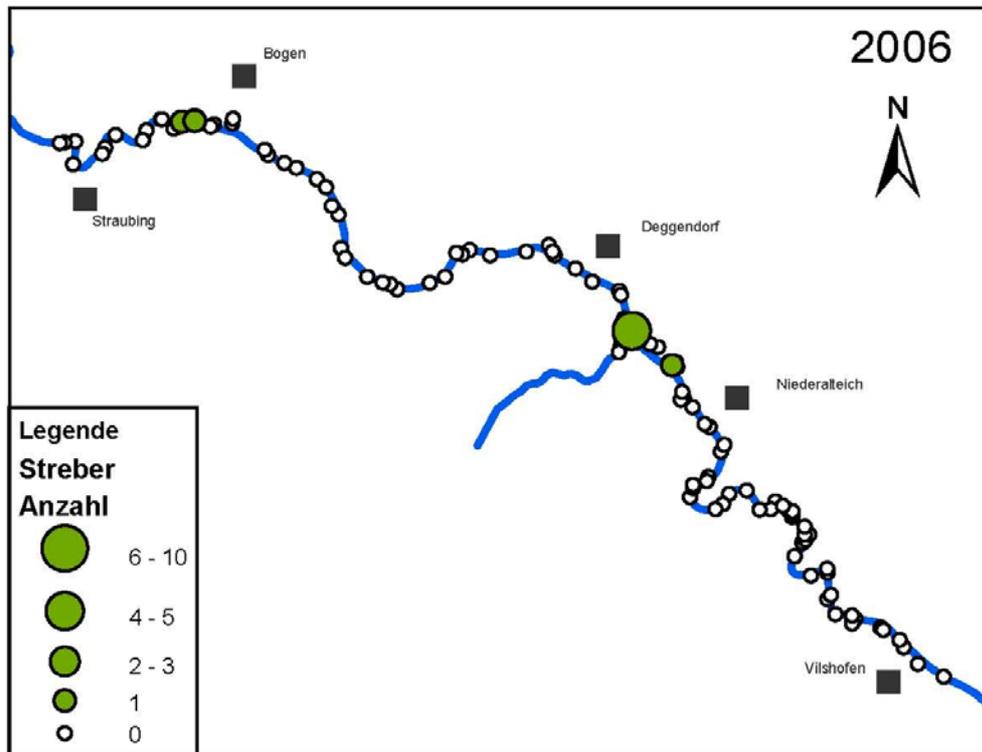


Abb. 2-13: Übersicht über die Nachweise des Strebers innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.

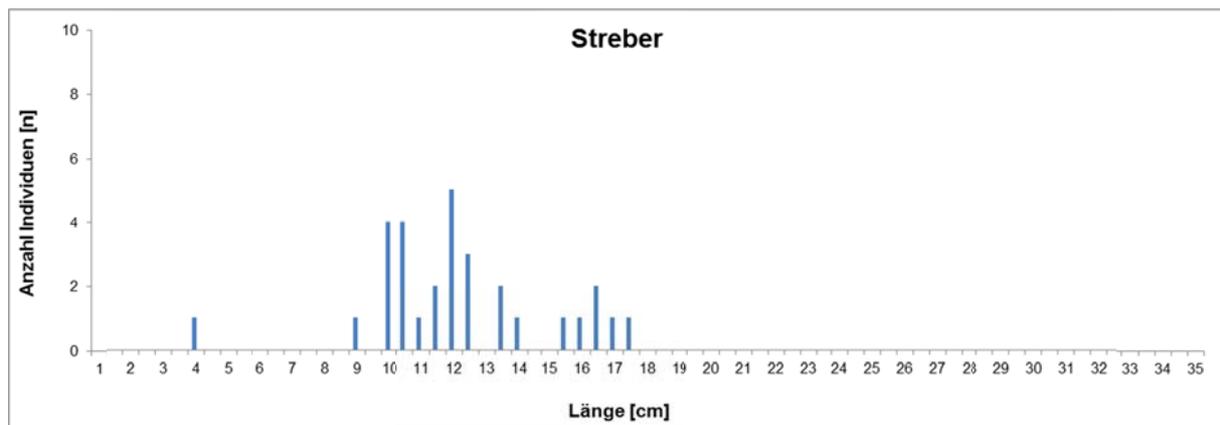


Abb. 2-14: Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population des Strebers.

Bewertung des Erhaltungszustands der Art im UG (gemäß LWF/LFU): Anhand der Untersuchungsergebnisse wurde der Zustand der Population des Strebers im UG mit B (gut) bewertet, da zwar ein weitgehend natürlicher Altersaufbau mit mindestens drei Längenklassen vorliegen, aber trotz struktureller Eignung und Zugänglichkeit stellenweise keine Nachweise für diese Art erbracht werden konnten. Die Habitatqualität des UG für den Streber wird ebenfalls mit B (gut) bewertet, da zwar das Sohlsubstrat überwiegend hartgründig bzw. kiesig ist, aber vereinzelt eine Kolmation des Interstitials⁹ besteht und die Strukturvielfalt stellenweise gering ist. Das Ausmaß der Beeinträchtigungen wird „mittel“ (B) eingestuft. Das liegt zum einen an der stellenweise etwas eingeschränkten Strukturvielfalt und verminderten Substratqualität und zum anderen an den Verschiebungen in den Abundanzen und Altersstrukturen der Fischzönose im Allgemeinen (im Vergleich zur Referenzzönose).

Insgesamt wird der Erhaltungszustand des Strebers im UG mit B (gut) bewertet.

Hauptempfindlichkeiten: Verlust gut angeströmter, stark reliefierter Kiessohlbereiche und qualitative Verschlechterung von Kieslaichplätzen (Verschlechterung des Kieslückensystems); Verminderung sohnaher Fließgeschwindigkeiten, Monotonisierung des Flussbetts, Schifffahrtswirkungen (Wellenschlag, Sog und Schwall).

2.5.3.6 Zingel (*Zingel zingel*)

Autökologie: Im Vergleich zum Streber kommt der Zingel tendenziell in eher noch größeren Flussläufen und an tieferen Stellen (BERG et al. 1989) mit hartgründigen, kiesigen bis sandigen Substraten vor (LEUNER & KLEIN 2000, SSYMANK et al. 2004). Der Schwerpunkt

⁹ Verlegung des Kieslückensystems am Gewässergrund durch Ablagerung von Feinsedimenten

seiner Verbreitung liegt im Epipotamal. Die Strömungspräferenz scheint jedoch weniger stark ausgeprägt zu sein als beim Streber (DUSSLIG & BERG 2001). Die Literaturangaben über die Strömungspräferenzen variieren: Nach KOTTELAT & FREY-HOF (2007) besiedeln die Tiere schnell fließende Gewässer-abschnitte. Nach ZAUNER (1996) bevorzugt die Art dagegen mäßig strömende Bereiche mit sohnahen Fließgeschwindigkeiten von ca. 0,2 bis 0,3 m/s und findet auch in Stau- und Stauwurzelbereichen der Donau geeignete Habitate. Der Autor bezeichnet den Zingel als „minder rheophil“.

Nachweise im UG: Im UG wurde der Zingel 2010/11, mit Ausnahme zweier Fundpunkte unterhalb der Isarmündung, hauptsächlich zwischen Straubing und Bogen nachgewiesen (vgl. Abb. 2-15). 2006 lag der Schwerpunkt der Nachweise dagegen unterhalb der Mühlhamer Schleife (UA 8). Die zwölf bzw. fünf (von 282 bzw. 112) Fundpunkte befanden sich in beiden Jahren ausschließlich im Hauptfluss bzw. in der Isar. Das Größen-/Altersspektrum der gefangenen Zingel umfasste 2010/11 Einzelindividuen mehrerer Altersklassen und Größen zwischen 6 und 32 cm, darunter ca. die Hälfte Jungfische (teilweise 1+-Jahrgang; vgl. Abb. 2-16). In beiden Jahren lagen die Einzelfundpunkte des Zingels nahe beisammen, traten aber jeweils in anderen Untersuchungsabschnitten auf. Eine Tendenz der Populationsentwicklung lässt sich daraus nicht ableiten.

Bewertung des Erhaltungszustands der Art im UG (gemäß LWF/LFU): Der Zustand der Population des Zingels im UG wird insgesamt mit B (gut) bewertet, da der Altersaufbau in summa natürlich ist, aber trotz struktureller Eignung und Zugänglichkeit stellenweise keine Nachweise für diese Art erbracht werden konnten. Die Habitatqualität des UG für den Zingel sowie die Beeinträchtigungen werden analog den Bewertungen des Strebers¹⁰ (s.o.) ebenfalls jeweils mit B (gut bzw. mittel) bewertet.

Insgesamt wird der Erhaltungszustand des Zingels im UG mit B (gut) bewertet.

Hauptempfindlichkeiten: Monotonisierung des Flussbetts; Verlust gut angeströmter, flacher Kiesbänke/Gleitufer, die in räumlicher Nähe zu Übertiefen (Kolke) stehen, Schifffahrtswirkungen (Wellenschlag, Sog und Schwall).

¹⁰ In den Bewertungsbögen von LfU/LWF (2008) werden für beide Fischarten hinsichtlich der Parameter Habitatqualität und Beeinträchtigungen die gleichen Bewertungskriterien angesetzt

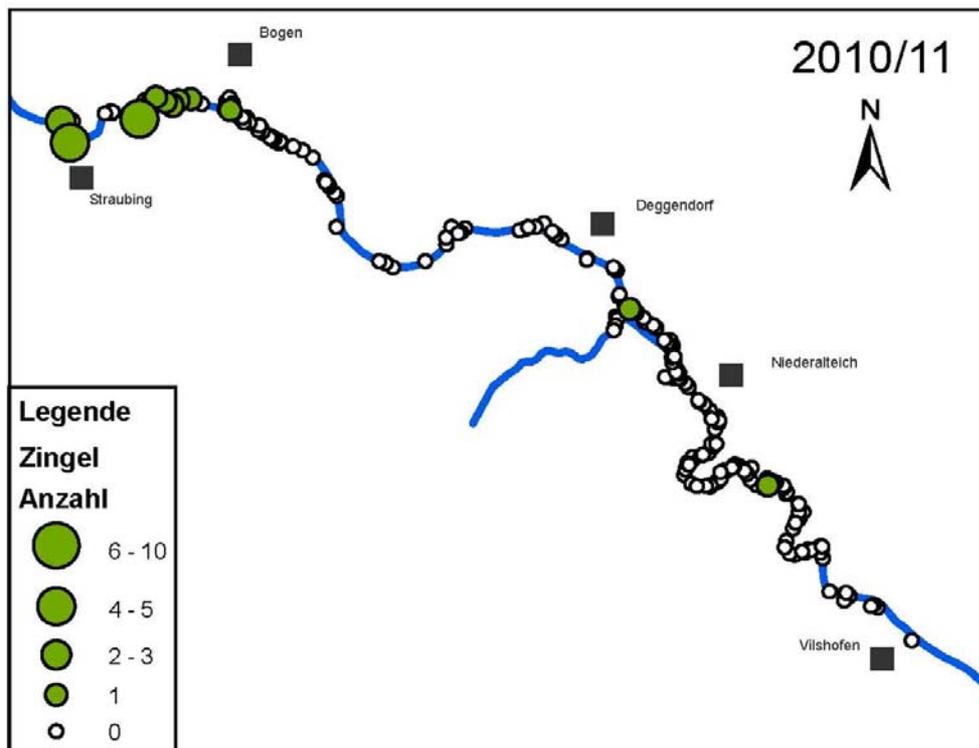
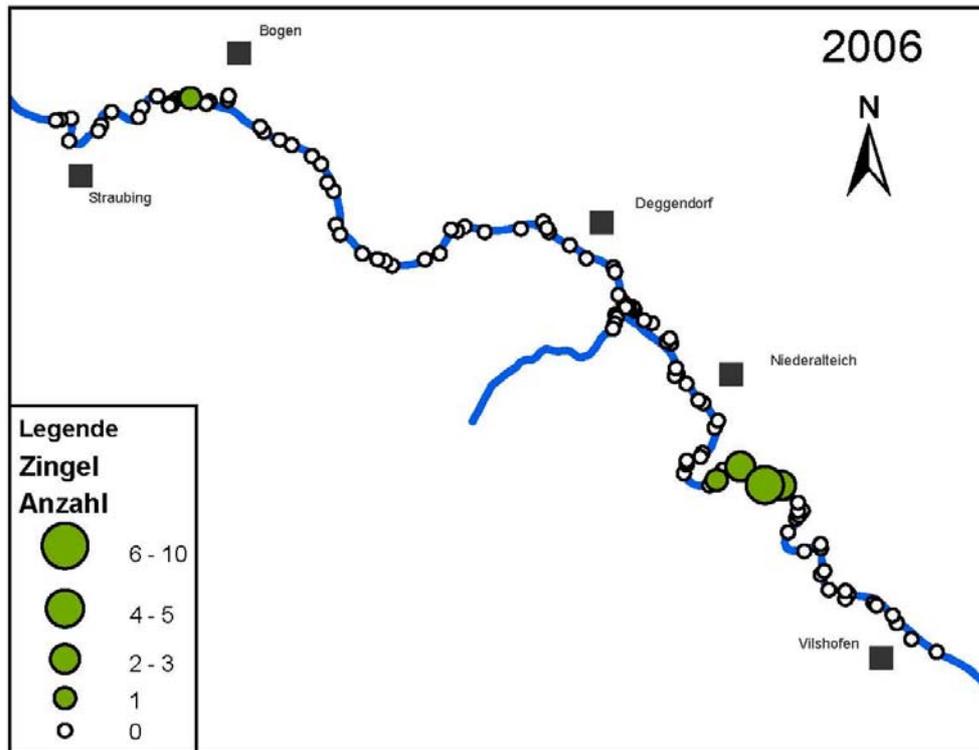


Abb. 2-15: Übersicht über die Nachweise des Zingels innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.

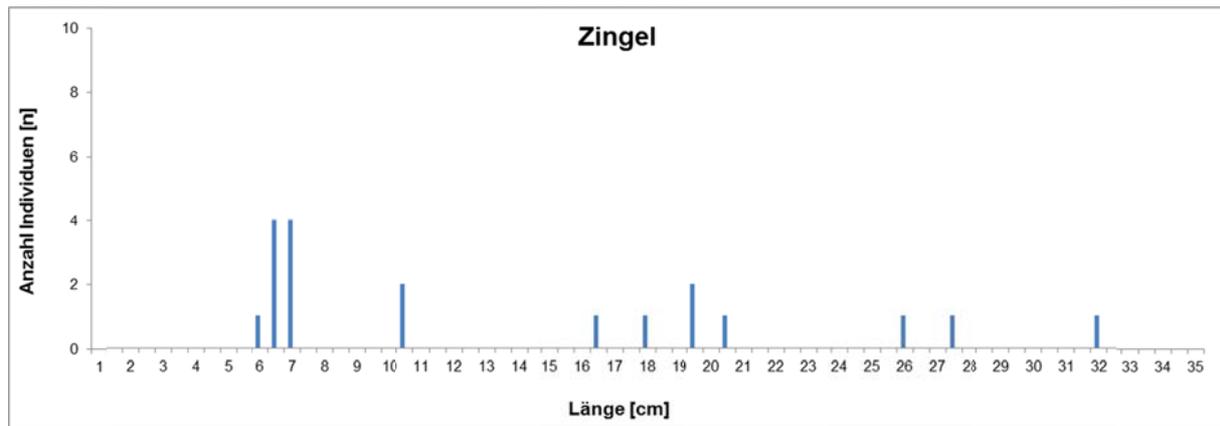


Abb. 2-16: Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population des Zingels.

2.5.3.7 Schrätzer (*Gymnocephalus schraetser*)

Autökologie: Der Schrätzer kommt im Epi- und Metapotamal vor und ist, verglichen mit *Zingel zingel* und *Zingel streber* der am wenigsten rheophile Donaubarsch. ZAUNER (1996) bezeichnet den Schrätzer als „minder rheophil“. Die Tiere bevorzugen Habitate mit weniger als 0,3 m/s sohnaher Fließgeschwindigkeit und treten daher auch in den Donaustauen auf, in Stauwurzelbereichen und in den strömungsschwächeren Uferzonen der Fließstrecken (ZAUNER 1996). Die Strömungspräferenz der Art, die regelmäßig im Hauptfluss und in angeschlossenen (großräumigen) Altarmen vorkommt, liegt nach RATSCHAN (2012) bei langsamen Fließgeschwindigkeiten (0,20 m/s). Das präferierte Substrat ist kiesig bis sandig. Die Art bevorzugt Wassertemperaturen zwischen 4–18 °C (BAENSCH & RIEHL 1991). Die eigenen Erkenntnisse zu dieser Fischart an der bayerischen Donau decken sich weitgehend mit den von ZAUNER (1996) getroffenen Aussagen.

Nachweise im UG: Während sich die Nachweise des Schrätzers 2006 auf wenige Untersuchungsstrecken zwischen Bogen und Straubing beschränkten, wurde er im Jahr 2010/11 auch unterhalb der Isarmündung nachgewiesen (vgl. Abb. 2-17). Die 19 bzw. zwei (von 282 bzw. 112) Fundpunkte befanden sich in beiden Jahren zum Großteil bzw. ausschließlich (2006) im Bereich von Kiesbänken im Hauptfluss. Die höchste nachgewiesene Individuenzahl (12) erreichte der Schrätzer dabei auf der rechtsseitigen Kiesbank direkt unterhalb von Reibersdorf (UA 2). Das Größen-/Altersspektrum der erfassten Schrätzer umfasste 2010/11 nahezu die gesamte natürliche Bandbreite mit Vertretern mehrerer Altersklassen und Individuengrößen zwischen 5 und 21,5 cm, darunter auch ein Individuum aus dem 0⁺-Jahrgang und einige Jungfische (vgl. Abb. 2-18). Sowohl in Bezug auf die Einzelfundpunkte als auch auf die gefangenen Individuenzahlen zeigte der Schrätzer von 2006 zu 2010/11 eine leicht ansteigende Tendenz, die allerdings im Bereich natürlicher Populationsschwankungen liegt.

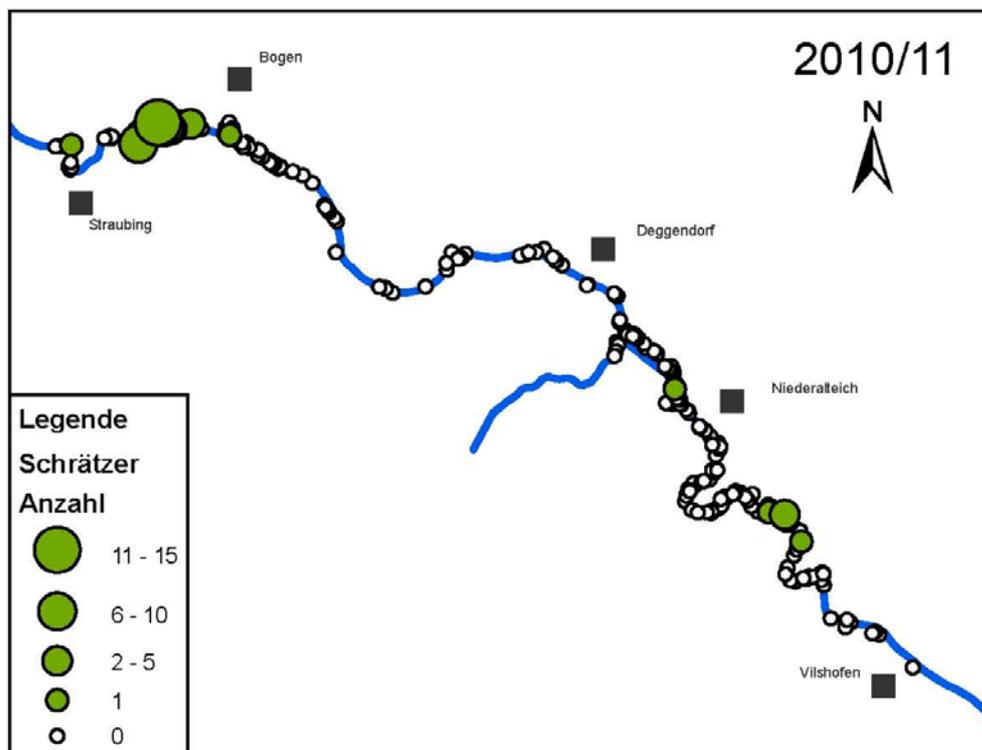
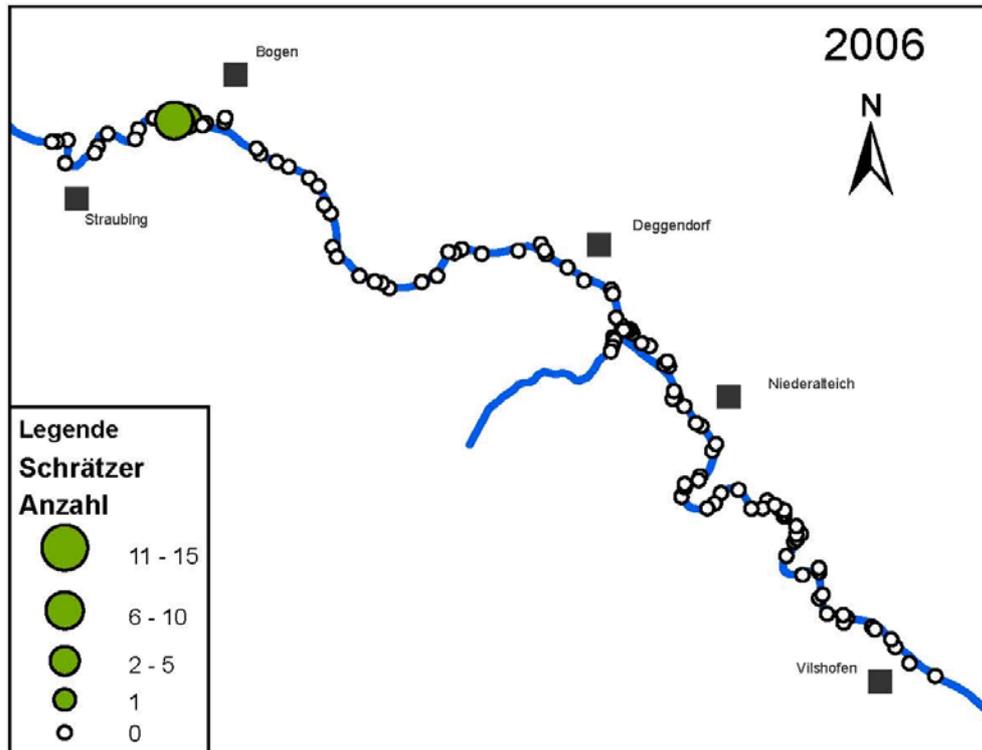


Abb. 2-17: Übersicht über die Nachweise des Schrätzers innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.

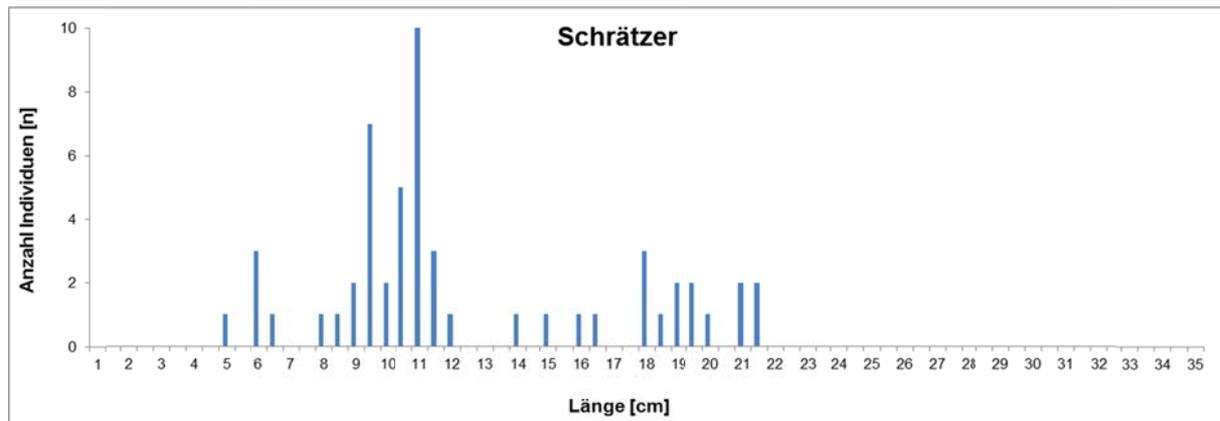


Abb. 2-18: Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population des Schrätzers.

Bewertung des Erhaltungszustands der Art im UG (gemäß LWF/LFU): Der Zustand der Population des Schrätzers im UG wird anhand der Untersuchungsergebnisse insgesamt mit B (gut) bewertet, da der Altersaufbau weitgehend natürlich ist, aber trotz struktureller Eignung und Zugänglichkeit stellenweise keine Nachweise für diese Art erbracht werden konnten. Die Habitatqualität des UG für den Schrätzer sowie die Beeinträchtigungen wurden analog zu den Bewertungen des Strebers¹¹ (s.o.) ebenfalls jeweils mit B (gut bzw. mittel) bewertet.

Insgesamt wird der Erhaltungszustand des Schrätzers im UG mit B (gut) bewertet.

Hauptempfindlichkeiten: Abkopplung von schwach durchströmten Neben-/Altarmen, Verlust von strömungsberuhigten kiesigen Flachzonen im Hauptfluss, Konkurrenzeffekte durch Neozoen, Schifffahrtswirkungen (Wellenschlag, Sog und Schwall).

2.5.3.8 Weißflossiger Gründling (*Gobio albipinnatus*)/Donau-Stromgründling (*Romanogobio vladykovi*)¹²

Die in Deutschland im Donauebiet vorkommenden Bestände von *Romanogobio vladykovi* (Donau-Stromgründling) wurden lange Zeit unter dem Artnamen Weißflossiger Gründling (*Gobio albipinnatus*) eingeordnet und werden auch unter diesem Namen im Anhang II der FFH-Richtlinie bzw. in den gebietsbezogenen Standard-Datenbögen geführt. Heute weiß man, dass die taxonomische Bezeichnung „Weißflossiger Gründling“ unterschiedliche eigenständige Arten vermischt. In Deutschland sind das der in Elbe, Oder und Rhein vorkommende *Romanogobio belingi* und der in der Donau lebende Donau-Stromgründling *Romanogobio*

¹¹ In den Bewertungsbögen von LfU/LWF (2008) werden für beide Fischarten hinsichtlich der Parameter Habitatqualität und Beeinträchtigungen die gleichen Bewertungskriterien angesetzt

¹² für *Gobio albipinnatus*

vladykovi. Damit geht der FFH-Schutzstatus der gemeldeten „Art“ *Gobio albipinnatus* automatisch auf alle Folgearten, so auch auf die in der Donau vorkommenden Populationen von *Romanogobio vladykovi* über. Aufgrund der aktuell (noch) geringen Datengrundlage in Bezug auf *Romanogobio vladykovi* wurden z.T. die autökologischen Angaben zu „*Gobio albipinnatus*“ übernommen. Im folgenden Text wird der Artname Donau-Stromgründling verwendet.

Autökologie: Der rheophile Donau-Stromgründling besiedelt mäßig bis rasch fließende Abschnitte des Epi- und Metapotamals größerer Fließgewässer (BARANESCU 1953, KOTTELAT & FREYHOF 2007, SEIFERT 2011). Sie kommt dort überwiegend im Hauptfluss vor, wird aber auch in angebundnen Altarmen angetroffen (LUSK et al. 2001). Die Art konnte auch in Seen nachgewiesen werden. Flussbereiche mit sandigem Untergrund und sohlnahe Fließgeschwindigkeiten zwischen 0,30–0,45 m/s werden allgemein bevorzugt (BARANESCU 1962, KOTTELAT & FREYHOF 2007). Adulte Fische finden sich aber auch in stärker durchströmten Abschnitten (bis 0,75 m/s) mit kiesigem bis steinigem Untergrund (WANZENBÖCK et al. 1989). Jungtiere bevorzugen strömungsberuhigte Zonen; ein Vorkommen in Altwasserarmen von Flüssen wird vermutet (KOTTELAT & FREYHOF 2007) und konnte durch die aktuellen Untersuchungen auch bestätigt werden. Im Rahmen von anderen Untersuchungen an der bayerischen Donau (2009a, 2010a, 2011a) wurde der Donau-Stromgründling, wie von ELLMAUER (2005) vermutet, auch in den zentralen Bereichen von Stauräumen der Donau nachgewiesen.

Nachweise im UG: Im UG wurde der Donau-Stromgründling in beiden Untersuchungsjahren über den gesamten Bereich zwischen Straubing und Vilshofen nachgewiesen (vgl. Abb. 2-19), wobei sich die Fundpunkte unterhalb der Isarmündung (UA 7 und 8) und im Untersuchungsabschnitt 2 (Reibersdorf-Hafen Sand) konzentrierten. Die 48 bzw. 19 (von 282 bzw. 112) Fundpunkte befanden sich in beiden Jahren zum Großteil im Hauptfluss, wobei einzelne Individuen auch in Altwässern (z.B. Alte Donau, Sommersdorf), Nebenarmen (Mettener Altarm), Nebenfließgewässern (Aitrach) und der Isar gefangen wurden. Das Größen-/Altersspektrum der erfassten Donau-Stromgründlinge umfasste 2010/11 mindestens drei Altersklassen (vgl. Abb. 2-20) mit Individuengrößen im Bereich der natürlichen Bandbreite zwischen 2,5 und 15,5 cm, darunter auch Individuen aus dem 0⁺-Jahrgang. In Bezug auf die Einzelfundpunkte und damit die Verbreitung zeigte der Donau-Stromgründling von 2006 zu 2010/11 eine leicht steigende Tendenz. Im Vergleich der gefangenen Individuen pro Fundpunkt waren die Anzahlen 2006 etwas größer. Insgesamt wird die langfristige Entwicklungstendenz der Art durch die steigende Konkurrenz mit Grundeln der Gattung *Neogobius*, die sich in der bayerischen Donau – darunter auch der Bereich zwischen Straubing und Vilshofen – seit Mitte der 90-iger Jahre zusehends ausbreiten, möglicherweise nachteilig beeinflusst. In den 1980er/1990er Jahren waren die Dichten des Donau-Stromgründlings z.B. in der österreichischen Donau noch deutlich höher (ZAUNER, PINKA & MOOG 2001). Aufgrund einer ausgeprägten Nischenüberlappung mit den Grundeln (Schwarzgrundel, Kessler Grundel) sind Verdrängungsphänomene durch diese Neozoen wahrscheinlich.

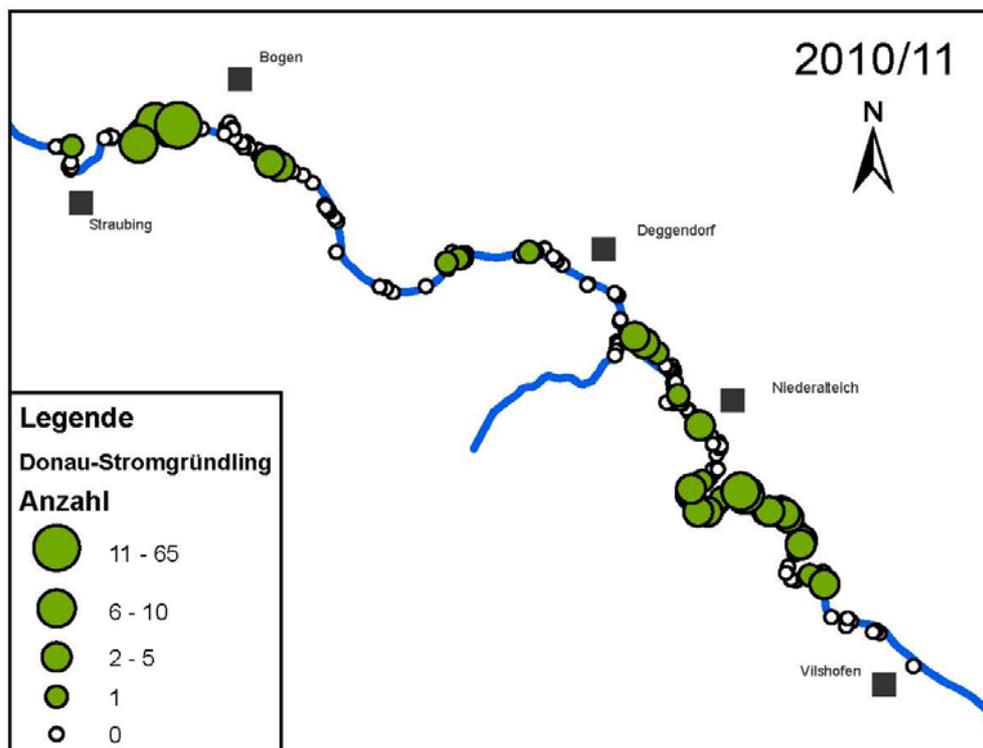
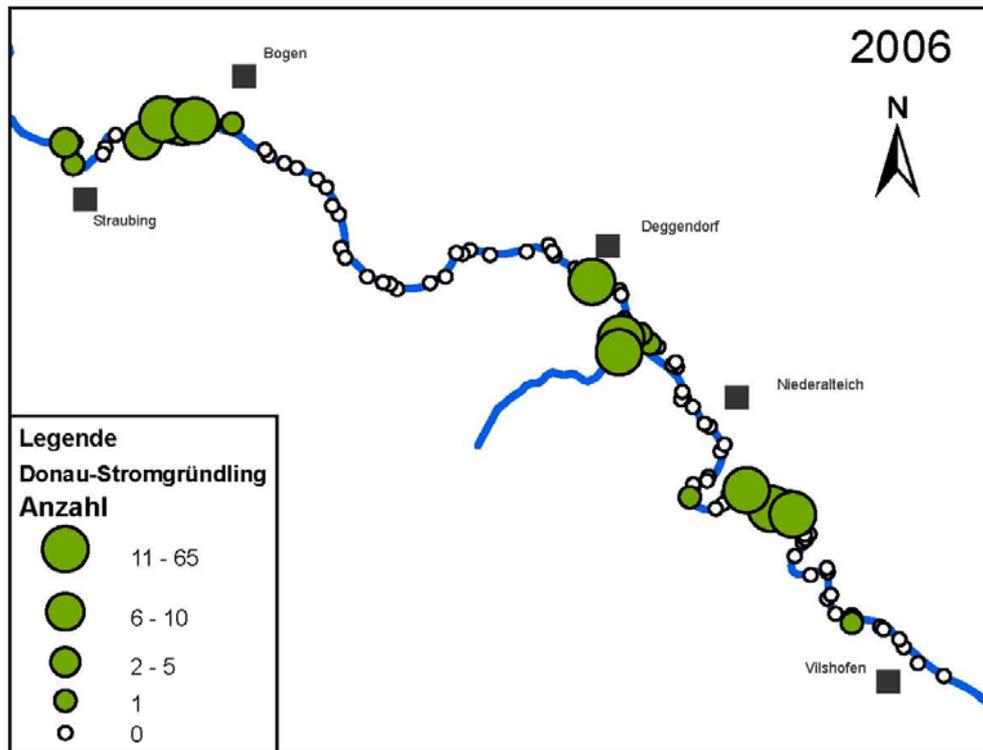


Abb. 2-19: Übersicht über die Nachweise des Weißflossigen Gründlings/Donau-Stromgründlings innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.

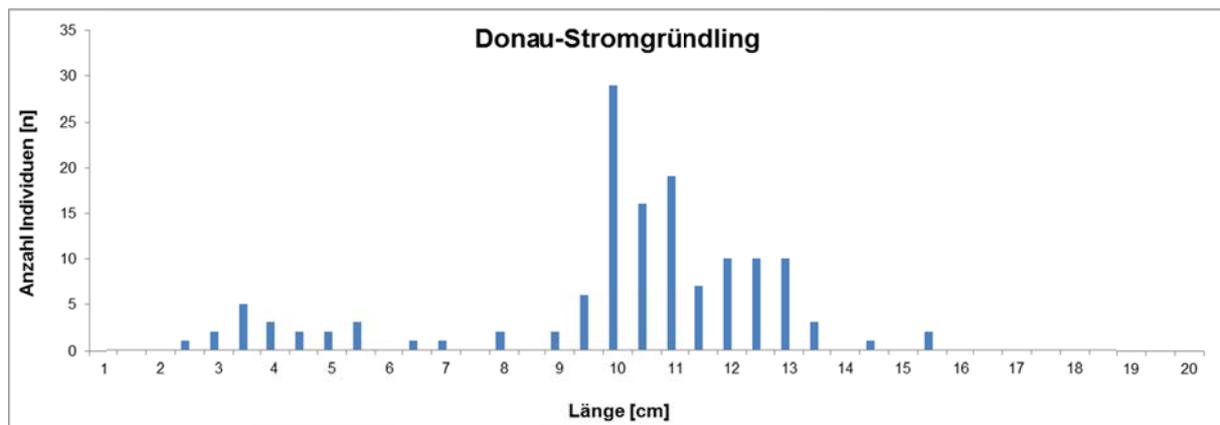


Abb. 2-20: Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population des Weißflossigen Gründlings/Donau-Stromgründlings.

Bewertung des Erhaltungszustands der Art im UG (gemäß LWF/LFU): Anhand der Befischungsergebnisse 2006 und 2010/11 wird der Zustand der Population des Donau-Stromgründlings im UG mit B (gut) bewertet, da zwar der Altersaufbau weitgehend natürlich ist, aber stellenweise trotz struktureller Eignung und Zugänglichkeit keine Nachweise für diese Art erbracht werden konnten. Die Habitatqualität des UG für den Donau-Stromgründling wird ebenfalls mit B (gut) bewertet, da das Sohlsubstrat überwiegend hartgründig bzw. kiesig ist, aber vereinzelt eine Kolmation des Interstitials besteht und die Strukturvielfalt stellenweise gering ist. Das Ausmaß der Beeinträchtigungen wird u.a. auf Grund der stellenweise etwas eingeschränkten Strukturvielfalt und verminderten Substratqualität sowie den Verschiebungen in den Abundanzen und Altersstrukturen der Fischzönose im Allgemeinen (im Vergleich zur Referenzzönose) mit B (mittel) bewertet.

Insgesamt wird der Erhaltungszustand des Donau-Stromgründlings im UG mit B (gut) bewertet.

Hauptempfindlichkeiten: Verlust von gut angeströmten Kies-Flachzonen bzw. von zusammenhängenden großflächigen Gleitufeln und qualitative Verschlechterung von Kieslaichplätzen, Beeinträchtigung von Jungfischhabitaten im Hauptstrom für rheophile Arten, Konkurrenz durch Schwarzmeergrundeln, Schifffahrtswirkungen (Wellenschlag, Sog und Schwall).

2.5.3.9 Frauenerfling (*Rutilus pigus/Rutilus virgo*)

Im Anhang II der FFH-Richtlinie wird für den Frauenerfling der wissenschaftliche Artnamen *Rutilus pigus* geführt. Zum Zeitpunkt der Aufstellung der Richtlinie waren damit die beiden Unterarten *Rutilus pigus pigus* und *Rutilus pigus virgo* gemeint, die heute von einigen Autoren als eigenständige Arten angesehen werden. *Rutilus pigus* umfasst dabei die Vorkommen in Italien und der Schweiz, *Rutilus virgo* die Vorkommen im Donaueinzugsgebiet. Der FFH-Schutzstatus bleibt für beide Arten bestehen.

Autökologie: Der als rheophil eingestufte Frauenerfling besiedelt das Epipotamal mittlerer bis großer Flüsse. Nach VOGT & HOFER (1909) bevorzugt die Art die tieferen Gewässerabschnitte. LEUNER & KLEIN (2000) schreiben, dass die Wohngewässer dieser Art durch schlammige sowie kiesige Substrate geprägt sind und eine Fließgeschwindigkeit von max. 0,3 m/s aufweisen. Die Präferenz für schlammige Substrate und Fließgeschwindigkeiten $\leq 0,3$ m/s kann durch neuere Untersuchungen nicht bestätigt werden. Die präferierten Substrattypen sind entsprechend der rheophilen Prägung der Art eindeutig hartgründige, vorwiegend kiesige Substrate (BNGF 2007, ArGe BNGF – TB Zauner 2012). Über die Habitatpräferenzen des Frauenerflings ist ansonsten wenig bekannt.

Nachweise im UG: Während sich die Nachweise des Frauenerflings 2006 im UG auf den Bereich unterhalb der Isarmündung beschränkten wurde er im Jahr 2010/11 über den nahezu gesamten Bereich zwischen Straubing und Vilshofen nachgewiesen (vgl. Abb. 2-21), wobei gehäufte Vorkommen, in den Untersuchungsabschnitten 2 und 3 zwischen Straubing und Bogen und unterhalb der Isarmündung (UA 6, 7 und 8) vorlagen. Damit gehörte der Frauenerfling zu den zehn Arten mit dem höchsten Biomasseanteil im UG. Die 67 bzw. 13 (von 282 bzw. 112) Fundpunkte befanden sich in beiden Jahren zum Großteil im Hauptfluss. Einige Individuen wurden auch in Altwässern (z.B. Alte Donau, Staatshaufen), Nebenarmen (Langer Haufen) und in der Isar nachgewiesen. Das Größen-/Altersspektrum der erfassten Frauenerflinge umfasste 2010/11 rund fünf bis acht Altersklassen (vgl. Abb. 2-22) mit Individuengrößen zwischen 7 und 61 cm, darunter ein vergleichsweise großer Anteil an Individuen aus dem 0⁺-Jahrgang. Ein leichtes Defizit in den Fängen ist bei den Größen zwischen 20 und 40 cm zu beobachten. Sowohl in Bezug auf die Einzelfundpunkte als auch auf die gefangenen Individuenzahlen zeigt der Frauenerfling von 2006 zu 2010/11 eine stark ansteigende Tendenz. Der trotz der Verteilung in geringer Dichte stetige Fang des Frauenerflings und der trotz bestehender Erfassungsschwierigkeit relativ hohe Anteil an Juvenilen lassen auf eine außerordentlich gute Population der Art im UG schließen. Im Vergleich zu anderen Donauabschnitten dürfte die Population im UG zu den europaweit und damit überhaupt bedeutsamsten Beständen gehören.

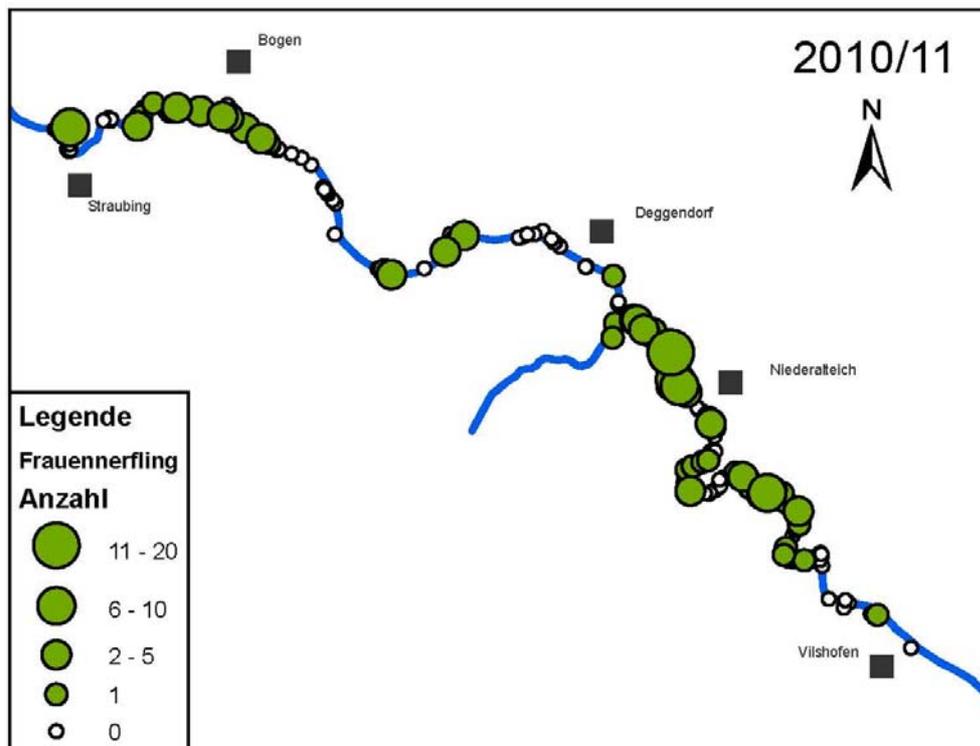
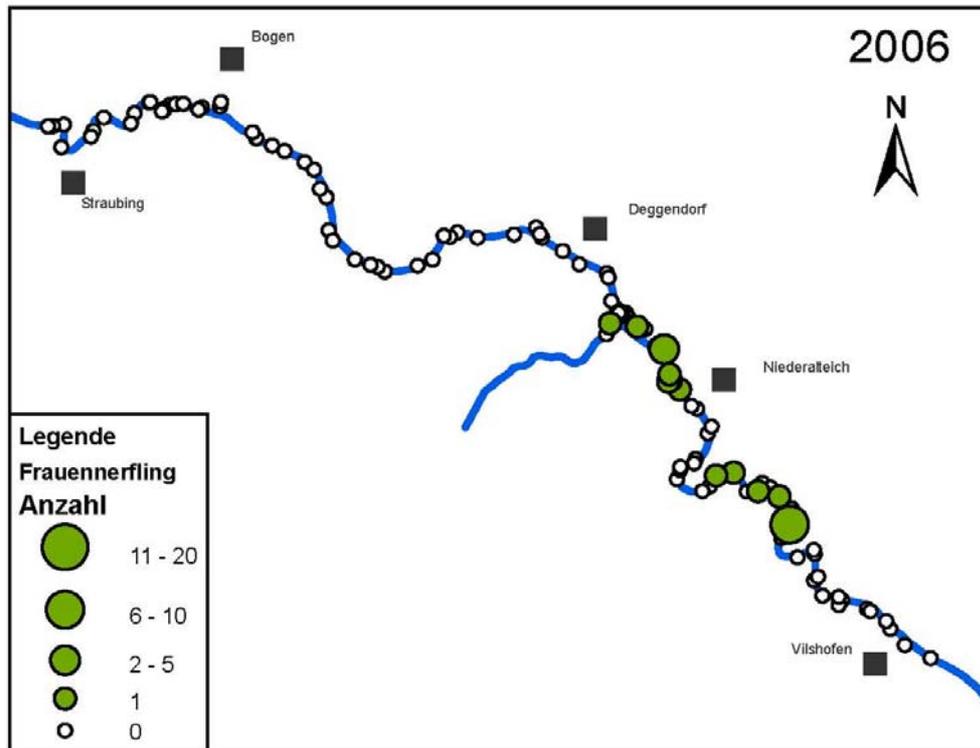


Abb. 2-21: Übersicht über die Nachweise des Frauennerflings innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.

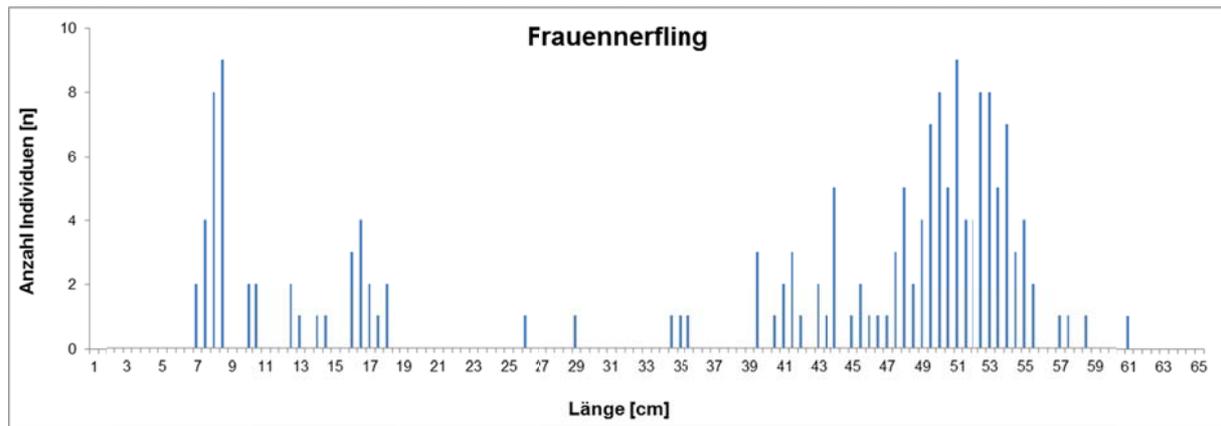


Abb. 2-22: Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population des Frauenerflings.

Bewertung des Erhaltungszustands der Art im UG (gemäß LWF/LFU): Aufgrund der Stetigkeit der Nachweise in strukturell geeigneten Abschnitten, den relativ hohen Individuenzahlen und dem anhand der Größenverteilung der gefangenen Fische abzuleitenden natürlichen Altersaufbau wird der Zustand der Population des Frauenerflings im UG mit A (hervorragend) bewertet. Die Habitatqualität des UG für diese Art wird wegen der stellenweise bestehenden Kolmation des Interstitials und der etwas eingeschränkten Geschlebeführung mit A-B (hervorragend bis gut) bewertet. Das Ausmaß der Beeinträchtigungen wird u.a. auf Grund der stellenweise etwas eingeschränkten Strukturvielfalt und verminderten Substratqualität sowie den Verschiebungen in den Abundanzen und Altersstrukturen der Fischzönose im Allgemeinen (im Vergleich zur Referenzzönose) mit B (mittel) bewertet.

Insgesamt wird der Erhaltungszustand des Frauenerflings im UG mit A (hervorragend) bewertet. Dabei gibt der als „hervorragend“ (A) eingestufte Zustand des Kriteriums „Population“ den Ausschlag, dass der Erhaltungszustand, trotz Tendenzen des Kriteriums „Habitatqualität“ zu „gut“ (B), mit „hervorragend“ (A) bewertet wird.

Hauptempfindlichkeiten: Unterbrechung der Durchgängigkeit des Hauptflusses und Verlust an Fließgewässercharakter; Verlust an Kieslaichflächen und qualitative Verschlechterung von Kieslaichplätzen (Verschlechterung des Kieslückensystems), Schifffahrtswirkungen (Wellenschlag, Sog und Schwall) im Bereich der Jungfischhabitate.

2.5.3.10 Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus/Rhodeus amarus*)

Rhodeus amarus wurde lange Zeit als Unterart des in Ostasien vorkommenden *Rhodeus sericeus* angesehen (KOTTELAT 1997). Im Anhang II der FFH-Richtlinie ist er daher auch als *Rhodeus sericeus amarus* geführt.

Autökologie: Der Bitterling, der seine Eier in kleinen Portionen in den Kiemenraum von Großmuscheln ablegt, kommt sowohl in stehenden Gewässern als auch gemäßigt fließen-

den, sommerwarmen und pflanzenreichen Gewässern (wie z.B. Teichen, Seen, Kanälen, Flüssen der Brachsenregion, Auegewässern und Altarmen) mit ausreichenden Beständen von Großmuscheln vor (SSYMANK et al. 2004). In Bezug auf die Strömungspräferenzen zählt der Bitterling daher zu den indifferenten Arten. Innerhalb größerer Gewässer ist die Art häufig auf die flachen, pflanzenbestandenen Uferzonen beschränkt (SPATARU & GRUIA 1967). Entsprechend seinen Wirtsmuscheln bevorzugt auch der Bitterling schlammiges oder sandiges Substrat (BAUCH 1963, HOLČIK 1999). Niedrige Sauerstoffgehalte, höhere Salzkonzentrationen sowie Temperaturen über 25 °C werden toleriert. An die Gewässergüte stellt die Art keine besonderen Ansprüche (BLOHM et al. 1994). Aufgrund der sich während der Ontogenese verändernden Habitatansprüche (REICHARD et al. 2001, 2002) braucht der Bitterling strukturell vielfältige Gewässer.

Nachweise im UG: Im UG wurde der Bitterling in beiden Untersuchungsjahren über den gesamten Bereich zwischen Straubing und Vilshofen nachgewiesen (vgl. Abb. 2-23), wobei sich die 17 (von 282) Fundpunkte 2010/11 ausschließlich auf Altwasser (z.B. Staatshaufen, Winzener Letten), Nebenarme (Irlbacher Nebenarm), Nebenfließgewässer (Aitrach) und die Isar konzentrierten, während 2006 Bitterlinge auch im Hauptfluss nachgewiesen werden konnten. Die höchste nachgewiesene Individuenzahl erreichte der Bitterling dabei im linksseitigen Altwasser am Ausgang der Mühlhamer Schleife. Das Größen-/Altersspektrum der gefangenen Bitterlinge umfasste 2010/11 zwei Altersklassen (vgl. Abb. 2-24) mit Individuengrößen zwischen 1,5 und 6,5 cm. Bei einem Drittel der gefangenen Fische handelte es sich dabei um Individuen aus dem 0⁺-Jahrgang. Sowohl in Bezug auf die Einzelfundpunkte als auch auf die Anzahl der gefangenen Individuen zeigte der Bitterling von 2006 zu 2010/11 eine leicht rückläufige Tendenz, die allerdings im Bereich natürlicher Populationschwankungen liegt.

Bewertung des Erhaltungszustands der Art im UG (gemäß LWF/LFU): Aufgrund der stellenweise trotz struktureller Eignung fehlenden Artnachweise und mittleren Bestandsdichten von 1-5 Tieren/m² wird der Zustand der Population des Bitterlings im UG insgesamt mit B (gut) bewertet. Trotz der in großer Zahl vorhandenen Stillwasserbereiche und der guten Anbindung/Erreichbarkeit der verschiedenen Teilhabitate wird die Habitatqualität des UG im Bezug auf diese Art aufgrund der nur mäßig dichten Großmuschelbestände insgesamt mit B (gut) bewertet. Das Ausmaß der Beeinträchtigungen wird u.a. auf Grund der stellenweise etwas eingeschränkten Strukturvielfalt und verminderten Substratqualität sowie den Verschiebungen in den Abundanzen und Altersstrukturen der Fischzönose im Allgemeinen (im Vergleich zur Referenzzönose) mit B (mittel) bewertet.

Insgesamt wird daher der Erhaltungszustand des Bitterlings im UG mit B (gut) bewertet.

Hauptempfindlichkeiten: Verlust an Lebensraum durch direkte Veränderung von Wohngewässern (Altarme und Auetümpel), Verlust der zeitweisen Anbindung von Wohngewässern durch Reduzierung der Überflutungshäufigkeiten; Beeinträchtigung der Lebensbedingungen bzw. der Intaktheit von Großmuschelpopulationen.

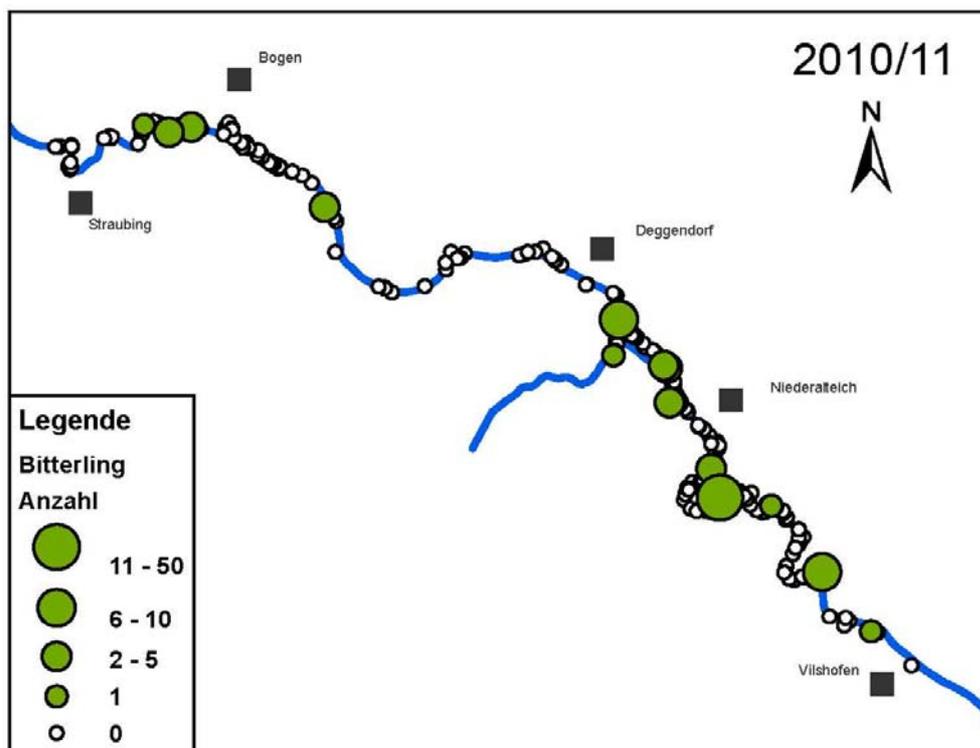
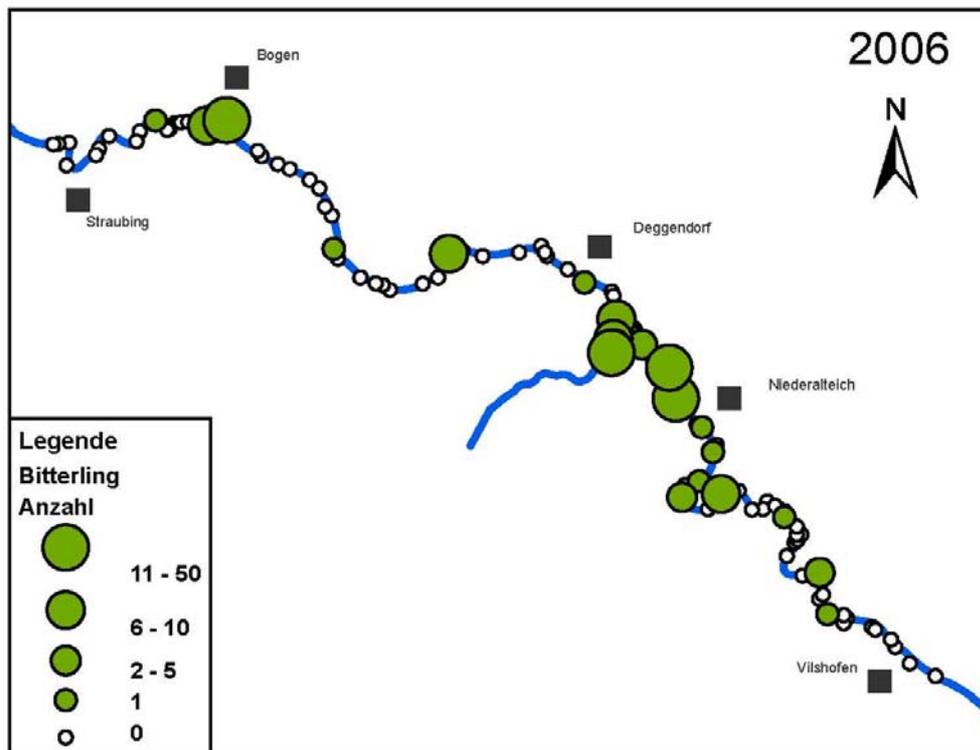


Abb. 2-23: Übersicht über die Nachweise des Bitterlings innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.

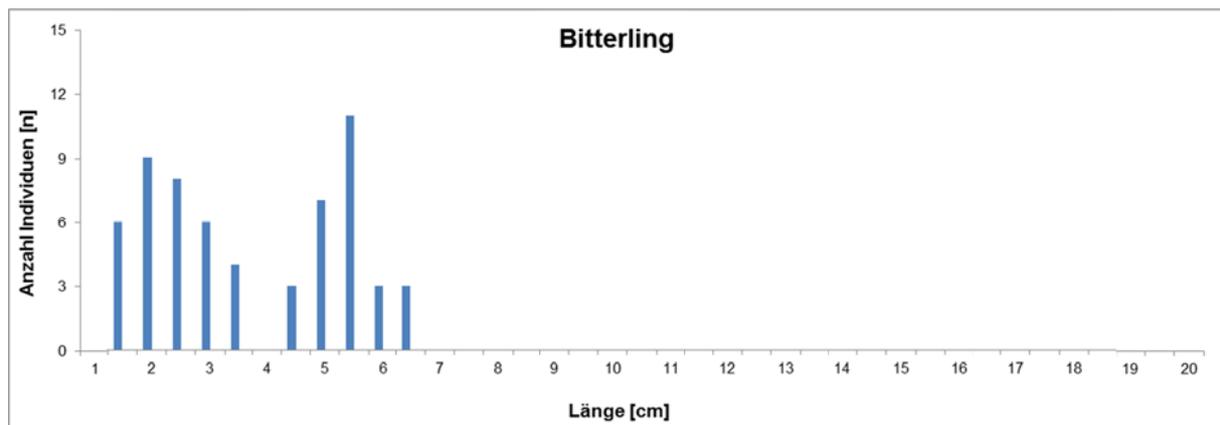


Abb. 2-24: Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population des Bitterlings.

2.5.3.11 Schied (*Aspius aspius*)

Autökologie: Die als rheophil eingestufte Art besiedelt die Unterläufe mittlerer und größerer Flüsse (auf einer Höhe von 200–600 m ü. NN; LEUNER & KLEIN 2000), aber auch stehende Gewässer (Seen, Altgewässer) sofern eine Anbindung an ein geeignetes Fließgewässer gegeben ist (KAUKORANTA & PENNANEN 1990). Auch Stauräume werden vom Schied als Lebensraum angenommen, wo man alle Altersstadien antreffen kann. Der Schied bevorzugt Temperaturen zwischen 4 und 20 °C (BAENSCH & RIEHL 1991). Adulte Tiere halten sich gern in Kehrströmungsbereichen oder im Strömungsschatten in der Nähe von Brückenpfeilern, im Mündungsbereich von Zubringern, unterhalb von Wehren, in ruhigen Buchten oder in vegetationsreichen Flussbereichen auf (VOSTRADOVSKY 1973). Der Kenntnisstand aktuelle wissenschaftliche bezüglich der Autökologie dieser Art ist lückenhaft: Entgegen der Lehrbuchmeinung, wonach der Schied sauberes, kiesiges, stark überströmtes Substrat für eine erfolgreiche Reproduktion braucht, konnten in den Stauräumen der Donau gute Bestände aller Altersstadien nachgewiesen werden. Untersuchungen deuten darauf hin, dass sich niedrige Wasserstände und hohe Frühjahrstemperaturen positiv auf den Laicherfolg auswirken (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Die Larven benötigen für ihre Entwicklung geschützte, strukturierte Uferbereiche (SSYMANK et al. 2004).

Nachweise im UG: Im UG wurde der Schied in beiden Untersuchungsjahren über den gesamten Bereich zwischen Straubing und Vilshofen in hohen Dichten nachgewiesen (vgl. Abb. 2-25). Damit gehörte der Schied sowohl in Bezug auf die Individuenzahlen als auch auf die Biomasse zu den zehn häufigsten Arten im UG. Die 159 bzw. 81 (von 282 bzw. 112) Fundpunkte befanden sich in beiden Jahren sowohl im Hauptfluss und in der Isar als auch im Großteil der befischten Altwasser (z.B. Alte Donau, Staatshaufen), Nebenarme (z.B. Metten-er Altarm), Nebenfließgewässer (z.B. Aitrach, Schöllnacher Ohe). Das Größen-/ Altersspektrum der gefangenen Schiede umfasste 2010/11 nahezu alle Altersklassen (vgl. Abb. 2-26) mit Individuengrößen im Bereich der natürlichen Bandbreite zwischen 2,5 und 73,5 cm, da-

runter die überwiegende Mehrheit (ca. drei Viertel) der Individuen aus dem 0⁺-Jahrgang. Ein leichtes Defizit ist bei den Größen zwischen 20 und 45 cm zu beobachten. Sowohl in Bezug auf die Einzelfundpunkte als auch auf die Anzahl der gefangenen Individuen zeigte der Schied von 2006 zu 2010/11 eine etwas zunehmende Tendenz, die allerdings im Bereich natürlicher Populationsschwankungen liegt. Auf Grund der 2010/11 auftretenden erheblichen Jungfischdichten/-anteile kann beim Schied aktuell von einer sehr guten Reproduktion im UG ausgegangen werden.

Bewertung des Erhaltungszustands der Art im UG (gemäß LWF/LFU): Aufgrund der Stetigkeit der Nachweise, den hohen Individuenzahlen und des anhand der Größenverteilung der gefangenen Tiere als natürlich zu bezeichnenden Altersaufbaus wird der Zustand der Population im Hinblick auf den Schied mit A (hervorragend) bewertet. Die Habitatqualität des UG wird trotz der durchgehend vorhandenen schnell fließenden, kiesigen Abschnitte aufgrund der stellenweise bestehenden Kolmation mit A-B (hervorragend bis gut) bewertet. Das Ausmaß der Beeinträchtigungen wird u.a. auf Grund der stellenweise etwas eingeschränkten Strukturvielfalt und verminderten Substratqualität sowie den Verschiebungen in den Abundanzen und Altersstrukturen der Fischzönose im Allgemeinen (im Vergleich zur Referenzzönose) mit B (mittel) bewertet.

In der Folge wird der Erhaltungszustand des Schieds im UG insgesamt mit A (hervorragend) bewertet. Dabei gibt der als „hervorragend“ (A) eingestufte Zustand des Kriteriums „Population“ den Ausschlag, dass der Erhaltungszustand, trotz Tendenzen des Kriteriums „Habitatqualität“ zu „gut“ (B), mit „hervorragend“ (A) bewertet wird.

Hauptempfindlichkeiten: Abkoppelung von durchströmten Altarmsystemen und Nebenarmen oder angeschlossenen Stillwasserbereichen vom Hauptfluss; Abnahme der Strömungsvarianz; Abnahme von Wechselbereichen zwischen starker Strömung und beruhigten Zonen (Kehrwasser).

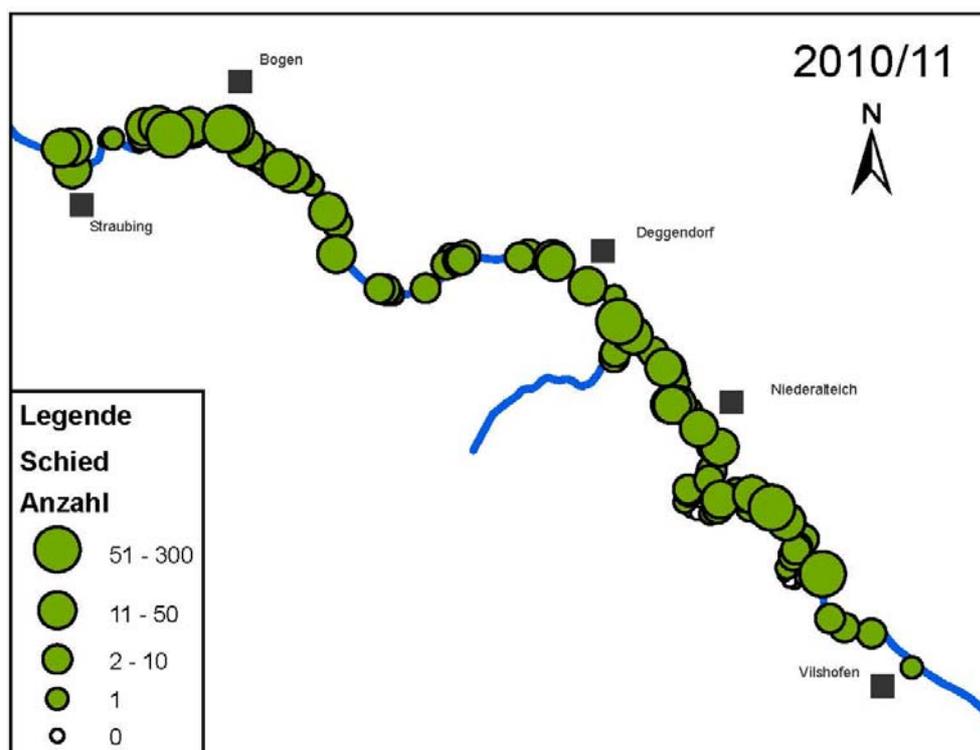
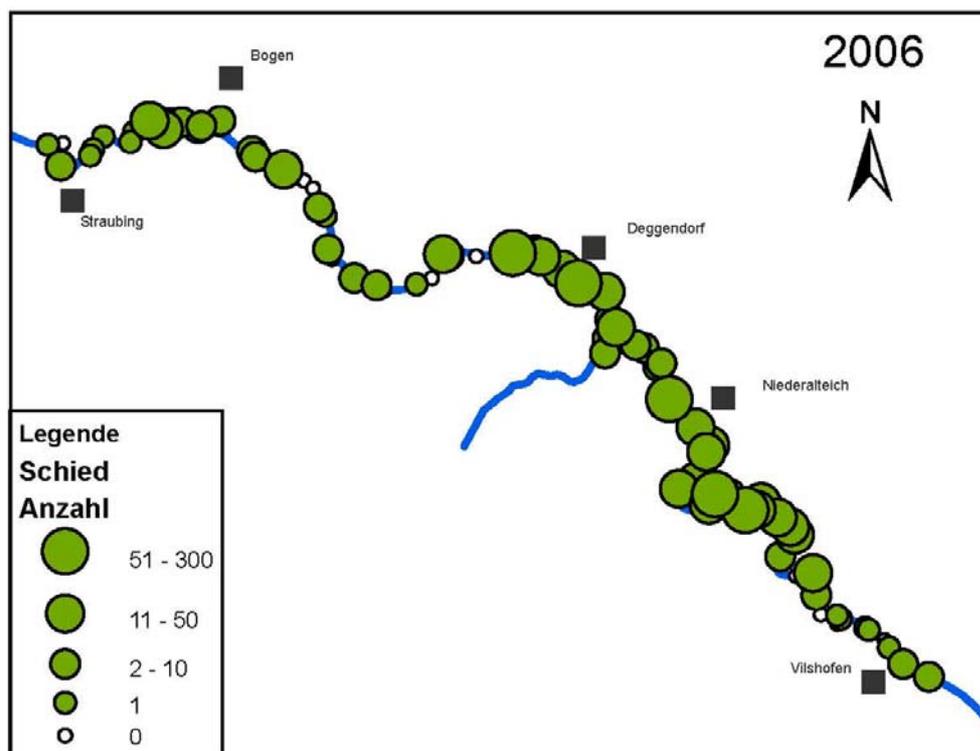


Abb. 2-25: Übersicht über die Nachweise des Schieds innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.

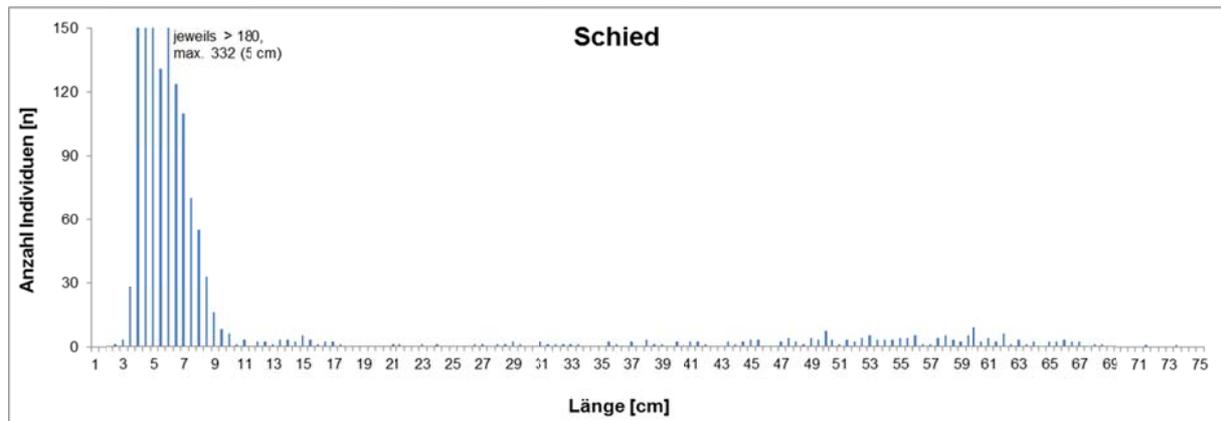


Abb. 2-26: Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population des Schieds.

2.5.3.12 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Autökologie: Die stagnophile Art besiedelt stehende bis langsam fließende Gewässer wie z.B. Altwasser, Auengewässern, kleine Seen und Tümpel, aber auch Wassergräben, Fischteiche und Kanäle. In Nebengewässern stark durchströmter Flüsse kommt die Art dagegen nicht vor (SSYMANK et al. 2004). Bei Kartierungen bayerischer Gewässer konnte für Schlammpeitzgerhabitate eine maximale Fließgeschwindigkeit von 0,4 m/s festgestellt werden (LEUNER & KLEIN 2000). Als Substrat wird eine weiche, schwebstoff- und detritusreiche Schlammschicht bevorzugt (KOTTELAT & FREYHOF 2007, SSYMANK et al. 2004). Harte Böden, die den Tieren ein Eingraben erschweren, werden gemieden (MEYER & HINRICHS 2000). Zudem halten sich Individuen aller Größenstadien überwiegend in Bereichen mit dichter Vegetation auf (MEYER & HINRICHS 2000). Makrophytenbestände spielen eine wichtige Rolle als Laich- und Nahrungshabitat und bieten zusätzlich Deckung vor Fressfeinden (FUSKO 1987). Häufig wird der Laich auch im Bereich überfluteter Wiesen abgelegt (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Während sich die Jungfische bevorzugt im seichten Wasser aufhalten (Wassertiefe < 10 cm), suchen ältere Tiere zunehmend tiefere Gewässerbereiche auf (SSYMANK et al. 2004). Die Art bevorzugt Wassertemperaturen zwischen 4 und 25 °C (BAENSCH & RIEHL 1991) Gegen sommerliche Sauerstoffarmut und Austrocknung ist *Misgurnus fossilis* aufgrund seiner morphologischen Besonderheiten gut gewappnet. Die Ansprüche an die Wasserqualität sind gering: Die Art konnte auch in Gewässern mit Güteklasse III nachgewiesen werden (LEUNER & KLEIN 2000, SSYMANK et al. 2004).

Nachweise im UG: Der Schlammpeitzger wurde an nur wenigen Stellen innerhalb des UG, teilweise aber in relativ hohen Dichten nachgewiesen (vgl. Abb. 2-27). Die sechs (von 46) Fundpunkte befanden sich ausschließlich in binnenseitigen Gräben (z.B. Donaigräben, Scheibengräben) sowohl ober- als auch unterhalb der Isarmündung (UA 4, 5, 6, 7 und 8). Durch Studien Dritter sind ebenfalls Nachweise aus den Bereichen Isarmündung-Niederaltich bzw. Isar bekannt. Alle Nachweise des Schlammpeitzgers lagen außerhalb des

FFH-Gebietes „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ (und nur ein Fundpunkt im FFH-Gebiet „Isarmündung“; siehe vgl. Abb. 2-27). Auf Grund der räumlichen Nähe und Verzahnung der Fundpunkte mit dem FFH-Gebiet wurden die Nachweise trotzdem zur Ermittlung des Erhaltungszustandes des Schlammpeitzgers verwendet. Das Größen-/Altersspektrum der gefangenen Schlammpeitzger umfasste mit Ausnahme der ganz kleinen Exemplare (< 7 cm; 0⁺-Jahrgang), die allerdings methodisch bedingt schwer zu erfassen sind, nahezu alle Altersklassen mit Individuengrößen zwischen 7 und 26 cm (vgl. Abb. 2-28). Dabei waren rund ein Viertel der Individuen als Jungfische einzustufen.

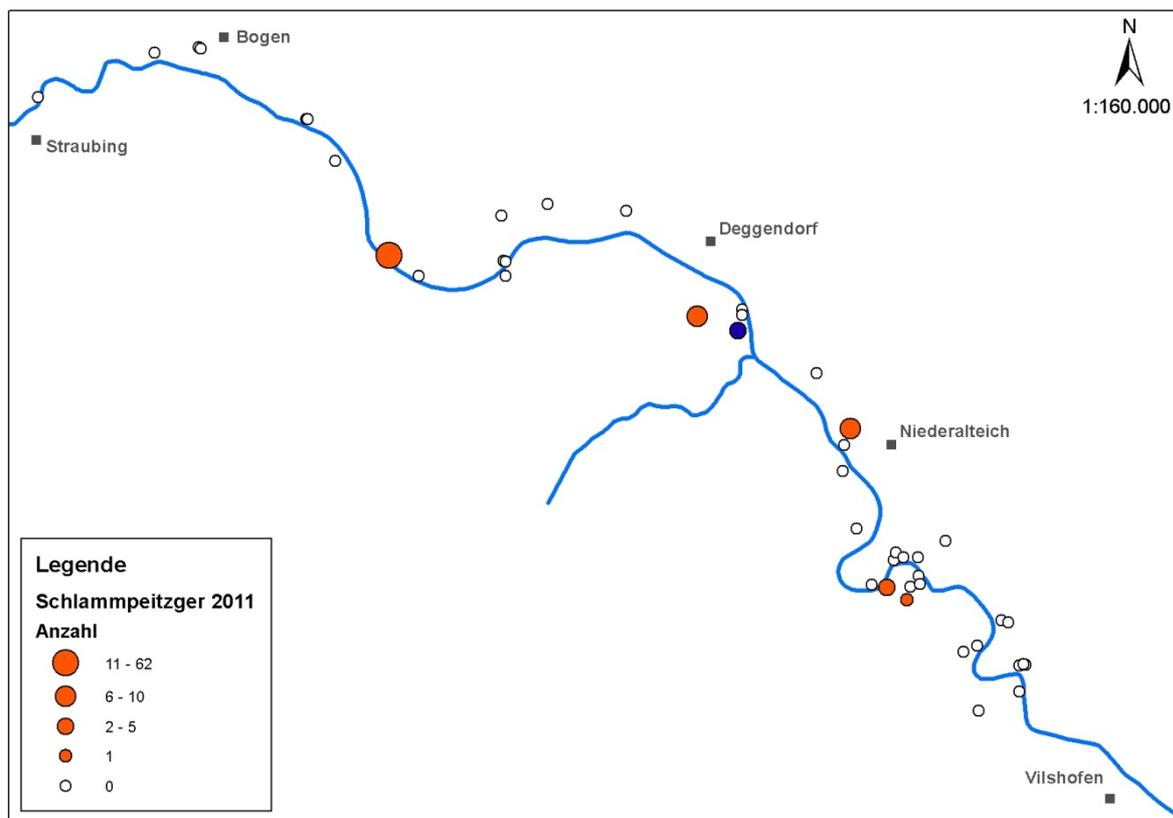


Abb. 2-27: Übersicht über die Nachweise des Schlammpeitzgers innerhalb des Untersuchungsgebietes im Jahr 2011.

Weißer Kreise: Probestellen ohne Nachweis, Blaue Kreise: Nachweise innerhalb des FFH-Gebietes „Isarmündung“ (7243-302), Orange Kreise: Nachweise außerhalb der FFH-Gebiete „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ (Gebietsnummer 7142-301) und „Isarmündung“ (7243-302).

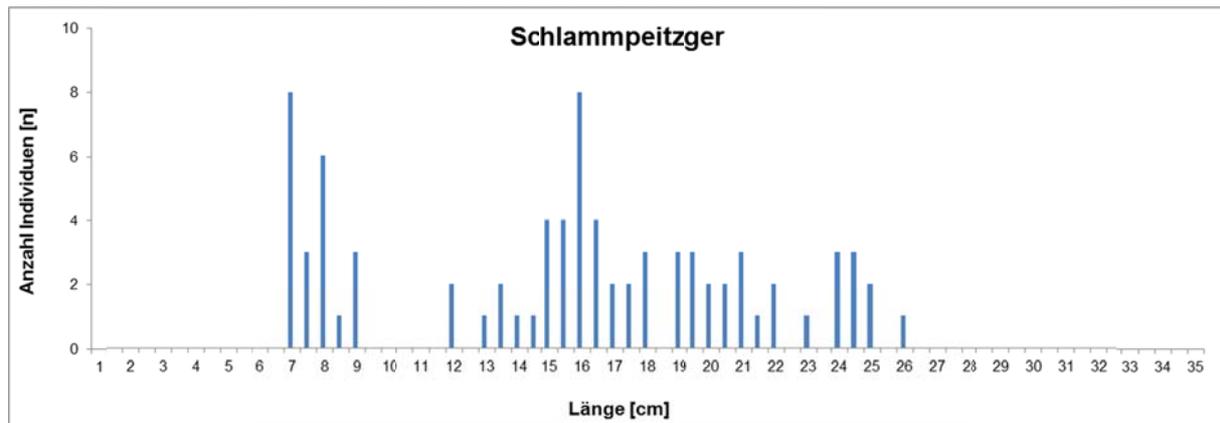


Abb. 2-28: Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet im Rahmen der Sonderuntersuchung Schlammpeitzger nachgewiesene Population(en) des Schlammpeitzgers.

Bewertung des Erhaltungszustands der Art im UG (gemäß LWF/LFU): Der Zustand der Population wird aufgrund der hohen Prozentzahl von geeigneten Habitatstrukturen ohne Art-nachweis mit C (mittel bis schlecht) bewertet. Die Habitatqualität wird dagegen als gut (B) eingestuft, da großflächige emerse und/oder submerse Pflanzenbestände und lockere, durchlüftete Schlammböden regelmäßig vorhanden sind, aber auch zum Teil fehlen. Der Grad der Beeinträchtigungen wird für diese Art aufgrund der etwas eingeschränkten Strukturvielfalt bzw. Substratqualität mit B (mittel) bewertet.

Insgesamt wird daher der Erhaltungszustand des Schlammpeitzgers im UG mit B (gut) bewertet.

Hauptempfindlichkeiten: Verlust bzw. Veränderung des Lebensraumes infolge direkter Überbauung/Verlegung/Veränderung von Wohngewässern (Gräben, Auetümpel) mögliche Gefährdung durch Anbindung der Schlammpeitzgerhabitate an andere Gewässer (verstärkte Konkurrenz durch andere Fischarten, wie Giebel oder Aal; erhöhter Prädationseinfluss durch Raubfische).

2.5.3.13 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Hauptlebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings in Bayern sind Pfeifengraswiesen, Feuchtwiesen, Glatthaferwiesen und feuchte Hochstaudenfluren. Im Vergleich zur Schwesternart dem Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling toleriert der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling auch trockenere, nährstoffreichere Standortbedingungen. Die Eiablage erfolgt ausschließlich in die Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*). Nach dem Schlupf bohrt sich die Raupe (oft auch mehrere) ein und befrisst die Blüte von innen. Im vierten Larvenstadium verlässt die Raupe die Pflanze und vollzieht ihre weitere Entwicklung in Nestern bestimmter Ameisenarten. Als Hauptwirt fungiert (in Bayern) die Rote Knotenameise (*Myrmica rubra*). Die Vorkommensdichte der Wirtsameisen stellt i.d.R. den begrenzenden Faktor für Vorkommen und Populationsgröße des Falters dar. Für die Amei-

sen wiederum sind Mikroklima und Vegetationsstruktur die entscheidenden Habitatparameter. *Myrmica rubra* bevorzugt ein mäßig feuchtes bis feuchtes Standortmilieu und eine eher dichte, schattigere Vegetationsstruktur. Für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling sind Deiche bzw. Deichfüße mit geeigneten Standortbedingungen und Vegetation nicht nur als Nahrungs- sondern auch als Reproduktionshabitate anzusehen.

Ebenso wichtig ist für die Art ein geeignetes Mahdregime der Flächen. Dabei muss gewährleistet sein, dass zur Flugzeit Wiesenknöpfe zur Blüte gelangen und die Fläche bis zur Adoption der Larven durch die Ameisen und die Aufnahme im Ameisennest nicht gemäht wird (vgl. STETTNER ET AL. 2001a, b; STETTNER ET AL. 2008, VÖLKL ET AL. 2008).

Ein weiteres wichtiges Habitatkriterium ist der Schutz vor Überflutung. Laut Kartierbericht (BOLZ, R. & T. KAMP 2012) wird eine mehrtägige Überflutung nicht toleriert.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling fliegt in Bayern in einer Generation von Mitte Juli bis Mitte August. Im südlichen Alpenvorland existieren früh fliegende Populationen, deren Flugzeit schon Mitte Juni einsetzt (LFU 2012). Im UG wurde die Art 2010 am häufigsten im 3. Kartierdurchgang zwischen 18. Juli und 2. August nachgewiesen.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist im untersuchten Bereich des FFH-Gebietes vom äußersten Westen bei Straubing (Pillmoos) bis Pleinting im Osten beidseitig der Donau verbreitet. Trotz der weiten Verbreitung, tritt diese Art in Schwerpunktbereichen auf, fehlt aber in keinem Bereich großflächig. Mit einer Präsenz auf 24 Probeflächen und 127 Faltern tritt die Art in mittlerer Stetigkeit relativ hoher Häufigkeit auf. In näherer Flugdistanz (1000m) zum FFH-Gebiet konnte die Art sogar auf 38 Probeflächen mit 169 Individuen nachgewiesen werden. Insgesamt konnten bei der Erfassung 2010 im Untersuchungsraum 186 Individuen auf 43 Probeflächen nachgewiesen werden.

Alle Vorkommen im UG dürften einer einzigen Metapopulation angehören, worauf die aktuelle Verbreitung, relative Stetigkeit und Häufigkeit im UG wie auch die Kenntnisse zur Autökologie dieser Art hinweisen (BINZEHÖFER 1997, LORITZ 2003, STETTNER ET AL. 2001a, GEISLER-STROBEL 1999). Auch die Überquerung der Donau ist für die Falter ohne größere Probleme zu schaffen (BOLZ & KAMP 2012). BOLZ schätzt den Erhaltungszustand der Metapopulation des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings als mittel bis gut (B) ein. Die Habitatqualität ist im Gesamtgebiet als gut und gut vernetzt zu bewerten (B), der Zustand der Population bezüglich Falterhäufigkeit bzw. Abundanzklasse und besiedelter Transekte ist ebenfalls mit B bewertet und die Beeinträchtigung der Metapopulation ebenfalls mittel (B). Hier wird auf zu frühe Mahd und Nährstoffeintrag durch angrenzendes Intensivgrünland verwiesen. Auf dem SDB wird die Art für das FFH-Gebiet als vorhanden, ohne Einschätzung P (präsent) geführt.

BOLZ (BOLZ & KAMP 2012) grenzt für die Metapopulation des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im UG 16 Schwerpunktvorkommen ab, die zueinander für die Falter in erreichbarer Entfernung liegen. Im bzw. teilweise im FFH-Gebiet liegen davon folgende 10 Schwerpunktvorkommen:

- **Zeller Wörth und Umgebung:** 47 Falter auf 7 Probeflächen, bodenständiges Teilvorkommen, mit zwei großen Lieferhabitaten entlang des Donaudeichs nördlich und südlich der Donau, einer weiteren mittelgroßen Teilpopulation und mehreren kleinen südlich der Donau. Der Nachweis auf der nördlichen Donauseite wird noch gestützt durch den Nachweis von fünf Faltern mit Eiablagebeobachtung in den Randbereichen einer magern feuchten Glatthaferwiese östlich des Dunkgrabens (Koordinaten: 4548161/ 5419452) (eig. Beobachtungen SCHIEFER 2011). Auch DÜRST et al. (1995a, b) sehen die Deiche nördlich von Hofstetten (entspricht Zeller Wörth) als Schwerpunktverbreitung der Art.
- Auf dem **Deich westlich von Bogen** (Probefläche: T225) wurde ein Einzeltier gefunden. Eine Bodenständigkeit kann nicht abgesichert werden, da dort zwar blühende Wiesenknospfpflanzen, dagegen keine Wirtsameise gefunden wurden.
- **Deichabschnitte südlich der Donau östlich von Hermannsdorf und westlich von Ainbrach sowie** Deichabschnitte bei **Sophienhof und Entau:** 17 Falter auf vier Probeflächen, bodenständiges Teilvorkommen, mit zwei mittelgroßen Teilpopulationen bei Hermannsdorf / Ainbrach und zwei mäßig kleinen Teilpopulationen bei Sophienhof / Entau.
- **Feuchtwiesen** südlich von **Welchenberg:** sieben Falter auf zwei Probeflächen, bodenständiges Teilvorkommen mit einer mittleren und einer kleinen Teilpopulation. Ein weiterer neuer Fund einer bodenständigen große Lieferpopulation stammt etwa 2,5 km östlich davon von der Fläche T100y (11 Falter) im Weihergebiet südlich „Im Moos“.
- **Westlich von Mariaposching:** 28 Falter auf zwei Probeflächen. Auf der Probefläche T100x am Schöpfwerk westlich von Mariaposching ist die Art durch Eiablagebeobachtungen bodenständig abgesichert und die Fläche dient als Lieferhabitat (27 Falter). Am Standort T222a erfolgte dagegen nur eine Einzelbeobachtung. Diese Fläche ist als Habitat wahrscheinlich ungeeignet, dort konnte die Wirtsameise nicht gefunden werden. Im NSG Kleinschwarzach konnte im Vergleich zu den Erfassungen von 1993/1994 kein Nachweis von *M. nausithous* mehr erfolgen
- **NSG Runstwiesen:** zehn Falter auf zwei Probeflächen. Die Art kommt in diesem NSG bodenständig vor. Dort wurde die Art bereits 1994/1995 festgestellt (DÜRST et al. 1995b). Hier handelt es sich um zwei mittelgroße Teilpopulationen.
- Am **Konsee** liegt ein weiteres Vorkommen aus zwei benachbarten Teilflächen (12 Falter auf zwei Probeflächen) nördlich der Donau. Die nördliche Fläche (T125a) ist ein sicheres Reproduktionshabitat. Ein weiterer Einzelfund erfolgte am **Deich bei Niederalteich** (T125d). Eine Bodenständigkeit ist dort allerdings sehr zweifelhaft.
- **Naturdenkmal „In der Kehr“** in der Gundelau (T110) weist wie bereits bei den ersten Erfassungen 1993/1994 ein kleines bodenständiges Vorkommen dieser Art auf. Im Jahr 2010 konnten hier 3 Falter nachgewiesen werden. BOLZ (BOLZ, R. & T. KAMP 2012) stuft dieses Vorkommen als mäßig klein ein.
- In der **Mühlauer Schleife** (zwei Einzelnachweise auf zwei Probeflächen im Vorland „Anschütt“) konnte die Bodenständigkeit nicht sicher geklärt werden. Allerdings ist eine Bodenständigkeit wahrscheinlich. BOLZ (BOLZ, R. & T. KAMP 2012) schätzt die Fläche 122f als die potenziell zur Reproduktion geeignete der beiden Flächen ein.

- Die östlichsten Vorkommen liegen auch nahezu an der östlichsten Grenze des UG. Ein Vorkommen südlich der Donau bei **Pleinting** (Lenau/Hofkirchen, ein Falter) sowie ein **Vorkommenskomplex** mit drei Flächen an der **Kleinen Ohe** bei **Ober- und Unterschöllnach** (vier Falter auf drei Probeflächen). Eine Bodenständigkeit der Vorkommen ist dort zumindest temporär auf kleinen Randflächen gegeben. Vorkommen an der Kleinen Ohe bereits seit längerem bekannt (ASK).

Folgende sechs außerhalb des FFH-Gebiets „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ liegende Schwerpunktorkommen sind Teil der Metapopulation des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und stützen den Gesamtbestand.

- **Gollau** nördlich von Straubing: sieben Falter auf zwei Probeflächen, bodenständiges Teilvorkommen, mit einer mittelgroßen und einer mäßig kleinen Teilpopulation.
- **Reibersdorfer See**: 18 Falter auf zwei Probeflächen und einer nicht als Probefläche geführten Deichböschung, bodenständiges Teilvorkommen, mit zwei mittelgroßen Teilpopulation und einem Einzelnachweis auf ungeeignetem Standort.
- **Nördlich und westlich von Natternberg** kommt dieser Bläuling ebenfalls vor und besiedelt dort das Lange Rotmoos wie auch die Saubachwiesen im Hinterland von Mettenufer (sieben Falter auf drei Probeflächen). Die Art ist dort an beiden Standorten bodenständig. An letzterem Standort wurde die Art bereits 1994/1995 (DÜRST et al. 1995b) und wiederum 2008 (BEUTLER 2009a) nachgewiesen. Hier handelt es sich um eine mittelgroße und zwei kleine Teilpopulationen.
- Im **westlichen Isarmündungsgebiet** wurde diese Art nur an einer Probestelle in der Fischerdorfer Au im Donau-Hinterland nordwestlich der Alten Isar („Schüttwiesen“) gefunden (zwei Falter). Dort ist die Art, wenn auch nur auf einer kleinen Teilfläche, als bodenständig anzusehen. Von dort war die Art bereits aus der Erfassung 1994/1995 (DÜRST et al. 1995b) bekannt, konnte aber 2008 nicht gefunden werden (BEUTLER 2009b). BOLZ (BOLZ, R. & T. KAMP 2012) stuft diesen Bestand aufgrund von bestätigten Sekundärnachweisen als Bestand mittlerer Populationsgröße ein.
- Im **östlichen Isarmündungsgebiet** ist der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling nur sehr spärlich entlang zweier Deichabschnitte bei Isarmünd und am Stögermühlbach bei Grieshaus erfasst (drei Falter auf zwei Deichabschnitten).
- Ein weiterer Vorkommenskomplex mit Vorkommen auf drei Probeflächen liegt im **Wiesenbrüteregebiet Moos** südöstlich von Osterhofen bzw. im unmittelbaren Anschluss daran (zwölf Falter auf vier Probeflächen). Die Bodenständigkeit ist dort ebenfalls gegeben. Die für den Bereich bedeutendste Fläche mit sechs Falternachweisen ist Fläche 134b.

Da die Art bei den Untersuchungen 2010 (BOLZ, R. & T. KAMP 2012) über Sichtnachweise von Imagines auf Probeflächen belegt ist und im gesamten UG verbreitet ist, ist davon auszugehen, dass zwar alle Schwerpunktorkommen, aber nicht unbedingt alle Reproduktionsflächen der Art erfasst wurden. Für die Ermittlung der Beeinträchtigung sollten alle potenziellen Reproduktionshabitate der Art mit berücksichtigt werden. Dazu gehören alle Flächen, die aufgrund ihrer Habitatstruktur bzw. Vegetation für ein potenzielles Vorkommen der Art besonders geeignet erscheinen. Dabei müssen besonders die Ansprüche der Hauptwirtschafts-

se *Myrmica rubra* und das Vorkommen der Wirtspflanze *Sanguisorba officinalis* beachtet werden. Auf Grundlage der Vegetationskartierungen 2010 und 2011 und Expertenwissen wurde eine „Habitatkulisse“ bestimmt, die alle für die Art als typische Reproduktionshabitate in Frage kommenden Vegetationseinheiten umfasst:

- Niedermoor-Kleinseggen-Gesellschaften (Kalkflachmoore)
- Feuchtwiesen nährstoffarmer Standorte (*Molinion* - Pfeifengraswiesen)
- seggenreiche Nasswiesen (mit *Carex gracilis* oder *Carex disticha*)
- geeignete Feuchtwiesen aus dem *Calthion*-Verband (Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte)
- geeignete nasse Staudenfluren
- Übergänge zu Feuchtwiesen nährstoffarmer Standorte aus dem *Arrhenatherion*-Verband (Frischwiesen)

Aus dieser „Habitatkulisse“ werden die Flächen ausgeschlossen, die 2010 beprobt wurden, auf denen jedoch keine Falter nachgewiesen werden konnten und auch keine Angaben aus Sekundärnachweisen über Faltervorkommen bekannt sind. Im Gegenzug wurden auf Probeflächen mit Falternachweisen auch suboptimale Vegetationseinheiten mit in die Kulisse aufgenommen, da durch den Nachweis des Falters eine Reproduktion möglich ist. Hierzu zählen weitere Frischwiesen, nährstoffreiche Feuchtwiesen und Hochstaudenfluren, sowie Seggenrieder und Röhrichte.

Zudem werden ausschließlich solche Bereiche als potenzielle Reproduktionshabitate betrachtet, die weitgehend überschwemmungssicher liegen. Maßgeblich hierfür war die Wasserspiegellage des mittleren Hochwassers (MHQ), das an der Donau etwa einem eineinhalbjährlichen Überschwemmungsereignis entspricht.

Da die Schwerpunktorkommen der Art im Gebiet bekannt sind und die Art sehr standorttreu ist (BINZEHÖFER & SETTELE 2000), ist es sinnvoll, die für Falter, Wirtspflanze und Wirtsameise aus der Literatur und Datenbestand entwickelte Habitatkulisse nicht flächendeckend einzusetzen, sondern das Potenzial auf besiedelbare Flächen in Nähe der Schwerpunktorkommen zu beschränken. Bei umfangreichen Fang-Wiederauffangversuchen (GEISLER-STROBEL 2000, BINZEHÖFER & SETTELE 2000) wurden mittlere Wanderdistanzen von etwa 100 m bis 200 m (maximal 360 m) ermittelt. Als Näherung wird daher die Habitatkulisse potenzieller Reproduktionsflächen auf besiedelbare Flächen in einer Entfernung von 250 m zu den bekannten Fundflächen beschränkt.

Es werden somit sowohl Nachweise auf Probeflächen, als auch die potenziellen Reproduktionsflächen im unmittelbaren Umfeld von Nachweisen als maßgebliche Habitate für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling bei der Ermittlung und Bewertung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen einbezogen.

Da die Grenze des FFH-Gebietes „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ oft entlang der Donaudeiche verläuft und in vielen Fällen Probeflächen mit Artvorkommen teilweise im und teilweise außerhalb des Schutzgebietes liegen, werden alle Randvorkommen die in

Flugdistanz (1.000 m) und damit in Wechselbeziehungen mit den Arten im FFH-Gebiet stehen in die Analyse mit einbezogen.

Insgesamt ergibt sich für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ samt angrenzenden Habitaten in Flugdistanz (1.000m) eine Gesamthabitatpotenzialfläche von 102,1 ha.

2.5.3.14 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)

Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling besiedelt im FFH-Gebiet Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen nährstoffarmes Feuchtgrünland. Der Bläuling hat deutlich höhere Habitatansprüche als die Schwesterart Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, u.a. im Hinblick auf die benötigte Qualität der Feuchtgrünländer als auch auf die Flächengröße. Die Raupen der Art entwickeln sich zuerst in den Blütenköpfen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*), müssen aber nach der dritten Häutung (4. Larvalstadium) vorzugsweise von der Hauptwirtsameise Knotenameise (*Myrmica scabrinodis*) adoptiert werden und in deren Nest eingetragen werden, um dort parasitisch ihre Larvalentwicklung zu vollenden. Habitate von *Myrmica scabrinodis* müssen ausreichend feucht und eher schütter bewachsen sein. Der Helle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling tritt in einer Generation pro Jahr auf.

Die genannten Bedingungen finden sich im FFH-Gebiet vor allem auf Niedermoorresten im Deichhinterland (NSG „Runstwiesen“, Feuchtwiesenkomplex Welchenberg, NSG „Gundelau“). Für das Vorkommen „Deiche Endlau-Piflitz und Lenau bis zum Kraftwerk Pleinting“ sind die Reproduktionshabitate nicht bekannt und könnten auch auf Röhrichflächen, Wiesenbrachen oder mageren Glatthaferwiesen im selten überfluteten Deichvorland liegen.

Auf dem SDB des FFH-Gebiets „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ wird der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling als „sehr selten“ (V - very rare -) geführt.

Insgesamt wurden im FFH-Gebiet bei der Kartierung 2010 nur sechs Falter nachgewiesen. Laut BOLZ (BOLZ, R. & T. KAMP 2012) ist eine geringe Falterzahl 2010 möglicherweise bei dieser sich im Boden entwickelnden Art den starken Überschwemmungsereignissen und hohen Grundwasserständen auch im Deichhinterland im Jahr 2010 geschuldet.

Bei den Nachweisen handelt es sich um zwei voneinander getrennte Populationen:

- **NSG „Runstwiesen“** (ein Falter),
- **Deiche Endlau-Piflitz und Lenau bis** (fünf Falter auf drei Flächen)

Nach BOLZ (BOLZ, R. & T. KAMP 2012) sind im NSG Runstwiesen die Erhaltungszustände Habitatqualität (isolierte Lage) und Zustand der Population (1 Falter) mit C bewertet. Die Beeinträchtigungen für die Falter werden mit B bewertet. Die Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes für die Population im NSG „Runstwiesen“ ist schlecht (C).

Für die Population „Deiche Endlau-Piflitz und Lenau bis zum Kraftwerk“ sind sowohl Habitatqualität (durch Isolierung), Zustand der Population (fünf Falter Nachweise auf drei Flächen), als auch die Beeinträchtigungen (falsches Flächenmanagement) mit C (schlecht) bewertet.

Die Gesamtbewertung für den Erhaltungszustand der Population „Deiche bei Endlau-Pifflitz und Lenau bis zum Kraftwerk“ ist somit auch mit C (schlecht) zu bewerten.

BOLZ (BOLZ, R. & T. KAMP 2012) schließt nicht aus, dass aus früheren Erhebungen (1993-1995) bekannte Populationen derzeit noch existieren. Explizit nennt er im FFH-Gebiet mögliche Populationen auf folgenden zwei Feuchtwiesenkomplexen:

- **Feuchtwiesenkomplex Welchenberg**
- **Naturdenkmal „Gundelau“**

Unmittelbar angrenzend an das FFH-Gebiet ist ein ehemaliger Nachweis einer Population aus den **Niedermoorwiesen nördlich von Natternberg** bekannt. Der Aktionsradius dieses Bestandes reicht in das FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ hinein und wird hier deshalb mit behandelt.

Da in den Untersuchungen 2010 auch Sekundärdaten ausgewertet wurden, kann davon ausgegangen werden, dass die oben genannten Populationen die einzigen noch vorhandenen oder potenziell vorhandenen im FFH-Gebiet sind. Auch die Probeflächenauswahl war gezielt mit auf diese entscheidungsrelevante Art abgestimmt. Da die Art jedoch ausschließlich über Sichtnachweise von Imagines belegt ist und nur unvollständige Aussagen zu Reproduktionsflächen möglich sind, sind für die Ermittlung der Beeinträchtigung alle potenziellen Reproduktionshabitate als maßgebliche Habitatbestandteile der Art einzubeziehen. Diese umfassen alle Flächen, die aufgrund ihrer Habitatstruktur bzw. Vegetation für ein potenzielles Vorkommen der Art besonders geeignet erscheinen. Dabei müssen besonders die Ansprüche der Hauptwirtsameise *Myrmica scabrinodis* und das Vorkommen der Wirtspflanze *Sanguisorba officinalis* beachtet werden. Die Auswahlkulisse umfasst die folgenden Biotoptypen aus dem Bestand der Vegetationskartierung 2010 und 2011:

- Niedermoor-Kleinseggen-Gesellschaften (Kalkflachmoore)
- Feuchtwiesen nährstoffarmer Standorte (*Molinion* – Pfeifengraswiesen)
- Seggenreiche Nasswiesen (mit *Carex gracilis* oder *Carex disticha*)
- Übergänge zu seggenreichen Nasswiesen, Feuchtwiesen und Niedermoorgesellschaften nährstoffarmer Standorte aus dem *Calthion*-Verband (Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte)
- Übergänge zu Feuchtwiesen nährstoffarmer Standorte aus dem *Arrhenatherion*-Verband (Frischwiesen)

Aus dieser Kulisse werden Bereiche ausgeschlossen, die 2010 mit geeigneter Vegetation beprobt wurden, auf denen jedoch keine Falter nachgewiesen werden konnten und auch keine Angaben aus Sekundärnachweisen über Faltervorkommen bekannt sind. Im Gegenzug wurden auf Probeflächen mit Falternachweisen auch suboptimale Vegetationseinheiten mit in die Kulisse aufgenommen, da durch den Nachweis des Falters eine Reproduktion möglich ist. Hierzu zählt die eigentlich etwas zu trockene typische Variante der Glatthaferwiese, weitere nährstoffreiche Feuchtwiesen, sowie Seggenrieder und Röhrichte.

Zudem werden ausschließlich solche Bereiche als potenzielle Reproduktionshabitate betrachtet, die weitgehend überschwemmungssicher liegen. Maßgeblich hierfür ist die Wasserspiegellage des mittleren Hochwassers (MHQ), das an der Donau etwa einem eineinhalbjährlichen Überschwemmungsereignis entspricht.

Ebenso sind Flächen, die durch kaum überwindbare Hindernisse, wie Autobahnen von den Nachweispunkten des Falters abgetrennt liegen, als potentielle Reproduktionshabitate auszuschließen.

Da die Schwerpunktorkommen der Art im Gebiet bekannt sind, ist es sinnvoll, die für Falter, Wirtspflanze und Wirtsameise aus der Literatur und Datenbestand entwickelte Habitatkulisse nicht flächendeckend einzusetzen, sondern das Potenzial auf besiedelbare Flächen in Nähe der Schwerpunktorkommen zu beschränken.

Nach BINZENHÖFER (1997), wandern ca. 5- 10% einer Population der standorttreuen Art über eine Distanz von bis zu 1000 m. Diese Distanz empfiehlt der Tagfalterbericht 2010 (BOLZ, R. & T. KAMP 2012) auch bei der Suche nach geeigneten Ausgleichs- und Ersatzflächen für eine Wiederbesiedelung durch Zuwanderung, auch wenn Einzeltiere deutlich weitere Distanzen zurücklegen können.

Als Näherung wird daher die Habitatkulisse potenzieller Reproduktionsflächen auf besiedelbare Flächen in einer Entfernung von 1000 m zu den bekannten Fundflächen beschränkt.

Es werden somit sowohl Nachweise auf Probeflächen, als auch die potenziellen Reproduktionsflächen im unmittelbaren Umfeld von Nachweisen als maßgebliche Habitate für den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling bei der Ermittlung und Bewertung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen einbezogen.

Insgesamt ergibt sich für den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ samt angrenzenden Habitaten in Flugdistanz (1.000m) eine Gesamthabitatpotenzialfläche von 24,55 ha.

2.5.3.15 Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)

Das Verbreitungsgebiet der Spanischen Flagge erstreckt sich nach EBERT (1997) von der Iberischen Halbinsel über Mitteleuropa, im Westen bis Südengland, und die gemäßigte Zone bis nach Russland. Im Norden reicht die Verbreitung bis zum Baltikum, im Süden durch den Mittelmeerraum bis Vorderasien. Der Schwerpunkt der Vorkommen liegt im Bereich des Mittelmeergebietes.

Die Art gilt nach EITSCHBERGER & STEININGER (1994) als Saisonwanderer II. Ordnung, ist flugstark, mobil und hat vermutlich eine relativ lange Lebensspanne (BOLZ in FARTMANN et al.2001). Da die Art relativ ausbreitungsstark ist und offenbar gelegentlich weitere Strecken wandert und neue Gebiete besiedeln kann, treten auch weit von den dauerhaft besiedelten Gebieten immer wieder Einzelexemplare auf. Der Falter ist sehr mobil und besitzt eine hohe Ausbreitungsfähigkeit. Auf der Insel Rhodos wurden Wanderstrecken bis 26 km festgestellt (DREWS 2003). Viele Vorkommen weisen eine Metapopulationsstruktur auf.

In Deutschland sind Vorkommen in Niedersachsen, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen, Saarland, Hessen, Thüringen, Baden-Württemberg und Bayern bekannt. Die Spanische Flagge ist in Bayern relativ häufig. Sie hat hier drei räumlich getrennte Verbreitungsschwerpunkte (PRETSCHER 2000): In der mittleren und unteren Mainregion, in der Südlichen Frankenalb und dem Donaurandbruch, sowie in Südostoberbayern (Inntal, Berchtesgaden). Die Spanische Flagge kann als Biotopkomplexbewohner bezeichnet werden (BOLZ in FARTMANN et al. 2001) und besiedelt ein breites Spektrum von Lebensräumen. Die Spanische Flagge ist eine Offenland-Saumart, die ursprünglich wohl v. a. staudenreiche Ufer unregulierter Flüsse und Trockenlebensraumkomplexe besiedelte. Heute lebt sie u. a. an trockenwarmen Waldrändern, Gebüschern, auf Magerrasen, in "warmen" Gebirgstälern oder auch an Straßenböschungen. Die Tiere bevorzugen als Biotopwechsler strukturreiche Habitats mit kleinräumigem Wechsel von Gebüschern, Staudenfluren, Säumen und Magerstandorten. Je nach Witterung findet man sie in unterschiedlichen Habitats. Sie besiedeln - besonders im Sommer - überwiegend luftfeuchte, wechselfeuchte Standorte, da feuchtwarmes, aber im Sommer trotzdem schattenkühles Milieu erforderlich ist, meist gewährleistet durch Wasseraustritte an Hohlwegen, Schluchten, Tobeln usw. („Hitzevlüchter“, PRETSCHER 2000). Die Falter trinken gern an feuchten Plätzen. Nach EBERT (1997) werden offene, sonnige und trockene bis halbschattige und feuchte Flächen in Laubmischwäldern, Schlagfluren, Lichtungen, Außen- und Innensäume, an Wald grenzende Heckengebiete, aufgelassene Weinberge sowie hochstaudenreiche Randbereiche von Magerrasen besiedelt. PRETSCHER (2000) gibt als Lebensräume zusätzlich Weg- und Straßenränder, Lichtungen, Steinbrüche, Geröllfluren und Abhänge an. Daneben werden auch lückige Kraut- und Staudenfluren an Hangfüßen von besonnten Felsen und felsigen Böschungen (SCHÖNBORN & FRIEDRICH 1995) besiedelt. Im Rheinland kommt die Art auch in ehemaligen Braunkohltagelbauflächen als Sekundärbiotopen vor und ist folglich "in der Lage, sich wie eine Pionierart auszubreiten und Sekundärbiotope zu besiedeln" (JELINEK 2000).

Offenbar bildet *Euplagia quadripunctaria* keine abgeschlossenen Kleinpopulationen, sondern besiedelt in einem größeren Gebiet alle geeigneten Lebensräume. Wobei die linearen Strukturen eine entscheidende Funktion zum Erreichen der Habitats erfüllen. Die tag- und nachtaktiven Falter halten sich fast immer in unmittelbarer Nähe ihrer Nektarpflanzen auf.

Die Flugzeit der Art liegt von Anfang Juli bis Mitte September, mit regional etwas unterschiedlichen Schwerpunkten, meist von Ende Juli bis Mitte August. Die Imagines saugen an Gewöhnlichem Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) meist an Waldrändern, aber auch an Gewöhnlichem Dost (*Origanum vulgare*) auf Magerrasen oder aufgelassenen Weinbergen. Die auffälligen Tiere sind auch am Tage bei Sonnenschein aktiv, nach EBERT (1997) entfalten die Tiere die größte Aktivität in den Abend- und frühen Morgenstunden.

Die Art legt die Eier an den unterschiedlichsten Pflanzen ab. Die Eier werden Ende August in Gruppen abgelegt. Bald nach ihrem Schlüpfen gehen die Raupen in die Überwinterung an vielen verschiedene Pflanzenarten (polyphag), neben den beiden oben genannten auch an Natternkopf (*Echium vulgare*), Gewöhnlichem Hornklee (*Lotus corniculatus*), Kleinem Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Klee-Arten (*Trifolium spp.*), Brennessel (*Urtica dioica*),

Taubnessel (*Lamium*) und Weidenröschen (*Epilobium*). Nach der Überwinterung fressen sie überwiegend an Sträuchern (zum Beispiel Hasel, Heckenkirsche, Himbeere, Brombeere, Salweide). Bis kurz vor der Verpuppung sind die Raupen überwiegend nachtaktiv und bei Tag versteckt an der Futterpflanze. Die Verpuppung erfolgt Ende Mai in weichem, weißgrauem Gespinst an der Erdoberfläche.

Hauptgefährdungsfaktor für die Art ist die Mahd von Straßen- und Wegrändern sowie von Uferbereichen an Flüssen, Bächen und Gräben in den Monaten Juli und August, die zur Vernichtung der Bestände an Wasserdost und Gemeinem Dost führt. Die gleichen Auswirkungen können forstliche Maßnahmen, wie z. B. Aufforstungen, haben. Auch aufkommende Gehölze an Gewässerufeln und in Auen führen zur Verdrängung der Art.

Die Nachfalterart war nicht Gegenstand der Tagfalteruntersuchungen 2010 zur EU-Studie. Die ASK-Daten¹³ weisen vier Fundpunkte jüngeren Datums im Umfeld (außerhalb) des FFH-Gebiets aus. Alle liegen in südexponierter Lage an den Hangleiten des beginnenden Aufstiegs zum bayerischen Wald:

1. Hangwald bzw. Saumstrukturen westlich Welchenberg (ca. 100m entfernt vom FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“)
2. Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen (gegenüber Isarmündung) am Schwarzholz zwischen Autobahn und Staatsstraße 2125 bzw. Bahnlinie (Fundjahr 2008, ca. 170m zur Schutzgebietsgrenze 7142-301.01 Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen)
3. Feuchtere Wiesen an der Weinleite bei Flintsbach nördlich Staatsstraße 2125 (Fundjahr 2005, ca. 900m zur Schutzgebietsgrenze 7142-301.01 Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen)
4. Westlich Tannleite/südlich Hilgartsberg, Landsitz mit strukturreichem Umfeld Fundjahr 2001, ca. 160m zur Schutzgebietsgrenze 7142-301.01 Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen)

Den bekannten Vorkommen nach zu urteilen, bevorzugt die Spanische Flagge die wärmeren, sonnenexponierten Hanglagen und ist aus den Niederungen, den Donauauen selbst, nicht in bedeutenden Populationen bekannt. Die Donau stellt möglicherweise eine wirksame Barriere für aus dem Bereich des bayerischen Waldes zuwandernde Tiere dar, so dass die Art südlich der Donau bisher nur entlang des Inns nachgewiesen wurde.

Die Art ist auf dem SDB genannt und ihr Schutz bzw. die langfristige Entwicklung als Erhaltungsziel formuliert. Vorkommen und Populationsgröße im Schutzgebiet sind jedoch aufgrund fehlender Nachweise nicht einzuschätzen. Dies entspricht auch der bisherigen Einstufung der Populationsgröße als präsent (= vorhanden, ohne Einschätzung) auf dem SDB.

¹³ Daten aus der amtlichen Artenschutzkartierung Bayern (ASK) (http://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/index.htm).

Rein aufgrund potenzieller Habitatstrukturen könnte die Art prinzipiell im Schutzgebiet an zahlreichen Stellen vorkommen, wäre weit verbreitet und v.a. im Vorland vorzufinden. Dort findet sie allerdings aufgrund regelmäßiger Überschwemmungen kein geeignetes Reproduktionshabitat.

Eine flächenhafte Verbreitung der vergleichsweise auffälligen Falterart in hohen Individuenzahlen ist aufgrund der bisher äußerst geringen Hinweiszahl sehr unwahrscheinlich. Die Art ist im FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ als unsteter Gast ohne bodenständige und sich selbst erhaltende Kernpopulation zu betrachten. Gelegentliche Vorkommen von Individuen sind auf die Stammpopulationen des Bayerischen Waldes zurückzuführen, aus dem die hochmobile Art immer wieder zufliegt. Insbesondere aus dem benachbarten FFH-Gebiet Vilshofener Donau-Engtal, in dem sie an Felsrücken und Rändern der Hangwälder häufig ist, sind regelmäßig Zuwanderungsflüge einzelner Individuen zu erwarten. Das Schutzgebiet besitzt vornehmlich eine Funktion als Vernetzungs- und Ausbreitungsachse und dient nicht dem Erhalt eigenständiger Populationen. Signifikante Bestände, die für den Erhalt der Population im Großraum essentielle Bedeutung haben, sind derzeit auszuschließen. Aussagen zum Erhaltungszustand der Art sind im Schutzgebiet daher nicht möglich.

2.5.3.16 Kriechender Sellerie (*Apium repens*)

Der Kriechende Sellerie (*Apium repens*), auch Kriechender Scheiberich genannt, ist eine subatlantische Art aus der Familie der Apiaceae (Doldengewächse). Es handelt sich um einen ausdauernden, aber kurzlebigen Hemikryptophyten (Überdauerungsknospen an der Erdoberfläche), der als Lückenpionier auf feuchten, zeitweise überschwemmten, nährstoff- und basenreichen, humosen, tonigen bis sandigen Schlammböden in warm-humiden Lagen wächst. Ein Austausch zwischen Populationen erscheint nur zwischen wenige Meter entfernten Beständen wahrscheinlich, zumal es viele ähnlich blühende Apiaceae-Vertreter gibt. Die kleinen, unauffälligen Blüten werden von (kleinen) Insekten bestäubt. Die zweiteiligen Spaltfrüchte werden auf trockenem Untergrund nur im Nahbereich durch Stoßausbreitung oder passives Herabfallen verbreitet. Auch eine vegetative Verbreitung über Kriechsprosse ist möglich. Stehen die Pflanzen zur Fruchtzeit oder danach im Wasser oder werden überflutet, so wie es typisch für viele der Wuchsorte ist, dann können die schwimmfähigen Samen auch über viele Kilometer ausgebreitet werden. Allerdings ist diese effektive Fernverbreitung nur kurze Zeit möglich, nach einigen Tagen sinken die Früchte bzw. Samen rasch ab, um an geeigneter Stelle keimen zu können (FROELICH & SPORBECK 2011b).

Nach Angaben im SDB ist der Kriechende Sellerie im FFH-Gebiet sehr selten und kommt nur in sehr kleinen Populationen bzw. mit Einzelindividuen vor („very rare“). Durch die floristischen Kartierungen wurde die Art an folgenden Standorten innerhalb des FFH-Gebiets nachgewiesen (FROELICH & SPORBECK 2011b):

- zwei mäßig kleine bis sehr kleine Bestände in einer Feuchtwiese westlich des Flugplatzes Stauffendorf (mit unsicheren bis fehlenden Fortpflanzungshinweisen),

- fünf kleine / mäßig kleine bis große Bestände innerhalb von Nass- und Feuchtwiesen nordwestlich von Natternberg (mit Fortpflanzungshinweisen bis hohen Ausbreitungserfolgen).

Der Erhaltungszustand der Population von *Apium repens* im FFH-Gebiet wird aufgrund von nur zwei Wuchsorten vorsorglich mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

Anhang 1: Fischartensteckbriefe der FFH-Anhang-II-Arten

Huchen (*Hucho hucho*)

EU-CODE: 1105

Systematik: Vertebrata, Gnathostomata, Salmoniformes, Salmonidae

Artbestimmung, Habitus: Der Huchen hat einen walzenförmigen, fast drehrunden Körper und kann eine Länge von etwa 150 cm, in Ausnahmen von über 2 m (HOLČIK 1995) erreichen. Das tief gespaltene Maul ist mit kräftigen Zähnen ausgestattet, der Stiel des Pflugschärbeins ist dagegen unbezahnt. Vergleichsweise klein sind die Flossen mit Ausnahme der Fettflosse, die in der Regel größer ist als bei anderen Salmoniden. Der Rücken des Huchens ist dunkelgrau bis braun gefärbt, die Flanken weisen häufig einen kupferfarbigen Glanz auf. Körper und Kopf tragen schwarze Punkte. Die Jungfische weisen acht bis zehn dunkelgraue Querbinden auf.

Biologie: Der Huchen führt zur Laichzeit im Frühjahr (Ende März bis Anfang Mai), ab einer Wassertemperatur von 5–10 °C (HARSÁNYI 1982, KOTTELAT & FREYHOF 2007) oft kilometerlange, stromauf gerichtete Laichwanderungen durch. Diese führen bei großen Flüssen wie der Donau oft in die rhithralen Zubringer. Die Männchen erreichen dabei die Laichplätze vor den Weibchen. Das Weibchen schlägt in kiesigen bis steinigen Substrat (lithophile Art) eine 2 bis 6 m lange, 1 bis 3 m breite und ca. 0,1 bis 0,3 m tiefe birnenförmige Laichgrube, in die meist während des Tages rund 1.000 bis 1.800 Eier je kg Körpergewicht abgelegt werden (HOCHLEITHNER 2001). Anschließend wird der Laich wieder mit Kies bedeckt, für eine gewisse Zeit von Männchen und Weibchen bewacht und gegenüber Artgenossen verteidigt. Der optimale Schlupferfolg der Dottersackbrut aus den Eiern wird von HUMPESCH (1985) bei einer Temperatur von 7–8 °C (nach 27 bis 32 Tagen) und von JUNGWIRTH & WINKLER (1984) bei 9–11 °C (nach 2 bis 3 Wochen) angegeben. Die Fischlarven emergieren erst nach 8 bis 14 Tagen, sobald der Dottersack vollständig absorbiert ist. Die Nahrung bilden zunächst Invertebraten, aber spätestens nach dem ersten Lebensjahr gehen die Tiere zu räuberischer, vorwiegend piscivorer Ernährung über (AUGUSTYN et al. 1998). Der Huchen ist ein ausgesprochener Nahrungsopportunist, d.h. er ernährt sich vorwiegend von denjenigen Fischarten bzw. denjenigen Größenklassen, die im Habitat am häufigsten vorhanden, bzw. vom Huchen am leichtesten zu erbeuten sind. Anders als in der Literatur vielfach beschrieben, ist das Fortbestehen einer vitalen Huchenpopulation nicht zwingend auf die Koexistenz der Fischart Nase angewiesen (SIEMENS 2009). Neben Fischen werden gelegentlich auch Amphibien, Vögel und Kleinsäuger gefressen. Adulte wie juvenile Tiere zeigen ein territoriales Verhalten (KOTTELAT & FREYHOF 2007).

Autökologie: Der Huchen ist ein typischer Bewohner des Übergangsbereiches Hyporhithral - Epipotamals der von potamalen Gewässern zum Ablachen meist ins Rhithral zieht. Die Laichhabitats der rheophilen Art sind somit durch sauerstoffreiches Wasser (8,0–8,5 mg/l; HOLČIK 1990), hohe Fließgeschwindigkeiten und Temperaturen meist unter 15 °C gekennzeichnet (KOTTELAT & FREYHOF 2007). In typischen Huchengewässern finden sich neben

schnell fließenden Abschnitten auch Bereiche mit Übertiefen (Gumpen), wo sich die adulten Fische bevorzugt aufhalten. Kiesiges Substrat dominiert. Bevorzugt werden Flüsse, die über 200 m über dem Meeresspiegel liegen (HOLČIK 1995) und ein Gefälle von 0,2 bis 8 Promille aufweisen. Die Eiablage erfolgt an überströmten (mittlere Fließgeschwindigkeit 0,6 m/s), etwa 0,2–0,6 m tiefen Kiesbänken mit grobkörnigem Substrat (2–20 cm Durchmesser). Die Dottersackbrut bevorzugt seichte (5–10 cm) Bereiche mit geringen Fließgeschwindigkeiten und ohne Beschattung (AUGUSTYN et al. 1998). Mit zunehmender Länge besetzen die Jungfische immer tiefere Standorte zum Teil unter überhängender Vegetation, wobei sie gegebenenfalls im ersten Herbst (bei 10–15 cm Länge) oder im zweiten Jahr (bei 20 bis 40 cm Länge) von den rhithralen Nebengewässern in den Hauptfluss zurück wandern. Die Überwinterung der Junghuchen erfolgt bevorzugt in im Hochwasserbett befindlichen, teils auch sehr kleinen, von Eis bedeckten Wasserkörpern, die mitunter nur von Grundwasser gespeist werden und bei winterlichen Niedrigabflüssen nicht mehr zwingend mit der Hauptabflusssrinne in Verbindung stehen müssen. Wertvolle Habitate sind hier permanent benetzte Vertiefungen innerhalb von Flutmulden, die reich mit Tot- bzw. Schwemmholz strukturiert sind. Infolge eines europaweit nahezu flächendeckend erfolgten Gewässerausbaus fehlen solche Schlüsselhabitate im natürlichen Verbreitungsgebiet des Huchens heute weitgehend.

Befunde an der Donau zwischen Straubing und Vilshofen: Der Huchenbestand ist in diesem Donauabschnitt heute als sehr gering bis nicht mehr existent einzustufen. Alle getätigten Nachweise sind auf Besatzmaßnahmen zurückzuführen. Eine natürliche Reproduktion findet nicht statt. Eine Reproduktion des Huchens im Donau-Hauptfluss ist aber auch für den historischen Zustand bzw. für den Referenzzustand des kiesgeprägten Stroms im aktuellen Fall nicht anzunehmen, da diese Art zum Laichen in die rhithralen Zubringer eingewandert ist. Die Nachweise der wenigen Exemplare der Besatzhuchen, die sich gemessen an ihrer erreichten Größe länger als ein Jahr in der Donau aufgehalten hatten, beschränken sich auf die Straubinger Schleife und den unmittelbaren Mündungsbereich der Kleinen (Schöllnacher) Ohe. Der Donauabschnitt zwischen Straubing und Isarmündung dürfte aufgrund seiner vergleichsweise sehr hohen Sommertemperaturen bereits historisch gesehen als permanenter Lebensraum für den Huchen nur eingeschränkt geeignet gewesen sein. Lediglich dort, wo kühlere Nebengewässer mündeten, konnte er sich permanent halten. Entsprechend war der Huchen im Donauabschnitt oberhalb der Isarmündung seit jeher nur eine seltene Begleitart (siehe auch Referenzzönose nach WRRRL: Anteil Huchen 0,7 %). Im weiteren Donauverlauf führten die Einmündungen der ehemals kühleren Isar und in besonderem Maße des wesentlich kühleren Inns dann allerdings wieder zu günstigeren Lebensbedingungen für den Donauhuchen.

Populationsbiologie: Das Höchstalter des Huchens liegt je nach Gewässer bei 13–16 Jahren. In den großen, eher kälteren Flüssen kann er aber auch bis über 20 Jahre alt werden (HARSÁNYI 1982, SIEMENS 2009). Die Männchen erreichen mit 3–4 Jahren und einem Körpergewicht von meist deutlich über 1,5 kg, die Weibchen mit 4–5 Jahren und einem Körpergewicht von über 3 kg die Geschlechtsreife. Nicht zuletzt weil es sich um einen eher standorttreuen, großwüchsigen Raubfisch handelt, kann der Huchen von Natur aus nur vergleichsweise geringe Populationsdichten aufbauen. Auch in nicht beeinträchtigten Populatio-

nen treffen an den bevorzugten Kieslaichplätzen in den rhithralen Zubringern deshalb oftmals nur wenige Individuen aufeinander. Zur Erhaltung der genetischen Vielfalt ist bei dieser Fischart somit ein besonders großräumiger Lebensraumverbund von essentieller Bedeutung (SCHMUTZ et al. 2010).

Migrationsverhalten: Außerhalb der Reproduktionszeit legt diese Art nur kurze Distanzen zurück. Im Zuge der Laichwanderungen werden Strecken von 10 bis 25 km zurückgelegt (HOLČIK 1990). Der Huchen wird daher zu den potamodromen Wanderfischen gerechnet.

Verbreitung: (siehe auch Abb. 1)

Weltweit: Der Huchen ist endemisch im Donaeinzugsgebiet von Westrumänien bis Süddeutschland. Die Populationen sind stark voneinander isoliert und werden vielerorts durch Besatzmaßnahmen gestützt bzw. neu aufgebaut.

Deutschland: Huchenbestände, die sich zumindest teilweise auf natürliche Reproduktion zurückführen lassen, finden sich in Bayern in den Flüssen Ammer, Iller, Inn, Isar, Loisach, Lech, Mitternacher Ohe, Schwarzer Regen und Wertach (BOHL, mdl. Mitt. in SSYMANK et al. 2004, LEUNER & KLEIN 2000, HAUER 2003).

Gefährdung und Schutz:

Einstufung gemäß Rote Listen: IUCN: EN (endangered), D₂₀₀₉: 2 (stark gefährdet), BY₂₀₀₃(gesamt): 3 (gefährdet), BY Süd₂₀₀₃: 3 (gefährdet)

Schutzstatus: Anhang II,V der FFH-Richtlinie

Gefährdungsursachen: Ursächlich für den Rückgang des Huchens sind die Unterbrechungen seiner Wanderwege zu den Laichplätzen durch Stauhaltungen und andere nicht passierbare Querbauwerke. Aufstau, Schwellbetrieb, Gewässerregulierung aber auch Gewässerverschmutzung, -eutrophierung und -erwärmung führten zu einem Verlust bzw. einer Verschlechterung der Laichplätze sowie einer teils erheblichen Verminderung bzw. Abwertung der Jung- und Adultfischhabitats. Auch durch den vielerorts zu beobachtenden Populationszusammenbruch wichtiger Beutefischarten, wie z.B. Nase, Barbe und Äsche ist der Huchen indirekt stark betroffen.

Grundsätze für mögliche Pflege- und Managementmaßnahmen: In vielen Gewässern lassen sich Huchenbestände derzeit nur durch Stützbesatz erhalten. Übergeordnetes und erst mittel- bis langfristig wirksames Ziel muss sein, voneinander künstlich getrennte Teilpopulationen wieder in eine Metapopulation zusammenzuführen. Entsprechend liegt die höchste Priorität bei einer in großem Maßstab wieder hergestellten Durchgängigkeit an der Donau und ihren Nebengewässern. Als eher lokal, jedoch sofort bzw. schon kurz- bis mittelfristig wirksame Verbesserungsmaßnahmen sind zu nennen: Wiederherstellung der Erreichbarkeit von hochwertigen Kieslaichplätzen und Jungfischhabitats in als Laichgewässer geeigneten Zubringern, Revitalisierung von Kieslaichplätzen, gezielte Herstellung bzw. Optimierung funkti-

onsfähiger Jungfischhabitats und Wintereinstände, Initialisierung bzw. vermehrtes Zulassen gewässerdynamischer Prozesse, welche zur natürlichen Ausbildung von Kieslaichplätzen, Jungfischhabitats und für juvenile Altersklassen geeigneten Wintereinständen führen. In diesem Zusammenhang von zentraler Bedeutung ist die Schaffung bzw. Förderung sich dynamisch weiterentwickelnder Nebenarme und Altwasserstrukturen unter Einsatz bzw. Zulassung von möglichst viel Totholz. Darüber hinaus besteht die Forderung alle bekannten Huchenvorkommen in ausgewiesenen Schutzgebieten zu sichern (ELLWANGER et al. 2002).

Entwicklungstendenzen: Soweit bekannt, findet sich die weltweit größte Metapopulation des Huchens (*Hucho hucho*) mit ca. 1.500 adulten Exemplaren derzeit in der österreichischen Mur, dies allerdings mit weiterhin abnehmender Tendenz (SCHMUTZ et al. 2010). Man geht davon aus, dass alle weiteren zusammenhängenden Populationen jeweils nur aus allenfalls einigen hundert Exemplaren bestehen. Die kritische Grenze einer langfristig sich selbst erhaltenden Population wird dagegen bei mehreren tausend adulten Tieren angesetzt (TRAILL et al. 2007). Durch Besatz und Ergreifen ökologischer Maßnahmen (z.B. Wiederherstellung der Durchgängigkeit, Verbesserung der Wasserqualität) konnte ein weiterer Bestandsrückgang vielerorts gestoppt werden. Doch kann derzeit bayernweit noch nirgends von der Existenz einer vitalen, auch langfristig sich selbst erhaltenden Population ausgegangen werden.

Verantwortung Deutschlands

Einschätzung gemäß BfN (SSYMANK et al. 2004): Die Art ist in ihrem gesamten Verbreitungsgebiet gefährdet: Verglichen mit historischen Daten ist das aktuelle Verbreitungsgebiet des Huchens deutlich reduziert bzw. auf isolierte Restvorkommen mit stark verringerter Populationsdichte beschränkt. Deutschland kommt daher in Bezug auf den Erhalt dieser Art eine **starke Verantwortung** zu.

Einschätzung gemäß RL D₂₀₀₉: !! (In besonderem Maße verantwortlich)

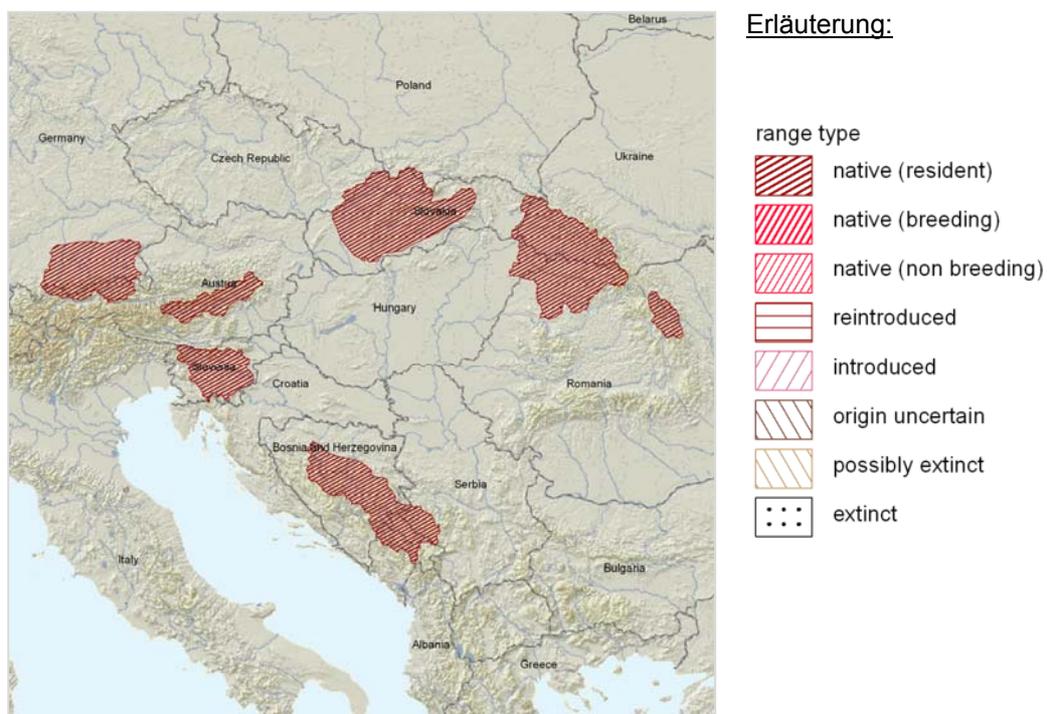


Abb. 1: Verbreitungskarte *Hucho hucho* (Quelle: <http://www.iucnredlist.org>; Stand: 01/2011)

Streber (*Zingel streber*)

EU-CODE: 1160

Systematik: Vertebrata, Gnathostomata, Perciformes, Percidae

Artbestimmung, Habitus: Der Streber besitzt einen langgestreckten, spindelförmigen Körper. Die beiden Rückenflossen stehen weit voneinander getrennt. Der lange dünne, drehrunde Schwanzstiel ist dabei deutlich länger als die Basis der zweiten Rückenflosse (Unterscheidungsmerkmal zum Zingel). Das kleine, unterständige Maul ist mit Hechelzähnen besetzt. Der Kiemendeckel besitzt am Hinterrand einen starken Dorn. Die Schwimmblase ist beim Streber vollständig zurückgebildet. Auffallend ist seine Fähigkeit, den Kopf etwas seitlich drehen und die Augen unabhängig voneinander bewegen zu können. Vom Rücken ziehen über die Seiten vier bis fünf schwarzbraune Querbinden, die sich von denen des Zingels dadurch unterscheiden, dass sie schärfer begrenzt sind. Die Laichfärbung ist charakterisiert durch gold- bis bronzefarben schimmernde Bauchflanken und intensive Nachdunkelung des Rückens; das Männchen wird schwarz, während bei den Weibchen ein starker Kontrast zwischen den dunkeln und den hellen, braungelben Querbinden auftritt. Längen von 16–18 cm entsprechen dem Durchschnitt, die Maximallänge wird mit 23 cm angegeben.

Biologie: Der Streber ist ein typischer Bodenfisch. Die fehlende Schwimmblase erlaubt ihm nur eine hüpfende Fortbewegung über der Sohle. Er ist vorwiegend nachtaktiv und hält sich tagsüber zwischen Steinen, Wasserpflanzen oder auch Treibgut (Laub etc.) versteckt. Man findet ihn sowohl als Einzelgänger als auch in kleinen Gruppen. Nach ZIETZER (1982) beginnt die Laichzeit ab etwa Anfang März bei einer Wassertemperatur von über 8 °C. Für die Donau konnte ZAUNER (1991) den Laichtermin für Mitte April bestimmen. Bei Aquariumsversuchen laichten die Tiere innerhalb eines Zeitraums von zwei Wochen in drei Etappen ab (ZAUNER 1996). Die Angaben zur Eizahl pro Weibchen in der Literatur sind divergent: z.B. 400 (ZIETZER 1982), 600–4.200 (BASTL 1981). Die 2 mm großen Eier werden nachts in das Lückensystem von steinigen bzw. kiesigen Untergründen (lithophile Art), selten auch über sandigen Boden abgelegt, wo sie am Substrat anhaften. Die 6–7 mm großen Larven schlüpfen nach 21 bis 24 Tagen (ZIETZER 1982). Nach sieben Tagen gehen die Jungtiere zu exogener Nahrungsaufnahme über. Die Art ernährt sich hauptsächlich von Wirbellosen wie Insektenlarven, Krebsen, Würmern und Schnecken (invertivor) aber auch von Fischlaich und -brut.

Autökologie: Gemäß seiner Körperform vermag der Streber von allen Donaubarschen am weitesten in die Oberlaufregionen der Flüsse vorzudringen (DUSSLING & BERG 2001) Seinen Verbreitungsschwerpunkt hat der Streber im Epipotamal. Er tritt aber auch bis in den Übergangsbereich zum Hyporhithral auf. Er ist vorwiegend im Hauptstrom (also der Donau selbst), jedoch auch in den Zuflüssen zu finden (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Die rheophile Art besiedelt die Stromsohle vorwiegend kiesiger und vor allem schnell fließender und sauerstoffreicher Gewässerabschnitte. Typisch für seinen Standort sind sohlnahe Fließge-

schwindigkeit zwischen 0,35 bis 0,65 m/s (Präferenzbereich nach RATSCHAN 2012: 0,6 m/s). Außerhalb dieses Strömungsbereiches ist der Streber sehr selten anzutreffen und muss daher im Hinblick auf diesen Umweltparameter als stenök¹⁴ eingestuft werden (ZAUNER 1996) Eine Anpassung an diesen Lebensraum ist die Fähigkeit aus Bauch- und Brustflossen eine „Saugglocke“ zu formen, die es dem Streber erlaubt, sich auch bei starker Strömung am Substrat zu halten. Die Art bevorzugt Temperaturen zwischen 5 und 20 °C (BAENSCH & RIEHL 1995).

Befunde an der Donau zwischen Straubing und Vilshofen: Diese Fischart ließ sich vorwiegend im Zuge von nächtlichen Elektrofischungen nachweisen. Dann wurden die Fische (adulte und Juvenile) vorwiegend in den jeweils eher rasch überströmten Partien kiesiger Donaugleitufer in Tiefen von ca. 20–80 cm angetroffen. Außer im Spätherbst sowie bei sehr niedrigen Abflüssen waren Streber tagsüber an diesen Stellen hingegen kaum auffindbar. Im Rahmen einer Langleinenbefischung konnte ein adultes Exemplar wiederum sehr tief am Rande der Schifffahrtsrinne nachgewiesen werden. Die Befunde legen den Schluss nahe, dass sich die Fische bei normalen Abflussverhältnissen zumindest im Sommerhalbjahr tagsüber eher in die offenen, eher talwegnahen Sohlbereiche des Hauptflusses zurückziehen und nur nachts zur Nahrungsaufnahme seitwärts in die flacheren Gleituferbereiche wechseln. Im (Spät-)Herbst könnte ein Übergang in eine eher tagaktive Phase erfolgen. Keine Bedeutung als Versteck bzw. Lebensraum kommt dem Lückenraum der Uferversteinungen, Bühnen und Parallelwerke zu. Auch die meist eher strömungsarmen Bühnenfelder werden als Lebensraum nicht angenommen. Gerne besiedelt werden hingegen auch kleinere Nebenarme, sofern diese rasch durchströmt sind und eine eher grobe, kiesig-steinige Sohle aufweisen. Bei stark erhöhtem Donauabfluss findet man die Fischart auch in hartgründigen Flutmulden und Altarmen, sofern diese dann rasch durchströmt werden.

Populationsbiologie: In Folge der benthischen Lebensweise und des Lebensraumes (mittlere und große Fließgewässer) ist die Erhebung der Populationsstruktur und insbesondere der Populationsdichte schwierig bis unmöglich. Aufgrund der langen Lebensdauer (ZAUNER 1996: bis zu sieben Jahre) und der stabilen abiotischen Rahmenbedingungen in großen Flüssen sind bei dieser Art keine deutlichen kurzfristigen Populationsschwankungen zu erwarten.

Migrationsverhalten: Der Bewegungsradius der Tiere ist aufgrund der eingeschränkten Mobilität und der engen Habitatsinnischung gering (SSYMANK et al. 2004).

Verbreitung: (siehe auch Abb. 2)

Weltweit: Die Art ist auf das Einzugsgebiet von Donau und Dniestr beschränkt (KOTTELAT & FREYHOF 2007).

¹⁴ Stenöke Arten haben (im Gegensatz zu euryöken Arten) gegenüber einem oder mehreren Umweltparametern nur einen engen Toleranzbereich

Deutschland: Innerhalb Deutschlands kommt der Streber im baden-württembergischen und bayerischen Donaueinzugsgebiet vor. Er ist dabei entsprechend seiner Habitatansprüche auf Fließstrecken und in geringerem Maße auf Stauwurzelbereiche beschränkt.

Gefährdung und Schutz:

Einstufung gemäß Rote Listen: IUCN: LC (least concern), D₂₀₀₉: 2 (stark gefährdet), BY₂₀₀₃(gesamt): 2 (stark gefährdet), BY Süd₂₀₀₃: 2 (stark gefährdet)

Schutzstatus: Anhang II der FFH-Richtlinie

Gefährdungsursachen: Die hauptsächliche Gefährdungsursache sind großflächig zu geringe Strömungsgeschwindigkeiten über Grund und die damit verbundene Kolmation/Versiltung von kiesig-steinigen Sohlstrukturen infolge von Stauhaltungen (ZAUNER 1991, SCHIEMER et al. 1994), die die Bestände in kleine, isolierte Teilpopulationen fragmentieren. Monotonisierung des Mittelwasserbetts und hier vor allem der Verlust rasch überströmter Kiesgleitufer bzw. deren Umwandlung in nicht oder nur schwach durchströmte Bühnenfelder sowie die Abtrennung von Nebenarmen und Flutmulden sind als weitere Gefährdungsursachen zu nennen. Neben Gewässerverbau- bzw. -aufstau dürfte sich der Prädationsdruck durch nicht autochthone Arten (z.B. Aal) negativ auf die Bestände des Strebers auswirken. Die aus dem ponto-kaspischen Raum stammenden Grundeln der Gattung *Neogobius* (Schwarzmundgrundel, Kessler Grundel) werden zudem als Konkurrenten um Nahrung und Raum vermutet (BALON et al. 1986, LELEK et al. 1987, ELLMAUER 2005, ZAUNER et al. 2008). Es ist anzunehmen, dass auch der von der Schifffahrt verursachte Wellenschlag sowie Sog und Schwall zu Schädigungen der Art führt.

Grundsätze für mögliche Pflege- und Managementmaßnahmen: Wesentlich für den Schutz des Strebers ist der Erhalt gewundener, freier Fließstrecken mit umlagerungsfähigen Kiesbänken als Laichhabitat, großflächig vorhandenen, flach auslaufenden Kiesgleitufeln sowie seitlich direkt daran anschließenden rasch überströmten und möglichst stark reliefierten, grobkörnigen Tiefenbereichen. In diesem Zusammenhang empfehlen sich als Managementmaßnahmen ein Geschiebemanagement (ggf. mit Grobkornanreicherung) sowie ein gezielter Uferrückbau zur Förderung von Kiesgleitufeln mit kontinuierlicher Ausuferung. Auch eine Revitalisierung oder Neuanlage von Nebenarmen sowie Maßnahmen, welche ein früheres „Anspringen“ durchströmter, hartgründiger Gießgänge/Rinnen zur Folge haben, tragen zur Förderung dieser Art bei. Von entscheidender Bedeutung ist zudem die Beseitigung von Kontinuumsunterbrechungen, um die Wiederbesiedelung von Gewässerabschnitten und den Austausch zwischen Populationen zu ermöglichen bzw. zu erleichtern. Darüber hinaus besteht die Forderung alle Vorkommen in ausgewiesenen Schutzgebieten zu sichern (ELLWANGER et al. 2002).

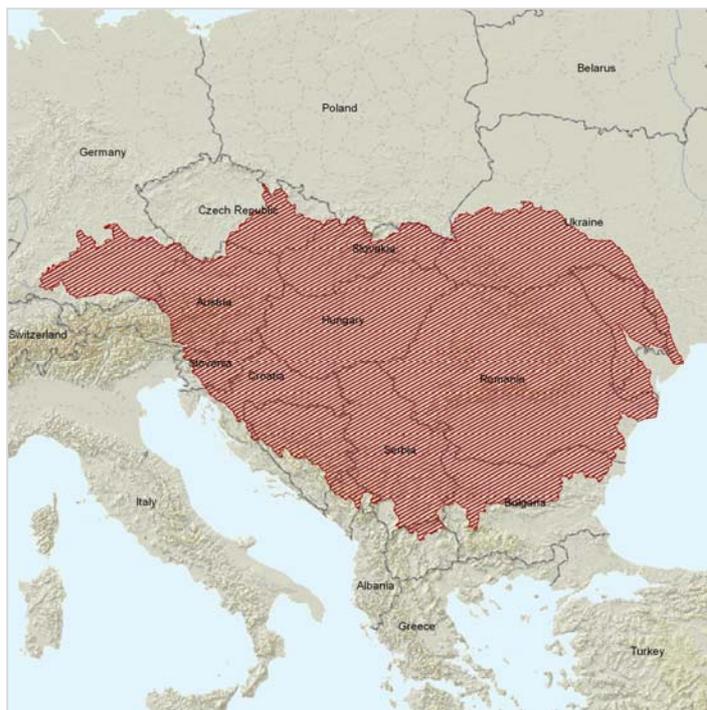
Entwicklungstendenzen: Durch die Umwandlung der Donau in eine Laufstaukette wurde der Lebensraum des Strebers in der Donau auf wenige verbliebene Fließstrecken und Stauwurzelbereiche verkleinert. In der Folge sind die Bestände in der Vergangenheit stark zurückgegangen. In den verbliebenen Fließgewässer-Lebensräumen sind in jüngster Zeit keine nach-

teiligen Bestandsänderungen erkennbar. An der bayerischen Donau zwischen Ingolstadt und Kelheim wurden zwischen 2005 und 2010 deutliche Zunahmen der Streberpopulation festgestellt (BNGF 2011).

Verantwortung Deutschlands:

Einschätzung gemäß BfN (SSYMANK et al. 2004): Die Art ist in weiten Teilen ihres Verbreitungsgebietes gefährdet. Die historische Verbreitung in Deutschland (westlicher Arealrand) war im Vergleich zur aktuellen Bestandssituation, erheblich flächendeckender. Deutschland kommt in Bezug auf den Erhalt der isolierten Restpopulationen eine **starke Verantwortlichkeit** zu.

Einschätzung gemäß RLD₂₀₀₉: **Allgemeine Verantwortlichkeit**



Erläuterung:

- range type
- native (resident)
 - native (breeding)
 - native (non breeding)
 - reintroduced
 - introduced
 - origin uncertain
 - possibly extinct
 - extinct

Abb. 2: Verbreitungskarte *Zingel streber* (Quelle: <http://www.iucnredlist.org>; Stand: 01/2011)

Zingel (*Zingel zingel*)

EU-CODE: 1159

Systematik: Vertebrata, Gnathostomata, Perciformes, Percidae

Artbestimmung, Habitus: Der Zingel hat einen kräftigen, fast drehrunden Körper mit einem spitzem, dreieckigem Kopf und einem unterständigen Maul. Der Kiemendeckel ist mit einem gut ausgebildeten Dorn versehen. Der Zingel besitzt zwei voneinander getrennte Rückenflossen. Der Schwanzstiel ist kürzer als die Basis der zweiten Rückenflosse (Unterscheidungsmerkmal zum Streber). Die Schwimmblase ist nur noch rudimentär vorhanden. Der Zingel hat, wie der Streber, die Fähigkeit seine Augen unabhängig voneinander zu bewegen. Die Tiere sind dunkelgelb gefärbt und mit schwarzbraunen Flecken übersät. In verwaschenen Querbinden ziehen sich diese Flecken über die Flanke. Die Unterseite ist heller, fast weiß. Die Bauchflossen sind zart lachsfarben. Die Augen leuchten im Halbdunkel stark grünlich. Im Durchschnitt erreichen die Tiere eine Länge von ca. 30 cm bei einem Gewicht von ca. 200 g. Exemplare mit Längen von über 60 cm bei einem Gewicht von einem Kilogramm und darüber sind dokumentiert.

Biologie: Der Zingel ist ein Bodenfisch der sich tagsüber zwischen Steinen verborgen hält. Nachts geht er mit ruckartigen Schwimmbewegungen auf Nahrungssuche. Die kräftigen, verdickten Bauchflossen helfen ihm bei der Fortbewegung. Die Laichzeit reicht von März bis April. Für die Donau konnte ZAUNER (1991) den Laichtermin für Mitte April bestimmen. Die lithophile Art laicht an stark überströmten, flachen Kiesbänken ab. Die ca. 1,5 mm großen, klebrigen Eier haften am Substrat an. Die Eizahl pro Weibchen liegt bei ca. 5.000–6.000 (LABONTÉ 1904). Die Nahrung des invertivoren Zingel setzt sich vor allem aus benthischen Wirbellosen wie z.B. Würmern, verschiedenen Kleinmollusken (*Limnaea*, *Planorbidae*, *Sphaeriidae*, *Pisidium*), Chironomiden-, Ephemeriden- und Trichopterenlarven, Crustaceen wie *Asellus* und *Gammarus* aber auch Fischlaich bzw. -larven zusammen (GSCHOTT 1944, ZAUNER 1996).

Autökologie: Im Vergleich zum Streber kommt der Zingel tendenziell in eher noch größeren Flussläufen und an tieferen Stellen (BERG et al. 1989) mit hartgründigen, kiesigen bis sandigen Substraten vor (LEUNER & KLEIN 2000, SSYMANK et al. 2004). Der Schwerpunkt seiner Verbreitung liegt im Epipotamal. Die Strömungspräferenz scheint jedoch weniger stark ausgeprägt zu sein als beim Streber (DUSSLIG & BERG 2001). Die Literaturangaben über die Strömungspräferenzen variieren: Nach KOTTELAT & FREYHOF (2007) besiedeln die Tiere schnell fließende Gewässerabschnitte. Nach ZAUNER (1996) bevorzugt die Art dagegen mäßig strömende Bereiche mit sohnahen Fließgeschwindigkeiten von ca. 0,2 bis 0,3 m/s (Präferenzbereich nach RATSCHAN 2012: 0,3 m/s) und findet auch in Stau- und Stauwurzelbereiche der Donau geeignete Habitate. Der Autor bezeichnet den Zingel als „minder rheophil“.

Befunde an der Donau zwischen Straubing und Vilshofen: Diese Fischart ließ sich nahezu ausschließlich im Zuge von nächtlichen Elektrofischungen in meist sehr geringen Stückzahlen nachweisen. Meist waren es dann eher noch juvenile Fische, die vorwiegend in

den jeweils rasch überströmten Partien kiesiger Donaugleitufer in Tiefen von ca. 20–80 cm anzutreffen waren. Adulte Exemplare ließen sich sehr selten auch im Lückenraum von grob geschütteten, stark angeströmten Pralluferversteinung oder auch in eher tief (≥ 2 m) wurzelnden, schwach überströmten Makrophytenbeständen nachweisen. Eine Analyse sämtlicher getätigter Nachweise förderte einen interessanten Zusammenhang zu Tage: Nachweise, egal ob am Gleitufer oder in der Steinverbauung, konnten grundsätzlich nur an solchen Donauquerschnitten erbracht werden, welche einerseits über ein ausgeprägtes Kiesgleitufer, andererseits über eine Pralluferseite mit kolkartigen Übertiefen verfügten. Solche Verhältnisse finden sich an der Donau vorwiegend noch in den rasch durchströmten, vergleichsweise stark gewundenen Abschnitten. Donaugleitufer, an welche im Querprofil eine normale Fahrrinne ohne kolkartige Übertiefen anschloss, blieben hingegen grundsätzlich ohne Zingelnachweis. Diese Befunde legen den Schluss nahe, dass Zingel in besonderem Maße auf die Existenz gut strukturierter, möglichst tiefer und zerklüfteter Sohlbereiche angewiesen sind, wo sie zumindest ihren Ruhestandort, vermutlich aber auch teilweise ihre Nahrungsgründe haben. Von dort dürfte sich wenigstens ein Teil der Zingel vorwiegend nachts jeweils Richtung Ufer auf Nahrungssuche begeben. Die jüngeren Jahrgänge dringen dabei dann auch bis in die Flachzonen kiesiger Gleitufer vor.

Populationsbiologie: Zingel erreichen ähnlich wie Schrätzer vereinzelt das 15. Lebensjahr. Die Männchen werden in der Regel schneller geschlechtsreif als die Weibchen (ZAUNER 1996). In Folge der benthischen Lebensweise und des Lebensraumes (große Fließgewässer) ist die Erhebung der Populationsstruktur und insbesondere der Populationsdichte schwierig bis unmöglich. Aufgrund der langen Lebensdauer und der stabilen abiotischen Rahmenbedingungen in großen Flüssen sind bei dieser Art keine deutlichen kurzfristigen Populationschwankungen zu erwarten.

Migrationsverhalten: Der Bewegungsradius der Tiere dürfte aufgrund der engen Habitats-einnischung gering sein.

Verbreitung: (siehe auch Abb. 3)

Weltweit: Die Art ist auf das Einzugsgebiet von Donau und Dniestr beschränkt (KOTTELAT & FREYHOF 2007).

Deutschland: Historisch war die Art relativ weit im bayerischen Donaeinzugsgebiet verbreitet, vor allem aber in der Nähe der österreichischen Grenze (SSYMANK et al. 2004).

Gefährdung und Schutz:

Einstufung gemäß Rote Listen: IUCN: LC (least concern), D₂₀₀₉: 2 (stark gefährdet), BY₂₀₀₃(gesamt): 2 (stark gefährdet), BY Süd₂₀₀₃: 2 (stark gefährdet)

Schutzstatus: Anhang II,V der FFH-Richtlinie

Gefährdungsursachen: In der Staukette der Donau findet der Zingel nach ZAUNER (1996) abschnittsweise recht gute Lebensbedingungen vor. Als Gefährdungsursachen werden Gewässerregulierung und Monotonisierung des Flussbettes angesehen (LELEK 1987, ZAUNER 1991). Neben Gewässerverbau- bzw. -aufstau dürfte sich der Prädationsdruck durch nicht autochthone Arten (z.B. Aal) negativ auf die Bestände des Zingels auswirken. Die aus dem ponto-kaspischen Raum stammenden Grundeln der Gattung *Neogobius* (Schwarzmundgrundel, Kessler Grundel) werden zudem als Konkurrenten um Nahrung und Raum vermutet (BALON et al. 1986, LELEK et al. 1987, ELLMAUER 2005, ZAUNER et al. 2008). Es ist anzunehmen, dass auch der von der Schifffahrt verursachte Wellenschlag sowie Sog und Schwall zu Beeinträchtigungen der Art führt.

Grundsätze für mögliche Pflege- und Managementmaßnahmen: Restrukturierungsmaßnahmen und die Entfernung von Kontinuumsunterbrechungen führen zu einer Verbesserung der Habitatqualität für den Zingel. Die besonders abwechslungsreichen Querprofile der stärker gewundenen Abschnitte mit talwegnahen Übertiefen, an welche einerseits ein flach auslaufendes Kiesgleitufer, andererseits ein steiles, versteintes Prallufer mit grobem Lückenraum anschließt, sollten möglichst erhalten bzw. aufgewertet werden. Insgesamt sollte ein möglichst heterogenes Tiefenrelief mit einem Nebeneinander von Flachzonen und Tiefenbereichen erhalten oder hergestellt werden. Darüber hinaus besteht die Forderung alle Vorkommen in ausgewiesenen Schutzgebieten zu sichern (ELLWANGER et al. 2002).

Entwicklungstendenzen: In Deutschland ist der Zingel in der Vergangenheit stark zurückgegangen. In Baden-Württemberg gilt der Zingel heute als ausgestorben, in Bayern als gefährdet. Für die letzten Jahre ist eine Stabilisierung der Bestände erkennbar.

Verantwortung Deutschlands:

Einschätzung gemäß BfN (SSYMANK et al. 2004): Die Vorkommen in Deutschland stellen die westliche Verbreitungsgrenze der vielerorts stark zurückgegangenen Art da. Deutschland kommt daher bezüglich der isolierten Restpopulationen in der bayerischen Donau eine **starke Verantwortung** zu.

Einschätzung gemäß RL D₂₀₀₉: **Allgemeine Verantwortlichkeit**

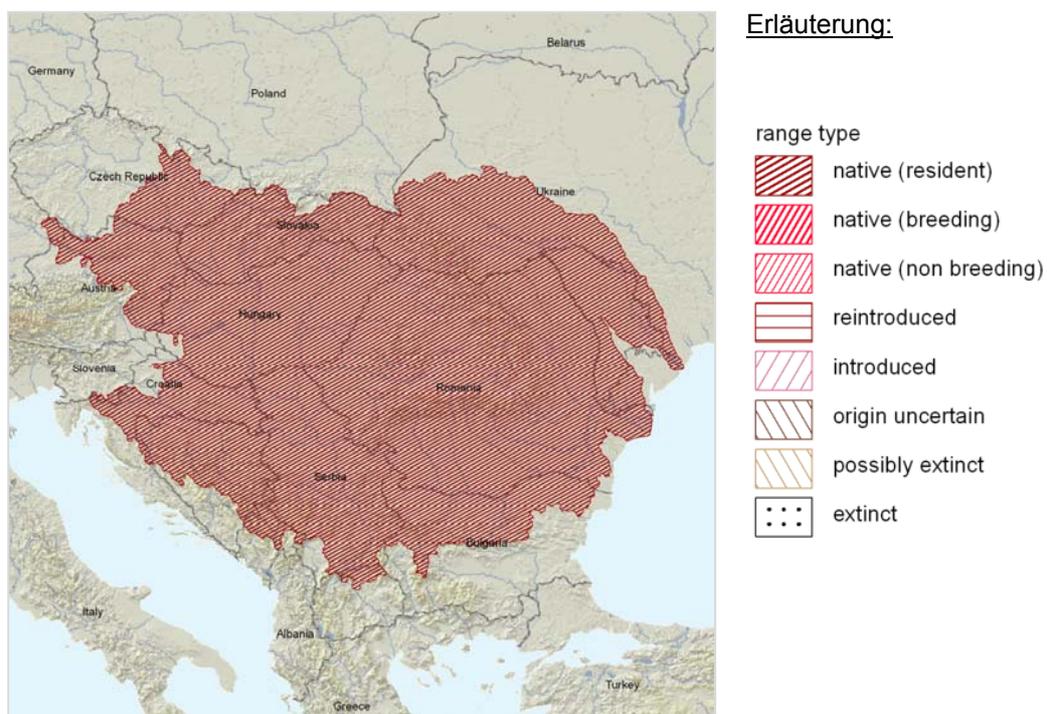


Abb. 3: Verbreitungskarte *Zingel zingel* (Quelle: <http://www.iucnredlist.org>; Stand: 01/2011)

Schrätzer (*Gymnocephalus schraetser*)

EU-CODE: 1157

Systematik: Vertebrata, Gnathostomata, Perciformes, Percidae

Artbestimmung, Habitus: Schrätzer haben einen langgestreckten Körper (Körperlänge mehr als das Fünffache der Körperhöhe). Auffällig ist der relativ große Kopf mit der lang ausgezogenen Schnauze und der breiten, nackten Stirn („Gymnocephalus“, gr. „Nacktkopf“). An der Unterseite des Kopfes sitzen Schleimgruben. Der Kiemendeckel ist mit einem langen Dorn versehen. Die beiden Rückenflossen sind miteinander verwachsen. Die Seitenlinie ist unvollständig ausgebildet. Die Tiere erreichen eine Länge von 20–25 cm (in Ausnahmefällen bis 30 cm) bei einem Körpergewicht von durchschnittlich 100 g. Die Grundfarbe des Fisches ist gelblich, gegen den Rücken olivgrün und am Bauch silberweiß. Charakteristisch sind die drei bis vier schwarzen Längsstreifen an den Flanken, die häufig in Striche und Punkte aufgelöst sind. Nach KAMMERER (1908) vertiefen sich beim Ablaichen die Farben bei beiden Geschlechtern zu tiefem goldgelb und samtschwarz.

Biologie: Der Schrätzer ist ein in kleinen Schwärmen auftretender, vorwiegend dämmerungs- bzw. nachtaktiver Bodenfisch. Adulte Tiere halten sich bevorzugt in tieferen Bereichen mit Sand- oder Kiesgrund auf, sind aber auch in Bereichen mit schlammigem Boden zu finden (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Zur Laichzeit werden flache Bereiche aufgesucht. Dort setzt das Weibchen mit der Bauchseite fest gegen den Untergrund gepresst die klebrigen, 0,6 bis 1,5 mm großen Eier als gallertige Bänder streifenweise über Steinen manchmal auch über versunkenem Astwerk ab. Manche Autoren bezeichnen den Schrätzer daher als phytolithophil, gemäß DUSSLING (2009) wird er zu den lithophilen Arten gestellt. Der Laich wird daraufhin von einem oder mehreren Männchen befruchtet (VOGT & HOFER 1909). Die Eizahl pro Weibchen wird mit 5.000 bis 8.000 angegeben (STEINBACH 2002). Die Art laicht von Mitte April bis Ende Mai/Anfang Juni (BASTL 1988, KOTTELAT & FREYHOF 2007). Für die (österreichische) Donau konnte ZAUNER (1991) den Hauptlaichtermin für Mitte Mai bestimmen. Nach der Winterperiode werden 600 Tagesgrade bis zum Erreichen der Laichreife benötigt (SSYMANK et al. 2004). Bereits die Larven zeigen eine benthische Lebensweise (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Als Nahrung bevorzugt die invertivore Art größere benthische Wirbellose z.B. Mollusken (NAGY 1986, KOTTELAT & FREYHOF 2007), aber auch Fischlaich wird angenommen.

Autökologie: Der Schrätzer kommt im Epi- und Metapotamal vor und ist, verglichen mit *Zingel zingel* und *Z. streber* der am wenigsten rheophile Donaupercide. ZAUNER (1996) bezeichnet den Schrätzer als „minder rheophil“. Die Tiere bevorzugen Habitate mit weniger als 0,3 m/s sohlnaher Fließgeschwindigkeit (Präferenzbereich nach RATSCHAN 2012: 0,2 m/s) und treten daher auch in den Donaustauen auf, in geringerer Dichte in Stauwurzelbereichen und in den strömungsschwächeren Uferzonen der Fließstrecken (ZAUNER 1996). Das Substrat ist kiesig bis sandig. Die Art bevorzugt Wassertemperaturen zwischen 4–18 °C (BAENSCH & RIEHL 1991).

Befunde an der Donau zwischen Straubing und Vilshofen: Die eigenen Erkenntnisse zu dieser Fischart an der bayerischen Donau decken sich weitgehend mit den von ZAUNER (1996) getroffenen Aussagen. Hinzuzufügen wäre lediglich, dass Schrätzer im Unterschied zu Streber und Zingel mitunter auch in tieferen Bereichen hartgründiger Bühnenfelder, so z.B. im Umfeld von Kopfkolken nachzuweisen waren.

Populationsbiologie: Die Tiere werden bis zu 10 Jahre, selten bis zu 15 Jahre alt (ZAUNER 1991). Schrätzer werden mit zwei bis drei Jahren bzw. einer Länge von 12 bis 16 cm geschlechtsreif (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Bei Untersuchungen in der Donau fand man Populationen, bei denen der Großteil der Individuen aus demselben Reproduktionsjahr stammte. Eine mögliche Erklärung für den hohen Reproduktionserfolg eines Jahres könnte sein, dass in Folge von Stauerrichtungen in kurzer Zeit großflächig günstige Strömungsverhältnisse entstanden sind, die fortschreitende Feinsedimentablagerung sich dagegen zunehmend negativ auf den Reproduktionserfolg ausgewirkt hat (ZAUNER 1996). In Folge der benthischen Lebensweise und des Lebensraumes (große Fließgewässer) ist die Erhebung der Populationsstruktur und insbesondere der Populationsdichte allgemein aber schwierig.

Migrationsverhalten: Zauner (1996) hält gewisse Laichwanderungen (vom Hauptfluss in die Nebengewässer) für möglich.

Verbreitung: (siehe auch Abb. 4)

Weltweit: *Gymnocephalus schraetser* ist ein Endemit des Donaueinzugsgebiets.

Deutschland: Innerhalb Deutschlands konzentrieren sich Nachweise dieser Art auf das bayerische Donaueinzugsgebiet.

Gefährdung und Schutz:

Einstufung gemäß Rote Listen: IUCN: LC (least concern); D₂₀₀₉: 2 (stark gefährdet); BY₂₀₀₃(gesamt): 2 (stark gefährdet), BY Süd₂₀₀₃: 2 (stark gefährdet)

Schutzstatus: Anhang II, V der FFH-Richtlinie

Gefährdungsursachen: Mit den großflächig veränderten Strömungsverhältnissen in Folge der Stauerrichtungen in der Donau kommt der Schrätzer gut zurecht; allerdings dürften sich die Feinsedimentablagerungen in den Stauräumen negativ auf den Reproduktionserfolg auswirken (ZAUNER 1996). Auch abiotische Faktoren werden für den Rückgang der Art verantwortlich gemacht (SSYMANK et al. 2004). Bestände in zentralen historischen Verbreitungsgebieten wie z.B. dem Inn mit seinen Zubringern sind heute verschwunden. Aufgrund von Kontinuumsunterbrechungen wird eine Neubesiedlung aus der Donau unterbunden. Weitere Gefährdungsursachen: Abkopplung von schwach durchströmten Nebenarmen/Altarmen, Verlust von strömungsberuhigten kiesigen Flachzonen im Hauptfluss, Konkurrenzeffekte durch Neozoen (Schwarzmeergrundeln), Schifffahrtswirkungen (Wellenschlag, Sog und Schwall).

Grundsätze für mögliche Pflege- und Managementmaßnahmen: Um eine Besiedelung potenzieller Habitats zu ermöglichen ist die Beseitigung von Kontinuumsunterbrechungen erforderlich. Aufgrund der ökologischen Ansprüche dieser Art können innerhalb der aktuellen Verbreitungsgebiete laterale Gewässervernetzungsmaßnahmen zur Schaffung bzw. Anbindung von eher schwach durchflossenen, hartgründigen Nebenarmen mit stark variierender Talwegtiefe die Lebensraumqualität für den Schrätzer verbessern. Darüber hinaus besteht die Forderung alle bekannten Schrätzervorkommen in ausgewiesenen Schutzgebieten zu sichern (ELLWANGER et al. 2002).

Entwicklungstendenzen: Nachdem die Art in der Vergangenheit stark zurück gegangen ist, dürften die Restvorkommen innerhalb des im Wesentlichen auf die Donau geschrumpften Areals aktuell recht stabil sein.

Verantwortung Deutschlands:

Einschätzung gemäß BfN (SSYMANK et al. 2004): Die relativ kleinräumigen Vorkommen innerhalb des deutschen Donauebietes stellen die westliche Verbreitungsgrenze dieser Art da. Deutschland ist für die Erhaltung dieser isolierten Bestände **stark verantwortlich**.

Einschätzung gemäß RL D₂₀₀₉: **Allgemeine Verantwortlichkeit**

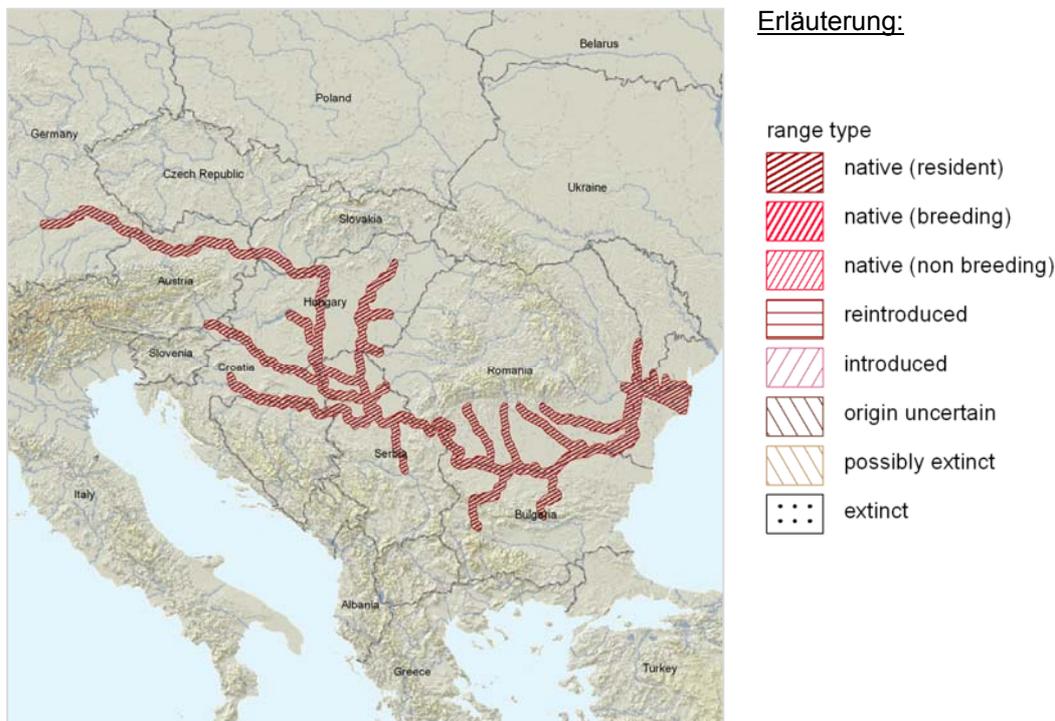


Abb. 4: Verbreitungskarte *Gymnocephalus schraetser* (Quelle: <http://www.iucnredlist.org>; Stand: 01/2011)

Weißflossiger Gründling/Donau-Stromgründling

(*Gobio albipinnatus/Romanogobio vladykovi*)

EU-CODE: 1124¹⁵

Systematik: Vertebrata, Gnathostomata, Cypriniformes, Cyprinidae

Im Anhang II der FFH-Richtlinie wird *Gobio albipinnatus* geführt. Heute weiß man, dass dieser „Artbegriff“ unterschiedliche eigenständige Arten vermischt. In Deutschland sind das der in Elbe, Oder und Rhein vorkommende *Romanogobio belingi* und der in der Donau lebende *Romanogobio vladykovi*. Der FFH-Schutzstatus einer gemeldeten „Art“ geht automatisch auf alle Folgearten über. Aufgrund der aktuell (noch) geringen Datengrundlage in Bezug auf *Romanogobio vladykovi* wurden z.T. die Angaben zu „*Gobio albipinnatus*“ übernommen. Im Fall neuer Erkenntnisse muss dieser Steckbrief gegebenenfalls entsprechend angepasst werden.

Artbestimmung, Habitus: Der Donau-Stromgründling hat einen lang gestreckten, spindelförmigen Körper und kann eine Länge von bis zu 12 cm erreichen. Der Schwanzstiel ist lang und hoch. In den Winkeln des unterständigen Mauls sitzen zwei Barteln, die zurückgelegt den Hinterrand des Auges erreichen (Unterscheidungsmerkmal zu den anderen heimischen Donau-Gründlingen: *Gobio gobio*: Barteln reichen zurückgelegt bis zur Augenmitte; *Romanogobio uranoscopus*: Barteln reichen zurückgelegt bis deutlich hinter das Auge). Die Schwanzflosse weist häufig zwei bis drei dunkle Querbinden auf.

Biologie: Der Donau-Stromgründling ist ein nachtaktiver Bodenfisch. Die Laichzeit reicht von Mai bis Juli (ab einer Wassertemperatur von ca. 16 °C). Die Weibchen laichen in Zwei-Wochen-Intervallen in mehreren Schüben (bis zu viermal) ab (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Nach NASEKA et al. (1999) sind die Laichhabitats nicht bekannt. DUSSLING (2009) stuft die Art als psammophil ein, das heißt die Eiablage erfolgt über sandigen Substraten. Die Eizahl wird mit 500 bis 1.500 angegeben. In Laborversuchen mit „*Gobio albipinnatus*“ schlüpfen die Larven nach 3 (bei 24 °C) bis 18 Tagen (bei 12 °C). Bei Temperaturen von 8 °C und darunter starb die Brut vollständig ab (WANZENBÖCK & WANZENBÖCK 1993). Die Nahrung der invertivoren Tiere bilden hauptsächlich Insektenlarven und andere benthische Wirbellose (KOTTELAT & FREYHOF 2007).

Autökologie: Der rheophile Donau-Stromgründling besiedelt mäßig bis rasch fließende Abschnitte des Epi- und Metapotamals größerer Fließgewässer (BARANESCU 1953, KOTTELAT & FREYHOF 2007, BNGF 2011, 2012). Die Art konnte auch in Seen nachgewiesen werden. Flussbereiche mit sandigem Untergrund und sohnahen Fließgeschwindigkeiten zwischen 0,30–0,45 m/s werden allgemein bevorzugt (BARANESCU 1962, KOTTELAT & FREYHOF 2007). Adulte Fische finden sich aber auch in stärker durchströmten Abschnitten (bis 0,75 m/s) mit kiesigem bis steinigem Untergrund (WANZENBÖCK et al. 1989). Jungtiere

¹⁵ für *Gobio albipinnatus*

bevorzugen weniger stark überströmte Sohlbereiche; ein Vorkommen in permanent angebundnen Altarmen von Flüssen ist belegt (LUSK et al. 2001). Im Rahmen von Untersuchungen an der bayerischen Donau (BNGF 2009, 2010, 2011) wurde der Donau-Stromgründling, wie von ELLMAUER (2005) vermutet, auch in den zentralen Bereichen der Stauräume der Donau nachgewiesen.

Befunde an der Donau zwischen Straubing und Vilshofen: Diese Fischart ließ sich besonders häufig und sehr regelmäßig im Zuge von nächtlichen Elektrobefischungen nachweisen. Nachts hielten sich die Fische (adulte und Juvenile) bevorzugt in den mäßig bis rasch überströmten Flachzonen (Tiefen ca. 5 - 80 cm) ausgedehnter, kiesiger Donaugleitufer auf, während sie tagsüber an diesen Stellen kaum anzutreffen waren. Dies legt den Schluss nahe, dass sich die Fische zumindest bei normalen bis niedrigen Abflüssen untertags in die tieferen, eher talwegnahen Sohlbereiche des Hauptflusses zurückziehen und meist nur nachts zur Nahrungsaufnahme in die flacheren Gleituferbereiche wechseln. Keine Bedeutung als Versteck bzw. Lebensraum kommt dem Lückenraum der Uferversteinungen, Bühnen und Parallelwerke zu. Die Bühnenfelder selbst werden speziell nur dann als Lebensraum angenommen, wenn sich darin nicht zu kleinräumig auch flache, zumindest leicht überströmte Uferbereiche bzw. Auflandungen befinden. Gerne besiedelt werden auch Nebenarme und Mündungsbereiche von Nebenfließgewässern, sofern diese zumindest leicht überströmte Flachbereiche mit kiesig-sandiger Sohle aufweisen. Dort kann man auch tagsüber auf kleine Schwärme bestehend aus eher jüngeren Altersklassen treffen, häufig auch in Vergesellschaftung mit *Gobio gobio*. Mit steigendem Donauabfluss findet man die Fischart auch in hartgründigen Flutmulden und Altarmen, sofern diese dann durchströmt werden.

Populationsbiologie: Die Lebenserwartung liegt bei vier, maximal sechs Jahren (KOTTELAT & FREYHOF 2007, STEINBACH 2002). Mit zwei Jahren wird die Geschlechtsreife erreicht. In Folge der benthischen Lebensweise und des Lebensraumes (große Fließgewässer) ist die Erhebung der Populationsstruktur und insbesondere der Populationsdichte schwierig bis unmöglich. Aufgrund der stabilen abiotischen Rahmenbedingungen in großen Flüssen sind beim Adultfischbestand dieser Art aber keine deutlichen kurzfristigen Populationschwankungen zu erwarten.

Migrationsverhalten: Allgemein dürfte der Bewegungsradius dieser Art gering sein. Laichwanderungen sind nicht dokumentiert. Es ist aber denkbar, dass in Seen lebende Tiere zur Reproduktion in angebundene Flüsse aufsteigen (SSYMANK et al. 2004).

Verbreitung: (siehe auch Abb. 5)

Weltweit: Der Donau-Stromgründling ist endemisch im Donaueinzugsgebiet.

Deutschland: Innerhalb Deutschlands kommt die Art in der Donau sowie in den Unterläufen größerer Zuflüsse (z.B. Isar) vor.

Gefährdung und Schutz:

Einstufung gemäß Rote Listen: IUCN: LC (least concern); D₂₀₀₉: ☆ (ungefährdet); BY₂₀₀₃(gesamt): 2¹⁶ (stark gefährdet), BY Süd₂₀₀₃: 2² (stark gefährdet)

Schutzstatus: Anhang II der FFH-Richtlinie

Gefährdungsursachen: Es wird angenommen, dass die Umwandlung der Donau in eine Staukette im 20. Jahrhundert zu einer Abnahme des Donau-Stromgründlings führte (KOTTELAT & FREYHOF (2007)). Die Habitatqualität ist in den einheitlich strukturierten Stauräumen verringert. Andere Autoren vermuten, dass erst lokal verringerte Fließgeschwindigkeiten infolge von Querverbauungen die obere Donau zum geeigneten Habitat für diese Art machten (LEUNER & KLEIN 2000) Diese Vermutung ist allerdings durch aktuelle Untersuchungsergebnisse in der bayerischen Donau zwischen Lech- und Innmündung widerlegt worden (BNGF 2005, 2007, 2009, 2010, 2011 und diverse andere Untersuchungen). Neben Gewässerverbau- bzw. -aufstau (Verlust von gut angeströmten Kies-Flachzonen bzw. von zusammenhängenden großflächigen Gleitufeln und qualitative Verschlechterung von Kieslaichplätzen) dürfte sich der Prädationsdruck durch nicht autochthone Arten (z.B. Aal) negativ auf die Bestände des Donau-Stromgründlings auswirken. Die aus dem pontokaspischen Raum stammenden Grundeln der Gattung *Neogobius* (Schwarzmundgrundel, Kessler Grundel) werden zudem als Konkurrenten um Nahrung und Raum vermutet (BALON et al. 1986, LELEK et al. 1987, ELLMAUER 2005, ZAUNER et al. 2008). Es ist anzunehmen, dass auch der von der Schifffahrt verursachte Wellenschlag zu Schädigungen bei der sich in den Flachzonen der Gleitufer aufhaltenden Brut führt.

Grundsätze für mögliche Pflege- und Managementmaßnahmen: Neben der Möglichkeit, die Wiederbesiedelungs- und Austauschmöglichkeiten für Gewässerabschnitte durch Beseitigung von Kontinuumsunterbrechungen (Bau funktionsfähiger Fischaufstiegsanlagen, Beseitigung von Migrationshindernissen) zu verbessern, kann die Qualität bestehender (Jungfisch-)Habitate durch Strukturierungen der Uferbereiche und Schaffung von vor schifffahrtsbedingtem Wellenschlag sowie abrupten Sunkereignissen geschützten Seichtwasserzonen gesteigert werden. Sofern weitläufige Gleituferebereiche und damit die bevorzugten Nahrungsräume in Bühnenfelder umgewandelt werden sollen, kann der damit einhergehende Lebensraumverlust vermindert werden, indem die Bühnenfelder weiterhin zumindest leicht durchströmt werden (partielle Absenkung des Bühnenrückens, Durchlässe, Strömungslenkung). Auch eine Reaktivierung von künstlich stillgelegten Nebenarmen und eine partielle Absenkung des Donaufufers im Bereich von dahinter befindlichen Flutmulden, um diese und die daran angeschlossenen Altarme schon bei Abflüssen zwischen MQ und HQ₁ nach und nach zu durchströmen, sind Erfolg versprechende Maßnahmen. Darüber hinaus besteht die Forderung,

¹⁶ für *Gobio albipinnatus*

alle Vorkommen (innerhalb des natürlichen Verbreitungsgebiets) in ausgewiesenen Schutzgebieten zu sichern (ELLWANGER et al. 2002).

Entwicklungstendenzen: Detaillierte Aussagen zu einem längerfristigen Bestandstrend sind aufgrund der beschränkten Datengrundlage für *Romanogobio vladykovi* nicht möglich. Für den Zeitraum der letzten Jahre waren die Bestände stabil (KOTTELAT & FREYHOF 2007).

Verantwortung Deutschlands:

Einschätzung gemäß BfN (SSYMANK et al. 2004)¹⁷: Die heimischen Vorkommen in Deutschland stellen die westliche Verbreitungsgrenze dieser Art da. Deutschland ist für diese isolierten Randvorkommen **stark verantwortlich**.

Einschätzung gemäß RL D₂₀₀₉: **Allgemeine Verantwortlichkeit**

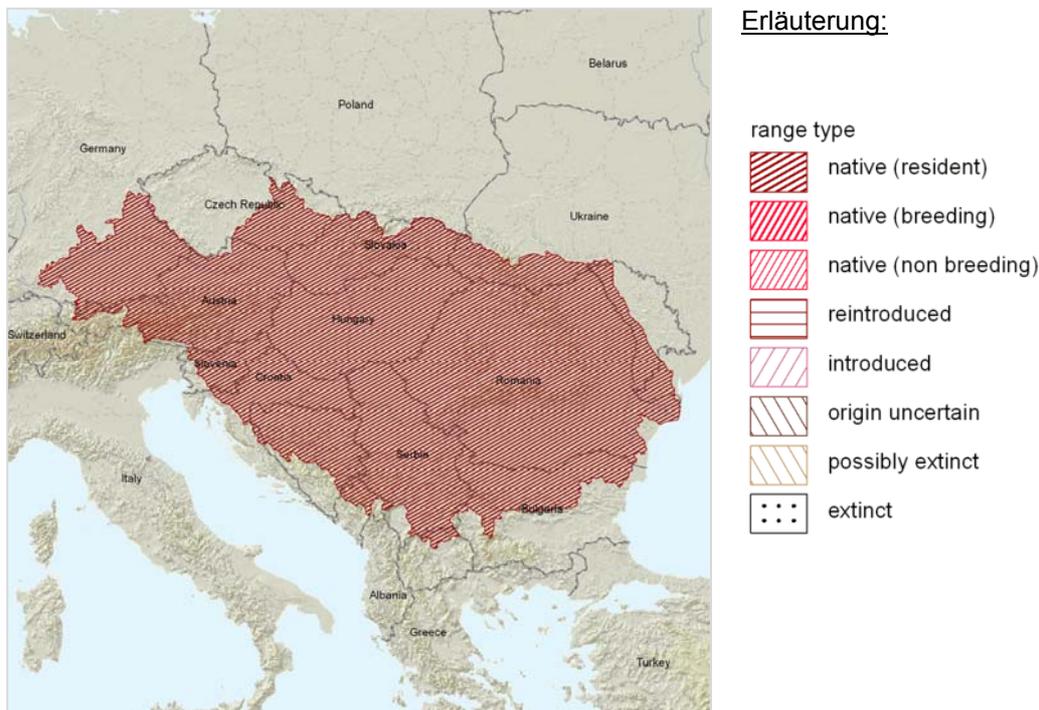


Abb. 5: Verbreitungskarte *Gobio albipinnatus/Romanogobio vladykovi* (Quelle: <http://www.iucnredlist.org>; Stand: 01/2011)

¹⁷ für *Gobio albipinnatus*

Frauennerfling (*Rutilus pigus/Rutilus virgo*)

EU-CODE: 1114

Systematik: Vertebrata, Gnathostomata, Cypriniformes, Cyprinidae

Im Anhang II der FFH-Richtlinie wird der Begriff *Rutilus pigus* geführt. Zum Zeitpunkt der Aufstellung der Richtlinie waren damit die beiden Unterarten *Rutilus pigus pigus* und *Rutilus pigus virgo* gemeint, die heute von einigen Autoren als eigenständige Arten angesehen werden. *Rutilus pigus* umfasst die Vorkommen in Italien und der Schweiz. *Rutilus virgo* umfasst die Vorkommen im Donaeinzugsgebiet. Der FFH-Schutzstatus bleibt für beide Arten bestehen.

Artbestimmung, Habitus: Der Frauennerfling besitzt einen langgestreckten, seitlich abgeflachten Körper und kann eine Gesamtlänge von über 50 cm erreichen. Die Schwanzflosse ist tief gegabelt. Die Tiere zeigen an den Flanken oft eine metallisch blaue oder violette Färbung. Die großen Schuppen haben eine dunkle Umrahmung. Während der Laichzeit bilden die Männchen einen starken Laichausschlag aus (SSYMANK et al. 2004). Vom Nerfling kann er durch das halbunterständige Maul unterschieden werden

Über Biologie und Autökologie des Frauennerflings herrscht noch viel Unklarheit:

Biologie: Adulte Frauennerflinge leben als Einzelgänger oder in kleinen Gruppen, manche Autoren bezeichnen ihn auch als Schwarmfisch. Die Art laicht im Frühjahr von März bis Mai bei Wassertemperaturen von 10 bis 14 °C (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Die Eizahl pro Weibchen kann zwischen 25.000 und 60.000 liegen (POVZ & OCVIRK 1990, STEINBACH 2002). Hinsichtlich Laichhabitat und -substrat finden sich in der Literatur widersprüchliche Angaben: Einige Autoren beschreiben, dass der Frauennerfling zum Laichen strömungsarme Uferzonen oder Nebenarme aufsucht, um seine klebrigen Eier dort über Wurzeln und Pflanzen abzugeben (STEINBACH 2002, GERSTMEIER & ROMIG 1998). Andere Quellen geben an, dass die Eiablage auf flachen und schnell überströmten Schotterbänken an Steinen oder Pflanzen erfolgt und Frauennerflinge ihre Laichplätze, mit Nasen, Barben und Äschen teilen (POVZ & OCVIRK 1990, KOTTELAT & FREYHOF 2007). SCHMUTZ et al. (2000) stufen den Frauennerfling als „soweit bekannt lithophil“ ein. In der unteren bayerischen Donau wurden laichreife Frauennerflinge vergesellschaftet mit laichreifen Nasen auf charakteristischen, rasch angeströmten Kieslaichplätzen (Wassertiefen 0,3–0,5 m, Fließgeschwindigkeiten 0,8–1,2 m) nachgewiesen (BNGF 2007). Auch wurden laichbereite Frauennerflinge einmal bei erhöhtem Donauabfluss auf einem kiesigen Überflutungslaichplatz (rasch überströmter Einlauf in eine Flutmulde) angetroffen. Seine Nahrung dürfte vor allem aus benthischen Invertebraten bestehen (BAUCH 1963), darunter bevorzugt auch Mollusken (z.B. Muscheln der Gattungen *Sphaerium* und *Pisidium*).

Autökologie: Der als rheophil eingestufte Frauennerfling besiedelt das Epipotamal mittlerer bis großer Flüsse. Nach VOGT & HOFER (1909) bevorzugt die Art die tieferen Gewässerabschnitte. LEUNER & KLEIN (2000) schreiben, dass die Wohngewässer dieser Art durch schlammige sowie kiesige Substrate geprägt sind und eine Fließgeschwindigkeit von max.

0,3 m/s aufweisen. Über die Habitatpräferenzen des Frauenerflings ist ansonsten wenig bekannt.

Befunde an der Donau zwischen Straubing und Vilshofen: Die Präferenz für schlammige Substrate und Fließgeschwindigkeiten $\leq 0,3$ m/s kann durch neuere Untersuchungen nicht bestätigt werden. Die präferierten Substrattypen sind entsprechend der rheophilen Prägung der Art eindeutig hartgründige, vorwiegend kiesige Substrate (BNGF 2007, 2012). Bei normalen bis niedrigen Abflüssen halten sich adulte Frauenerflinge tagsüber bevorzugt in größeren Tiefen ($\geq 1,5$ m) im Umfeld rasch bis sehr rasch überströmter Sohlbereiche auf (mittlere Fließgeschwindigkeiten 0,4 bis $> 1,0$ m/s). Sehr wichtig ist, dass dort zumindest kleinräumig auch strömungsbrechende Strukturen vorhanden sind, die Sohle dort also nicht monoton und allzu beweglich ist. Als sehr attraktiv haben sich rasch überströmte Sohlabschnitte mit einzeln darüber verstreuten Steinblöcken erwiesen, welche von bereits stark erodierten Bühnen stammten. Als Standplätze gerne angenommen werden zudem scharfe Strömungskanten, wie sie hinter Bühnenköpfen oder auch entlang des stromseitigen Fußes von Parallelwerken entstehen. Bezogen auf die ursprüngliche Donau zählen zu den bedeutenden Standorten zweifellos jene Strömungskanten, welche in gewundenen Flussläufen am unteren Ende von Gleitufern immer dort auftreten, wo die Hauptstromrinne scharf zur anderen Flussseite wechselt. Auch Abbruchkanten hinter Kiesinseln bzw. entlang von Kiesschüttkegeln, wie sie in den Mündungsbereichen von Nebenarmen bzw. Nebenfließgewässern entstehen, sind die zentralen Aufenthaltsorte. Nachts wechselt der Frauenerfling zur Nahrungsaufnahme durchaus in die Flachzonen der Gleitufer. Bei erhöhten Abflüssen findet man ihn vermehrt auch in Flutmulden, Alt- und Nebenarmen, sofern diese Wasserkörper dann zumindest leicht durchströmt werden. Als Jungfischhabitate konnten u. a. flach auslaufende, kiesige Gleitufer identifiziert werden. Eindeutig bevorzugt wurden dabei Gleitufer mit einer gut gegliederten Uferlinie (Kiesinseln, Buchten, hoher Verzahnungsgrad mit der Ufervegetation). Auch in Neben- bzw. Altarmen ließen sich Jungfische nachweisen. Von Bedeutung war hier, dass der Standort zumindest leicht überströmt wurde, vorwiegend hartgründig war, und das Ufer hier nicht zu steil abfiel.

Populationsbiologie: Als Höchstalter des Frauenerflings werden 15 bis 20 Jahre angegeben. Mit zwei bis drei Jahren werden die Tiere geschlechtsreif. Der Frauenerfling tritt von Natur aus in geringen Dichten auf. Informationen über habitatbezogene Abundanzen und Populationsstruktur stehen nicht zur Verfügung, weil deren Erhebung in Folge der bodenorientierten Lebensweise und des Lebensraumes (große Fließgewässer) schwierig bis unmöglich ist. Aufgrund der langen Lebensdauer und der stabilen abiotischen Rahmenbedingungen in großen Flüssen sind bei dieser Art keine deutlichen kurzfristigen Populationsschwankungen zu erwarten.

Migrationsverhalten: Es ist nicht bekannt, dass diese Art größere Wanderungen durchführt.

Verbreitung: (siehe auch Abb. 6)

Weltweit: Der Frauenerfling ist endemisch in der oberen und mittleren Donau mit den großen Zuflüssen und kommt damit ausschließlich in Mitteleuropa vor. Ein Verbreitungsschwerpunkt ist die Save (KOTTELAT & FREYHOF 2007), die bei Belgrad in die Donau mündet.

Deutschland: Innerhalb Deutschlands konzentrieren sich Nachweise dieser Art auf die bayerische Donau bzw. ihre Nebengewässer.

Gefährdung und Schutz:

Einstufung gemäß Rote Listen: IUCN: LC (least concern), D₂₀₀₉: 3 (gefährdet), BY₂₀₀₃(gesamt): 3 (gefährdet), BY Süd₂₀₀₃: 3 (gefährdet)

Schutzstatus: Anhang II,V der FFH-Richtlinie

Gefährdungsursachen: Details über Gefährdungsursachen sind bislang noch zu wenig bekannt. Von Bedeutung sind in diesem Zusammenhang aber ohne Zweifel Verlust bzw. Abtrennung von Teillebensräumen infolge Gewässerausbau bzw. Begradigung. Auch der Lebensraumverlust und die Isolierung von Teilpopulationen durch den Gewässeraufstau (Unterbrechung der Durchgängigkeit) spielen mit Sicherheit eine zentrale Rolle. Besonders gegenüber aufstaubedingten Eingriffen in die Sediment- und Strömungsverhältnisse (Verlust an Kieslaichflächen und qualitative Verschlechterung von Kieslaichplätzen) dürfte der rheophile Frauenerfling empfindlich reagieren. In den verbleibenden Fließstrecken kann ein nachlassender Geschiebetrieb zu einem zentralen Problem werden. Auch Maßnahmen wie Schwellbetrieb und Stauraumpülungen sind als nachteilig anzusehen. Schließlich kann auch schifffahrtsbedingter Wellenschlag die Funktionsfähigkeit bedeutender Jungfischhabitate und damit der Rekrutierungserfolg beeinträchtigen.

Grundsätze für mögliche Pflege- und Managementmaßnahmen: Die Wiederherstellung der Durchgängigkeit, der Erhalt freier, möglichst gut strukturierter Fließstrecken sowie die Reaktivierung durchströmter Nebenarme sind Erfolg versprechende Maßnahmen. Auch die gezielte Herstellung bzw. strukturelle Verbesserung bestehender Jungfischhabitate mittels Aufweitung und Strukturierung von Gleituferabschnitten können zum Schutz dieser Art beitragen. Durch den Einbau spezieller Schutzstrukturen, können Brut- und Jungfischstandorte aktiv vor schifffahrtsbedingtem Wellenschlag geschützt werden. Einem nachlassenden Geschiebetrieb sollte durch Kiesdotationen entgegengewirkt werden. Darüber hinaus besteht die Forderung alle Vorkommen in ausgewiesenen Schutzgebieten zu sichern (ELLWANGER et al. 2002).

Entwicklungstendenzen: Als Folge des großflächigen Lebensraumverlustes (Umwandlung der Donau und deren großen Zubringer in Stauraumketten) ist die Art in der Vergangenheit stark zurückgegangen. In den verbliebenen Lebensräumen (Fließstrecken, Stauwurzelbereiche) scheinen sich die Bestände jedoch aktuell wieder zu erholen. Doch wegen einer oftmals weiterhin noch viel zu geringen Individuenzahl in den künstlich voneinander getrennten

Teilpopulationen ist eine Gefährdung aufgrund einer nachlassenden genetischen Diversität auch künftig nicht auszuschließen.

Verantwortung Deutschlands:

Einschätzung gemäß BfN (SSYMANK et al. 2004): Der Frauennerfling ist eine relativ kleinräumig verbreitete Art. Deutschland ist für den Erhalt seiner isolierten Restpopulationen **besonders verantwortlich**.

Einschätzung gemäß RL D₂₀₀₉: **Allgemeine Verantwortlichkeit**

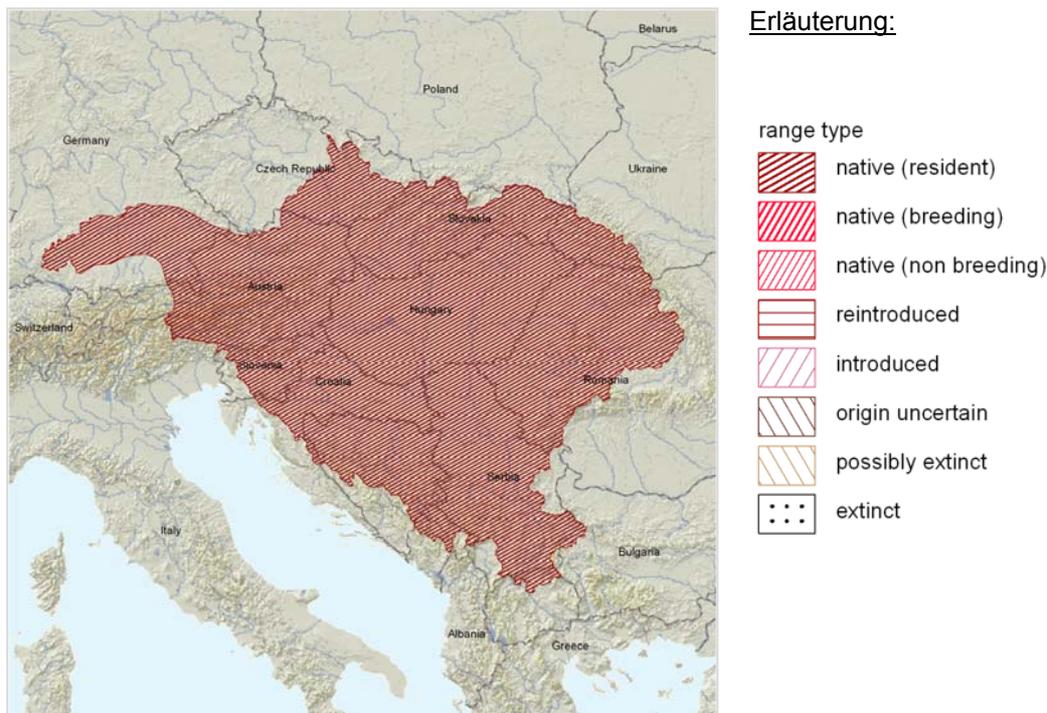


Abb. 6: Verbreitungskarte *Rutilus pigus/Rutilus virgo* (Quelle: <http://www.iucnredlist.org>; Stand: 01/2011)

Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*/*Rhodeus amarus*)

EU-CODE: 1134

Systematik: Vertebrata, Gnathostomata, Cypriniformes, Cyprinidae

Rhodeus amarus wurde lange Zeit als Unterart des in Ostasien vorkommenden *Rhodeus sericeus* angesehen (KOTTELAT 1997). Im Anhang II der FFH-Richtlinie ist er daher auch als *Rhodeus sericeus amarus* geführt.

Artbestimmung, Habitus: Der Körper des Bitterling ist hochrückig, seitlich abgeflacht und mit großen Schuppen versehen. Die Tiere haben ein kleines, endständiges Maul. Charakteristisch ist der blaugrün schillernde Längsstreifen, der seitlich von der Körpermitte bis zur Schwanzwurzel zieht. Die Seitenlinie reicht nur über fünf bis sechs Schuppen. Zur Laichzeit sind die Männchen prächtig gefärbt. Bitterlinge erreichen eine Länge von 5–7 cm, selten bis 9 cm und gehören damit zu den kleinsten heimischen Süßwasserfischen.

Biologie: Zur Laichzeit (April bis Juni, in manchen Fällen bis August) bilden die Weibchen eine lange Legeröhre aus, mit der sie ihre Eier in Großmuscheln ablegen (ostracophile Art). Dabei werden Muscheln mit einer hohen Sauerstoffkonzentration in der Ausströmöffnung (Egestionssiphon) bevorzugt. Geeignete Wirtsarten sind: *Unio pictorum*, *U. tumidus*, *Anodonta anatina*. Lediglich eine stark untergeordnete Rolle spielt *A. cygnea*. Diese Art hat in der Regel nur geringe Sauerstoffkonzentrationen im Bereich der Ausströmöffnung und verfügt über die Fähigkeit eine Großzahl der Fischeier, bzw. -larven wieder auszustoßen. (REYNOLDS et al. 1997, SMITH et al. 2000, MILLS & REYNOLDS 2002, KOTTELAT & FREYHOF 2007). Muscheln die Glochidien oder bereits eine größere Menge an Bitterlingslarven enthalten werden gemieden (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Während der Reproduktionsphase bilden die jetzt prachtvoll gefärbten Männchen Reviere (von 4–10 m²; SSYMANK et al. 2004) um eine oder ein paar geeignete Wirtsmuscheln, die sie gegenüber Rivalen verteidigen. Die Weibchen werden angelockt und platzieren einige wenige Eier über die Ausströmöffnung in den Kiemenraum der Muschel. Daraufhin geben die Männchen ihr Sperma über der Muschel ab, das mit dem Atemwasser in die Mantelhöhle gelangt. Dieser Vorgang wiederholt sich mit mehreren Muscheln über die gesamte Laichzeit. Die Eiablage erfolgt ab einer Wassertemperatur von über 15 °C (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Pro Weibchen und Reproduktionsphase werden Eizahlen von 60 bis über 500 angegeben (ALDRIDGE 1999, GERSTMEIER & ROMIG 1998). Im Vergleich zu anderen Cyprinidenarten sind die Eier sehr groß (ø 2 bis 3 mm) und die Eizahl ist ungewöhnlich gering. Dafür ist die Überlebensrate vergleichsweise sehr hoch, weil die Eier infolge der aufwändigen Brutfürsorge sehr gut vor Feinden geschützt sind. Die Entwicklungsdauer der Embryos innerhalb der Muschel dauert drei bis sechs Wochen. Nach der Absorption des Dottersackes schwimmen die etwa 11 mm großen Larven vermutlich aktiv über die Kloakenöffnung aus der Muschel (ALDRIDGE 1999, BLOHM et al. 1994) und sind dann in der Drift nachzuweisen (REICHARD et al. 2001). Außerhalb der Laichzeit leben Bitterlinge in größeren Schwärmen zusammen.

Junge Bitterlinge ernähren sich vorwiegend von Zooplankton und Invertebratenlarven (z.B. Zuckmückenlarven), später gehen die Tiere zu größtenteils pflanzlicher Nahrung (Aufwuchsalgen aber auch Makrophyten) über. Der Bitterling ist damit eine omnivore Art.

Autökologie: Diese Art kommt sowohl in stehenden Gewässern als auch gemäßigt fließenden, sommerwarmen und pflanzenreichen Gewässern (wie z.B. Teichen, Seen, Kanälen, Flüssen der Brachsenregion, Auegewässern und Altarmen) mit ausreichenden Beständen von Großmuscheln vor (SSYMANK et al. 2004). Im Bezug auf die Strömungspräferenzen zählt der Bitterling daher zu den indifferenten Arten. Innerhalb größerer Gewässer ist die Art häufig auf die flachen, pflanzenbestandenen Uferzonen beschränkt (SPATARU & GRUIA 1967). Entsprechend seinen Wirtsmuscheln bevorzugt auch der Bitterling schlammiges oder sandiges Substrat (BAUCH 1963, HOLČIK 1999). Niedrige Sauerstoffgehalte, höhere Salzkonzentrationen sowie Temperaturen über 25 °C werden toleriert. An die Gewässergüte stellt die Art keine besonderen Ansprüche (BLOHM et al. 1994). Aufgrund der sich während der Ontogenese verändernden Habitatansprüche (REICHARD et al. 2001, 2002) braucht der Bitterling strukturell vielfältige Gewässer.

Populationsbiologie: Die geringe Eizahl wird durch die sehr hohe Überlebensrate der Jungfische (als Folge von Eigröße und der hohen elterlichen Fürsorge) ausgeglichen. Dementsprechend wird der Bitterling zu den K-Strategen¹⁸ gezählt. Der Bitterling kann ein Alter von 3,5 bis 5 Jahren (in Ausnahmefällen bis acht Jahren) erreichen, wobei die Weibchen in der Regel eine höhere Lebenserwartung haben als die Männchen (SSYMANK et al. 2004). Die Geschlechtsreife wird im 2. Lebensjahr und mit einer Größe von 3–3,5 cm erreicht. Da viele Tiere das Jahr ihrer ersten Fortpflanzung nicht überleben schwanken die Populationsdichten im Jahresverlauf stark (KOTTELAT & FREYHOF 2007).

Migrationsverhalten: Diese Art legt, bedingt durch die geringe Körpergröße, nur kurze Distanzen zurück.

Verbreitung: (siehe auch Abb. 7)

Weltweit: Der Bitterling ist heute von Westfrankreich über Mitteleuropa bis zum Ural und dem Kaspischen Meer in allen europäischen Bioregionen verbreitet. In Nordeuropa und südlich der Alpen kommt die Art dagegen nicht vor.

Deutschland: Der Bitterling ist innerhalb der Bundesrepublik relativ weit verbreitet, verstärkt kommt er im Bereich der Flussniederungen vor (SSYMANK et al. 2004).

¹⁸ K-Strategen: Arten, die bei der Vermehrung auf eine geringere Zahl von Nachkommen mit einer dafür höheren Überlebenschance „setzen“ im Gegensatz zu den r-Strategen: Arten, die bei der Vermehrung auf eine hohe Reproduktionsrate (r) „setzen“.

Gefährdung und Schutz:

Einstufung gemäß Rote Listen: IUCN: LC (least concern), D₂₀₀₉: * (ungefährdet), BY₂₀₀₃(gesamt): 2 (stark gefährdet), BY Süd₂₀₀₃: 2 (stark gefährdet)

Schutzstatus: Anhang II der FFH-Richtlinie

Gefährdungsursachen: Hauptgefährdungsursache für den Bitterling ist die Zerstörung seines Lebensraums sowie der damit verbundene Rückgang von Großmuschelbeständen: Durch Trockenlegung und Regulierungsmaßnahmen des Hauptstroms werden Alt- und Auegewässer zerstört bzw. deren Neuentstehung verhindert. Die Gewässerverschmutzung der vergangenen Jahre sowie der Gewässerausbau führten zu einer starken Schwächung der Bestände von *Unio* und *Anodonta*.

Übermäßige Verschlammung des Gewässergrunds und eine Zunahme der Wassertemperatur in stauregulierten Flussabschnitten soll dabei nach JUNGBLUTH et al. (2000) ebenfalls eine Rolle spielen. Untersuchungen in der bayerischen Donau (z.B. Staubereich der Donau-stufen Vohburg und Straubing) können diese Annahme nicht bestätigen. Sowohl die Großmuschel- als auch die Bitterlingspopulationen haben sich im Zuge des Aufstaus nicht verschlechtert. Die Entwicklung der Bitterlingspopulationen lässt eher darauf schließen, dass die indifferente Art von Aufstaumaßnahmen profitieren kann, solange geeignete Stillwasser-Habitate oder solche mit langsamer Strömung im Hauptfluss oder angebundenen Nebengewässern erhalten bleiben oder neu entstehen. Der Prädationsdruck durch die sich ausbreitende, gebietsfremde Bismarckratte wirkt sich negativ auf die Großmuschelbestände und damit auf den Bitterling aus.

Grundsätze für mögliche Pflege- und Managementmaßnahmen: Besondere Bedeutung für den Schutz des Bitterlings kommt dem Erhalt und der Verbesserung seiner Lebensräume und damit der Lebensräume von *Unio* und *Anodonta* zu. Daneben wäre auch eine Regulierung der Bismarckratte sinnvoll.

Entwicklungstendenzen: In den letzten Jahren haben die Bitterlingbestände in Deutschland wieder deutlich zugenommen.

Verantwortung Deutschlands:

Aufgrund des großen Anteils anderer EU 15 Staaten am Verbreitungsgebiet dieser Art kommt den deutschen Beständen im europäischen Kontext **keine besondere Bedeutung** zu (vgl. SSYMANK et al. 2004).

Einschätzung gemäß RL D₂₀₀₉: **Allgemeine Verantwortlichkeit**



Erläuterung:

range type

- native (resident)
- native (breeding)
- native (non breeding)
- reintroduced
- introduced
- origin uncertain
- possibly extinct
- extinct

Abb. 7: Verbreitungskarte *Rhodeus sericeus* *amarus/Rhodeus amarus* (Quelle: <http://www.iucnredlist.org>; Stand: 01/2011)

Schied, Rapfen (*Aspius aspius*)

EU-CODE: 1130

Systematik: Vertebrata, Gnathostomata, Cypriniformes, Cyprinidae

Artbestimmung, Habitus: Der Schied hat einen langgestreckten Körper. Charakteristisch ist das tief gespaltene, große, leicht oberständige Maul. Die Afterflosse läuft nach unten spitz aus, die Schwanzflosse ist tief eingebuchtet. Im Durchschnitt können die Tiere eine Länge von 40 bis 75 cm, in Ausnahmefällen bis über 1 m erreichen.

Biologie: In Mitteleuropa ist der Schied der einzige als Adulttier rein piscivore Vertreter der Familie der Cypriniden. Junge Tiere ernähren sich zunächst von Invertebraten aber auch Algen und Detritus, spätestens ab einer Größe von 20 bis 30 cm wird die Ernährung auf verschiedene Kleinfische umgestellt. *Aspius* jagt vorwiegend in der oberflächennahen Freiwasserzone; dementsprechend zählen Lauben zu seiner bevorzugten Beute. Manchmal werden auch kleine Wasservögel gefressen. Die Art laicht abhängig von Wassertemperatur (für verschiedene Gewässer unterschiedlich) zwischen März und Mai in rasch fließendem Wasser über kiesigem Grund (lithophile Art) seltener auch über Wasserpflanzen ab. Die Eier, bis zu 100.000 pro Weibchen (LELEK 1987), haften am Substrat. Stromauf gerichtete Laichmigrationen werden vermutet. Populationen aus stehenden Gewässern suchen zum Ablichten u.a. auch die Seenausläufe auf, wo auch eine stark kolmatisierte Kieselsohle als Laichsubstrat dienen kann (z.B. Chiemsee, Ammersee). Die Larven sind angeblich vorwiegend pelagisch und driften stromab in langsam strömende Bereiche. Die Jungtiere gelten als gesellige Schwarmfische. Ältere Tiere jagen dagegen in kleinen Gruppen oder gehen zu einer einzelgängerischen Lebensweise über. *Aspius* ist eine schnellwüchsige Art, die im ersten Jahr eine Größe von 10–20 cm und im dritten Jahr von 30–47 cm erreicht.

Autökologie: Die als rheophil eingestufte Art besiedelt die Unterläufe mittlerer und größerer Flüsse (auf einer Höhe von 200–600 m ü. N.N.; LEUNER & KLEIN 2000), aber auch stehende Gewässer (Seen, Altgewässer) sofern eine Anbindung an ein geeignetes Fließgewässer gegeben ist (KAUKORANTA & PENNANEN 1990). Auch Stauräume werden vom Schied als Lebensraum angenommen, wo man alle Altersstadien antreffen kann. Der Schied bevorzugt Temperaturen zwischen 4 und 20 °C (BAENSCH & RIEHL 1991). Adulte Tiere halten sich gern in Kehrströmungsbereichen oder im Strömungsschatten in der Nähe von Brückenpfeilern, im Mündungsbereich von Zubringern, unterhalb von Wehren, in ruhigen Buchten oder in vegetationsreichen Flussbereichen auf (VOSTRADOVSKY 1973) Der Kenntnisstand bezüglich der Autökologie dieser Art ist zurzeit noch unbefriedigend: Entgegen der Lehrbuchmeinung, wonach der Schied sauberes, kiesiges, stark überströmtes Substrat für eine erfolgreiche Reproduktion braucht, konnten in den Stauräumen der Donau gute Bestände aller Altersstadien nachgewiesen werden. Untersuchungen deuten darauf hin, dass sich niedrige Wasserstände und hohe Frühjahrstemperaturen positiv auf den Laicherfolg auswirken (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Die Larven benötigen für ihre Entwicklung geschützte, strukturierte Uferbereiche (SSYMANK et al. 2004).

Befunde an der Donau zwischen Straubing und Vilshofen: In der Donau zwischen Straubing und Vilshofen zählt der Schied zu den durchwegs häufig vertretenen Fischarten. Adulte finden sich vorwiegend im Hauptfluss und dort meist in Oberflächennähe tieferer Gewässerzonen. Bevorzugte Standorte sind hier Strömungskanten und Kehrwasserbereiche, wie man sie an Uferrücksprüngen, hinter Bühnenköpfen, in Mündungsbereichen von Alt- und Nebengewässern sowie hinter Schöpfwerken findet. Zum Rauben sucht der Schied häufig auch gezielt die flacheren Zonen der Gleitufer und Bühnenfelder auf. Ansonsten gilt: Überall dort, wo die Fischart Laube in hohen Dichten auftritt, ist die Fischart Schied nicht weit. Gleiches gilt für den Aufenthaltsort juveniler Schiede. Wenn sich im Frühjahr und im Hochsommer die eher kleinen Lauben in stark erwärmten, algenrüben Flachzonen der Altgewässer konzentrieren, trifft man dort nicht selten auch auf teils sehr große Schwärme von ein- bis dreisömmerigen Schieden. Im Spätsommer und Herbst findet man die Juvenilen dann vermehrt auch im Hauptfluss entlang der Gleitufer sowie in flacheren Bühnenfeldern, wo sie sich dann gerne auch im Umfeld von Makrophytenbeständen aufhalten. Im Spätherbst und Winter suchen kleinere Schiede sowohl in Ufernähe des Hauptgewässers sowie in den nicht zu flachen Altgewässern gezielt versteckreiche Strukturen auf, wie z.B. dichte Makrophytenbestände, überhängende Ufervegetation und in besonderem Maße auch möglichst dicht gepackte Totholzstrukturen. Entsprechend sind Biberburgen für Jungschiede hochattraktive Wintereinstände.

Populationsbiologie: Das Höchstalter wird bei dieser Art mit zwölf Jahren angegeben. Mit einem Alter von 3 bis 5 Jahren werden die Tiere geschlechtsreif. Über die Populationsstruktur und Populationsdynamik dieser Art ist praktisch nichts bekannt. Große interannuelle Schwankungen der Populationsstärken sind aber dokumentiert (FREYHOF 1998).

Migrationsverhalten: Wanderungen mit Maximaldistanzen über 100 km sind für diese Art nachgewiesen (KIRSCHBAUM et al. 1999).

Verbreitung: (siehe auch Abb. 8)

Weltweit: Der Schied war ursprünglich von den Einzugsgebieten der Elbe, Weser und Donau bis ostwärts zum Ural und Aralsee sowie in Südkandinavien verbreitet. Durch Besatz gibt es Bestände auch weiter westlich, z.B. im Rhein und Neckar.

Deutschland: In Deutschland findet man die Art vom Rheineinzugsgebiet im Westen bis zur Oder im Osten und der Donau im Süden (SSYMANK et al. 2004).

Gefährdung und Schutz:

Einstufung gemäß Rote Listen: IUCN: LC (least concern); D₂₀₀₉: ☆ (ungefährdet); BY₂₀₀₃(gesamt): 3 (gefährdet), BY Süd₂₀₀₃: 3 (gefährdet)

Schutzstatus: Anhang II,V der FFH-Richtlinie

Gefährdungsursachen: Die Populationen des Schieds in der bayerischen Donau haben sich in jüngerer Zeit positiv entwickelt. Die Art scheint auch in gestauten Systemen gut zurechtzukommen, solange Restfließstrecken mit geeigneten Laichplätzen zur Verfügung stehen. Wesentlich neben kiesigen Sohlsubstraten unterschiedlicher Anströmung ist das Vorhandensein von Wechselbereichen zwischen Strömung und Stillwasserbereichen inkl. Kehrströmungen. Der Schied ist demnach empfindlich gegenüber Gewässereingriffen, welche eine Monotonisierung des ufernahen Strömungsbildes bzw. der dort befindlichen Strukturen zur Folge haben. Gleichmaßen ist die Abkoppelung von durchströmten Altarmsystemen aber auch das Abtrennen angeschlossener Stillwasserbereiche vom Hauptfluss als Gefährdung anzusehen.

Grundsätze für mögliche Pflege- und Managementmaßnahmen: Wichtig für die natürliche Wiederbesiedelung potenzieller Schied-Habitate ist die Herstellung der longitudinalen und lateralen Durchgängigkeit von Fließgewässern (Entfernung von Kontinuumsunterbrechungen, Einbau von funktionierenden Fischaufstiegsanlagen, Herstellung der lateralen Vernetzung zwischen Fluss und Auegewässern) sowie der Erhalt und die Wiederherstellung einer möglichst starken Wechselwirkung zwischen Struktur und Strömung im Uferbereich (Uferstrukturierung). Als Lebensraum erhaltende bzw. verbessernde Maßnahmen bietet sich an, künstlich vom Hauptstrom abgetrennte Altarmsysteme wieder anzubinden sowie tiefgründige Stillwassergebiete und gut strukturierte Uferbereiche mit Kehrströmungen zu erhalten bzw. neu zu schaffen.

Entwicklungstendenzen: Die Schiedbestände im bayerischen Donauebiet weisen in jüngerer Zeit positive Entwicklungen auf.

Verantwortung Deutschlands:

Einschätzung gemäß BfN (SSYMANK et al., 2004): Das Rheineinzugsgebiet stellt aktuell die westliche Verbreitungsgrenze dieser insgesamt großräumig verbreiteten Art da. Da die Vorkommen westlich der Elbe aber mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht autochthon sind, kommt Deutschland **keine besondere Verantwortung** zu.

Einschätzung gemäß RL D₂₀₀₉: **Allgemeine Verantwortlichkeit**

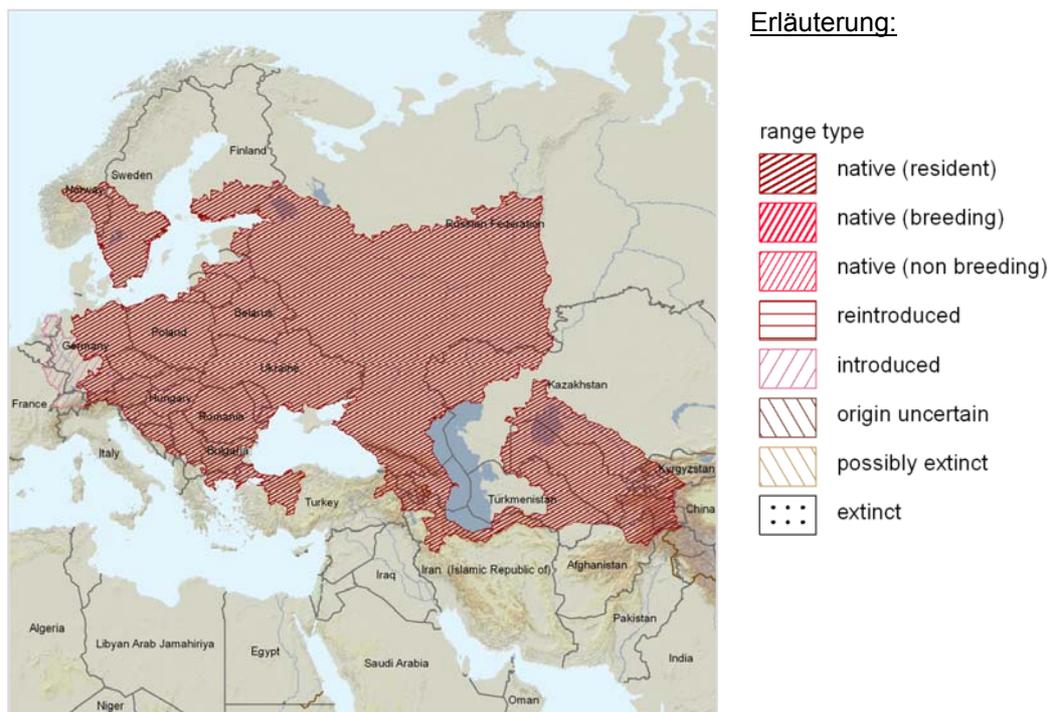


Abb. 8: Verbreitungskarte *Aspius aspius* (Quelle: <http://www.iucnredlist.org>; Stand: 01/2011)

Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

EU-CODE: 1145

Systematik: Vertebrata; Gnathostomata; Cypriniformes; Cobitidae

Artbestimmung, Habitus: Der Schlammpeitzger hat einen langgestreckten, walzenförmigen, im Schwanzbereich seitlich abgeflachten Körper mit sehr kleinen Schuppen. Am unterständigen Maul sitzen zehn Barteln (sechs lange Barteln am Oberkiefer, vier kurze Barteln am Unterkiefer). Die Nasenöffnungen sind röhrenförmig verlängert. Bauch- und Rückenflossen sind nach hinten verlagert; der Rand der Schwanzflosse ist gerundet. Bei den Männchen sind die Brustflossen länger als bei den Weibchen und der zweite Brustflossenstrahl ist verdickt (sekundärer Geschlechtsdimorphismus). Die Grundfärbung der Tiere ist braun. An Rücken und Flanken finden sich zu Längsbinden vereinigte dunkle Flecken und Punkte. Mit einer Körperlänge von bis zu 30 cm sind sie die größten Vertreter der heimischen Schmerlenartigen.

Biologie: Schlammpeitzger sind überwiegend nachtaktiv. Tagsüber graben sie sich in den Gewässergrund ein. Die Art laicht von März bis Juli ab einer Temperatur von 19 °C (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Die Männchen folgen den Weibchen in Bereiche mit dichter Vegetation und umschlingen diese für den Laichakt im Bereich hinter der Rückenflosse (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Der Schlammpeitzger zählt zu den phytophilien Arten: Die klebrigen, 1,2–1,5 mm großen Eier werden in mehreren kleinen Portionen über Wasserpflanzen abgegeben (SSYMANK et al. 2004). Die Eizahl pro Weibchen liegt zwischen 4.500 und 170.000 (KOURIL et al. 1996, STERBA 1958, KNAACK 1961, FUSKO 1987, BLOHM et al. 1994). Nach 8–10 Tagen schlüpfen die Larven, die sich zwischen den Wasserpflanzen am Gewässergrund versteckt halten (KOTTELAT & FREYHOF 2007, SSYMANK et al. 2004). Bei einer Durchschnittstemperatur von 15,7 °C schlüpfen die ersten Larven sogar bereits nach zwei Tagen (GELDHAUSER 1992). Die Larven bilden äußere Kiemen in Form von Kiemenfäden aus, die erst während der Metamorphose vom Operculum überdeckt werden. Diese morphologische Besonderheit dürfte eine Anpassung an den geringen Sauerstoffgehalt der bevorzugt besiedelten Gewässer sein. Adulte Tiere können geringen Sauerstoffkonzentrationen im Wasser mit Haut- bzw. Darmatmung begegnen (FUSKO 1987, KOTTELAT & FREYHOF 2007, SEIFERT & KÖLBING 1989). Bei letzterer nutzen sie den atmosphärischen Sauerstoff, indem sie Luft schlucken, die den Darm passiert (Gasaustausch an stark durchbluteter Darmwand) und durch den Anus wieder ausgeschieden wird. Tief in den Schlamm eingegraben (bis zu 70 cm) können sie dadurch sogar eine temporäre Austrocknung des Gewässers und Frostperioden überdauern. Als Nahrung dienen den invertivoren Tieren eine Vielzahl verschiedener benthischer Wirbelloser (Insektenlarven, Krebse, Mollusken), die mit Hilfe des Geruchssinns aufgespürt werden; aber auch zerfallene Pflanzenteile werden angenommen (KOTTELAT & FREYHOF 2007, SSYMANK et al. 2004). Dem Schlammpeitzger wird zugeschrieben, dass er Schwankungen des Luftdruckes wahrnehmen kann und vor Gewittern im Aquarium unruhig wird, er wird daher auch „Wetterfisch“ genannt.

Autökologie: Die stagnophile Art besiedelt stehende bis langsam fließende Gewässer wie z.B. Altwasser, Auengewässer, kleine Seen und Tümpel aber auch Wassergräben, Fischtei-

che und Kanäle. In Nebengewässern stark durchströmter Flüsse kommt die Art dagegen nicht vor (SSYMANK et al. 2004). Bei Kartierungen bayerischer Gewässer konnte für Schlammpeitzgerhabitate eine maximale Fließgeschwindigkeit von 0,4 m/s festgestellt werden (LEUNER & KLEIN 2000). Als Substrat wird eine weiche, schwebstoff- und detritusreiche Schlammschicht bevorzugt (KOTTELAT & FREYHOF 2007, SSYMANK et al. 2004). Harte Böden, die den Tieren ein Eingraben erschweren werden gemieden (MEYER & HINRICHS 2000). Zudem halten sich Individuen aller Größenstadien überwiegend in Bereichen mit dichter Vegetation auf (MEYER & HINRICHS 2000). Makrophytenbestände spielen eine wichtige Rolle als Laich- und Nahrungshabitat und bieten zusätzlich Deckung vor Fressfeinden (FUSKO 1987). Häufig wird der Laich auch im Bereich überfluteter Wiesen abgelegt (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Während sich die Jungfische bevorzugt im seichten Wasser aufhalten (Wassertiefe < 10 cm) suchen ältere Tiere zunehmend tiefere Gewässerbereiche auf (SSYMANK et al. 2004). Die Art bevorzugt Wassertemperaturen zwischen 4 und 25 °C (RIEHL & BAENSCH 1991) Gegen sommerliche Sauerstoffarmut und Austrocknung ist *Misgurnus* aufgrund seiner morphologischen Besonderheiten gut gewappnet. Die Ansprüche an die Wasserqualität sind gering: Die Art konnte auch in Gewässern mit Güteklasse III nachgewiesen werden (LEUNER & KLEIN 2000, SSYMANK et al. 2004). Früher soll der Schlammpeitzger häufig mit dem Hundsfisch *Umbra krameri* vergesellschaftet vorgekommen sein (GEYER 1940).

Befunde an der Donau zwischen Straubing und Vilshofen: In den Auebereichen der Donau zwischen Straubing und Vilshofen wurde der Schlammpeitzger an nur wenigen Stellen, teilweise aber in relativ hohen Dichten nachgewiesen. Alle Fundpunkte befanden sich ausschließlich in binnenseits der Deiche gelegenen Gräben (z.B. Donaigraben, Scheibengraben) sowohl ober- als auch unterhalb der Isarmündung. Durch Studien Dritter sind ebenfalls Nachweise aus den Bereichen Isarmündung-Niederaltich bzw. Isar bekannt.

Populationsbiologie: Der Schlammpeitzger gilt als langlebiger Fisch, dem eine Lebensdauer bis über 21 Jahre nachgesagt wird. Die Geschlechtsreife erreicht die Art mit zwei bis drei Jahren (STEINBACH 2002) und einer Körperlänge von 15 bis 19 cm (SSYMANK et al. 2004). Angaben zu Populationsdichten in der Literatur sind weit gefächert: Für ein Gewässer des Havelsystems konnte eine Individuendichte von 0,247 Tieren/m² (MEYER & HINRICHS 2000), für einen Fluss im polnischen Flachland von 60 Ind./ha (BLOHM et al. 1994) nachgewiesen werden. Aufgrund der Besiedelung von Kleingewässern, deren Verfügbarkeit durch Verlandungsprozesse und Austrocknung oder Neubildung starken jährlichen Schwankungen unterliegt, können auch die Schlammpeitzgerbestände in einem Gebiet deutlichen zeitlichen Schwankungen unterliegen.

Migrationsverhalten: Die Tiere haben einen geringen Aktionsradius. Wanderungen zu den Wintereinständen oder zwischen dauerhaften und temporären Gewässerabschnitten sind dokumentiert (HINRICHS 1996, MEYER & HINRICHS 2000, KÄFEL 1991).

Verbreitung: (siehe auch Abb. 9)

Weltweit: Das Verbreitungsareal reicht von der Maas ostwärts bis zum Wolgagebiet. Die Art fehlt in Skandinavien, auf den Britischen Inseln und im Mittelmeerraum.

Deutschland: Die Art ist im Tiefland weit verbreitet (SSYMANK et al. 2004).

Gefährdung und Schutz:

Einstufung gemäß Rote Listen: IUCN: LC (least concern), D₂₀₀₉: 2 (stark gefährdet), BY₂₀₀₃(gesamt): 2 (stark gefährdet), BY Süd₂₀₀₃: 2 (stark gefährdet)

Schutzstatus: Anhang II der FFH-Richtlinie

Gefährdungsursachen: Die Hauptursache für das vielerorts zu beobachtende Verschwinden des Schlammpeitzgers ist sicher der Verlust seiner Lebensräume z.B. durch Verlandung Trockenlegung oder aktive Verfüllung von Altwässern und Kleingewässern. Durch Regulierung von Flüssen und die damit einhergehende Grundwasserabsenkung wird darüber hinaus auch die Neuentstehung von geeigneten Habitaten verhindert. Das Ausräumen der Gewässersohle in Gräben und Bächen führt ebenfalls zu einem Rückgang der Art (LEUNER & KLEIN 2000, BLOHM et al. 2004). Für den Neusiedlersee wird zusätzlich der Raubdruck durch die dort besetzten Aale für das Verschwinden von *Misgurnus* verantwortlich gemacht (WANZENBÖCK & KERESZTESSY 1991, HERZIG et al. 1994). Dieser Zusammenhang besteht vermutlich auch in weiten Teilen des bayerischen Donausystems. Auch die in den letzten Jahren vielerorts massiv ansteigenden Bestände des Giebel (Konkurrent um Nahrung und Raum) dürften sich negativ auf den Schlammpeitzger auswirken.

Grundsätze für mögliche Pflege- und Managementmaßnahmen: Der Besatz oder die Verschleppung von Fischarten wie Giebel und Aal in Lebensräume von *Misgurnus* muss unbedingt unterbleiben. Geeignete Habitate wie Altarme müssen erhalten bleiben. Bei dieser natürlicherweise in kleinräumigen Habitaten vorkommenden Art kann auch die Neuschaffung von Kleingewässern in Kombination mit Besatzmaßnahmen zielführend sein. Aquatische Vegetation sollte, wenn überhaupt, nur oberhalb der Sedimentschicht und nicht vor Ende September entfernt werden (SSYMANK et al. 2004). Darüber hinaus besteht die Forderung alle Vorkommen im Rheineinzugsgebiet in ausgewiesenen Schutzgebieten zu sichern (ELLWANGER et al. 2002).

Entwicklungstendenzen: Weltweit geht die Art nach Einschätzung der IUCN langsam aber kontinuierlich zurück. In Deutschland konnte über lange Zeit ein starker Rückgang beobachtet werden, aktuell lässt sich eine Stabilisierung der Restbestände beobachten.

Verantwortung Deutschlands:

Einschätzung gemäß BfN (SSYMANK et al. 2004): Aufgrund der weiten Verbreitung kommt Deutschland im Bezug auf diese Art **keine besondere** Verantwortung zu.

Einschätzung gemäß RL D₂₀₀₉: Allgemeine Verantwortlichkeit

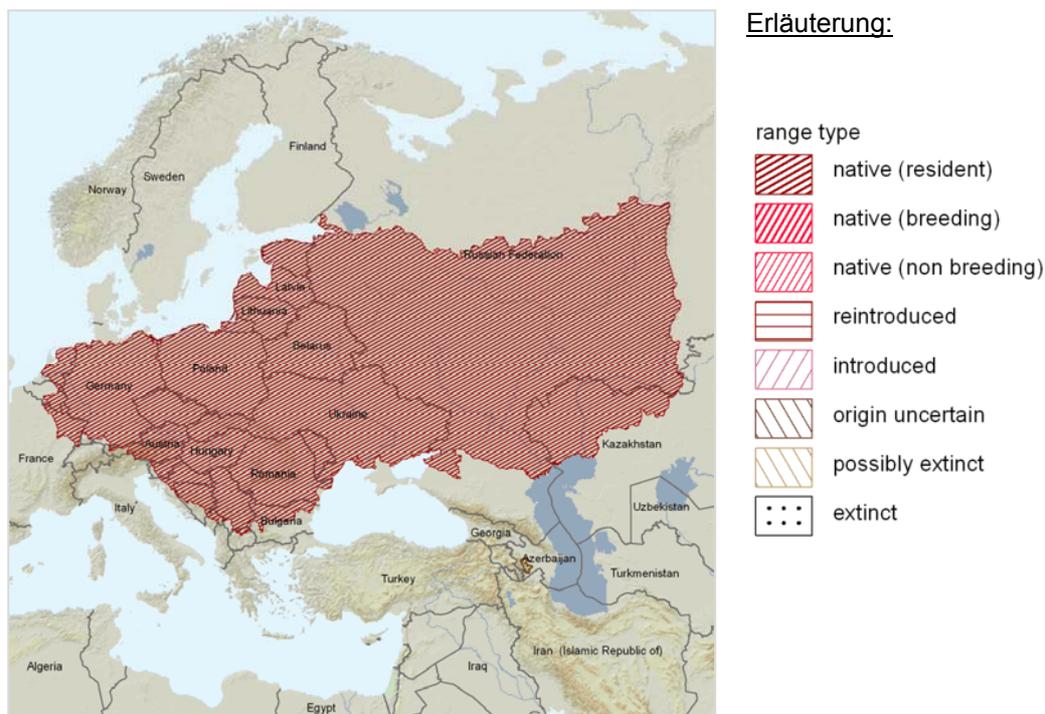


Abb. 9: Verbreitungskarte *Misgurnus fossilis* (Quelle: <http://www.iucnredlist.org>; Stand: 01/2011)

Variantenunabhängige Untersuchungen zum Ausbau der Donau zwischen Straubing und Vilshofen

Teil B.I Ist-Zustand, Anlage I.14:

b) FFH-Gebiet „Isarmündung“ (7243-302)

November 2012

Im Auftrag der

Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die Rhein-Main-Donau AG,
diese vertreten durch die RMD Wasserstraßen GmbH

Bearbeitung durch

ArGe Danubia



bosch & partner

sowie



ArGe DonauPlan

c/o BNGF - Büro für Naturschutz-, Gewässer- und Fischereifragen

Dr. Kurt Seifert

Auftraggeber: **Bundesrepublik Deutschland,**
vertreten durch die Rhein-
Main-Donau AG, diese vertre-
ten durch die
RMD Wasserstraßen GmbH Blütenburgstr. 20
80636 München

Auftragnehmer: **ArGe Danubia**

c/o Bosch & Partner GmbH Pettenkofer Straße 24
80336 München
T +49 89 - 23 55 58 3
F +49 89 - 23 55 58 40
bueromuenchen@boschpartner.de

c/o Jestaedt + Partner GbR Maistraße 20
80337 München
T +49 89 - 72 46 78 80
F +49 89 - 72 46 78 81
muenchen@jestaedt-partner.de

c/o Prof. Schaller Umwelt-
Consult GmbH Domagkstraße 1a
80807 München
T +49 89 - 36 04 03 20
F +49 89 - 36 04 02 20
info@psu-schaller.de

ArGe DonauPlan

c/o BNGF - Büro für
Naturschutz-, Gewässer-
und Fischereifragen
Dr. Kurt Seifert Zugspitzstraße 17
82396 Pähl
T +49 8808-1378
F +49 8808-1379
mail@bngf.de

München, den 15.11.2012

Inhaltsverzeichnis		Seite
0.1	Planverzeichnis.....	III
0.2	Abbildungsverzeichnis	III
0.3	Tabellenverzeichnis	IV
1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	1
1.1	Übersicht über das Schutzgebiet.....	1
1.2	Erhaltungsziele des Schutzgebiets.....	2
1.2.1	Verwendete Quellen und durchgeführte Untersuchungen.....	3
1.2.2	Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL.....	4
1.2.3	Überblick über die Arten des Anhangs II der FFH-RL	9
1.3	Sonstige im Standarddatenbogen genannte Arten und Lebensräume.....	10
1.4	Weitere Anhang II-Arten	10
1.5	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	11
1.6	Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen Natura 2000-Gebieten	12
2	Detailliert untersuchter Bereich	14
2.1	Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsraums.....	14
2.2	Fischfaunistische Untersuchungsabschnitte.....	14
2.3	Voraussichtlich nicht betroffene Lebensräume und Arten	15
2.4	Datenlücken.....	16
2.5	Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches.....	16
2.5.1	Übersicht über die Landschaft.....	16
2.5.2	Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL sowie charakteristische Arten	16
2.5.2.1	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> (LRT 3150).....	18
2.5.2.2	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho- Batrachion</i> (LRT 3260)	31
2.5.2.3	Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des <i>Chenopodion rubri</i> p.p. und des <i>Bidention</i> p.p. (LRT 3270).....	40
2.5.2.4	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (LRT 6210) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen).....	41
2.5.2.5	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>) (LRT 6410).....	43

2.5.2.6	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430).....	45
2.5.2.7	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (LRT 6510).....	47
2.5.2.8	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum (LRT 9170)	49
2.5.2.9	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (LRT 91E0*).....	51
2.5.2.10	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>) (LRT 91F0)	53
2.5.3	Arten des Anhangs II der FFH-RL	55
2.5.3.1	Biber (<i>Castor fiber</i>)	55
2.5.3.2	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	55
2.5.3.3	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	56
2.5.3.4	Huchen (<i>Hucho hucho</i>).....	57
2.5.3.5	Frauennerfling (<i>Rutilus pigus/Rutilus virgo</i>).....	59
2.5.3.6	Schied (<i>Aspius aspius</i>)	62
2.5.3.7	Streber (<i>Zingel streber</i>).....	65
2.5.3.8	Zingel (<i>Zingel zingel</i>)	68
2.5.3.9	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>).....	71
2.5.3.10	Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>).....	74
2.5.3.11	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>).....	75
2.5.3.12	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>).....	77
2.5.3.13	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	79
Anhang 1: Fischartensteckbriefe der FFH-Anhang-II-Arten.....		81

0.1 Planverzeichnis

Anlage	Titel	Maßstab
I.14.1	FFH- und Vogelschutzgebiete im Planungsraum - Bestand	1:50.000

0.2 Abbildungsverzeichnis Seite

Abb. 2-1:	Abgrenzung des Untersuchungsraums	14
Abb. 2-2:	Übersichtslageplan des Untersuchungsgebietes mit den zehn Untersuchungsabschnitten (orange) und den beiden die Fischfauna betreffenden FFH-Gebieten.....	15
Abb. 2-3:	Übersicht über die Nachweise der Brachse innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.	27
Abb. 2-4:	Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewie- sene Population der Brachse.....	28
Abb. 2-5:	Übersicht über die Nachweise des Nerflings innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis	30
Abb. 2-6:	Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewie- sene Population des Nerflings	31
Abb. 2-7:	Übersicht über die Nachweise der Barbe innerhalb des Untersuchsungsge- bietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.	34
Abb. 2-8:	Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewie- sene Population der Barbe.	35
Abb. 2-9:	Übersicht über die Nachweise der Nase innerhalb des Untersuchsungsgebie- tes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.	37
Abb. 2-10:	Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewie- sene Population der Nase.	38
Abb. 2-11:	Übersicht über die Nachweise des Huchens innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.	58
Abb. 2-12:	Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewie- sene Population des Huchens	59
Abb. 2-13:	Übersicht über die Nachweise des Frauenerflings innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis	61

Abb. 2-14:	Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population des Frauennerflings	62
Abb. 2-15:	Übersicht über die Nachweise des Schieds innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.	64
Abb. 2-16:	Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population des Schieds.	65
Abb. 2-17:	Übersicht über die Nachweise des Strebers innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.	67
Abb. 2-18:	Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population des Strebers.....	68
Abb. 2-19:	Übersicht über die Nachweise des Zingels innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.	70
Abb. 2-20:	Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population des Zingels.....	71

0.3	Tabellenverzeichnis	Seite
Tab. 1-1:	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	4
Tab. 1-2:	Charakteristische Arten der Lebensraumtypen	5
Tab. 1-3:	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	9
Tab. 2-1:	Übersicht über die Lebensraumtypen	17
Tab. 2-2:	Vorkommen von Liegendem Büchsenkraut und Gewöhnlichem Schlammling	22

1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

1.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das FFH-Gebiet "Isarmündung" (DE-7243-302) umfasst laut Standarddatenbogen (SDB) eine Fläche von 1.906 ha in der kontinentalen biogeographischen Region. Es befindet sich nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (CZAJKA & KLING 1967) in der naturräumlichen Haupteinheit „Dungau“ (064) als Teil der Großregion „Unterbayerisches Hügelland“. Das FFH-Gebiet wird im SDB als Mündungsgebiet der Isar mit ausgedehnten Weich- und Hartholzauen, Altwässern, Schlammhängen, Röhrichten, Auwiesen und Brennen (Kalk-Trockenrasen) beschrieben. Das Vorkommen zahlreicher sehr seltener und gefährdeter Arten wird hervorgehoben. Als einziges weitgehend intaktes Mündungsgebiet zweier Großflüsse in Deutschland mit herausragender Vielfalt von auengebundenen Tier- und Pflanzenarten sowie Lebensraumtypen, wird es als unersetzlicher Arealeckpfeiler oder als Reliktstandort für mehrere Arten angesehen.

Das FFH-Gebiet befindet sich im Verwaltungsgebiet des Regierungsbezirkes Niederbayern innerhalb der Landkreises Deggendorf. Es überschneidet sich zum Großteil mit dem gleichnamigen Europäischen Vogelschutzgebiet „Isarmündung“ (DE 7243-402). Laut SDB steht das FFH-Gebiet nicht in Beziehung mit anderen Natura 2000-Gebieten. Unmittelbar angrenzend befinden sich jedoch die folgenden Gebiete:

- FFH- Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ (DE 7142-301),
- Vogelschutzgebiet „Donau zwischen Straubing und Vilshofen“ (DE 7142-471),
- Vogelschutzgebiet „Untere Isar oberhalb Mündung“ (DE 7243-401).

Folgende Gebiete mit nationalem Schutzstatus stehen in Verbindung zum FFH-Gebiet:

- NSG „Untere Isar“,
- NSG „Isarmündung“,
- NSG „Kühmoos“.

Gemäß SDB sind die Lebensraumklassen des FFH-Gebietes "Isarmündung" wie folgt unterteilt:

- 20 % Binnengewässer (stehend und fließend),
- 3 % Moore, Sümpfe, Uferbewuchs,
- 1 % Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana,
- 1 % Trockenrasen, Steppen,
- 2 % Feuchtes und mesophiles Grünland,
- 42 % Laubwald,
- 18 % Mischwald,
- 13 % Kunstforsten (z. B. Pappelbestände oder exotische Gehölze).

1.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets

Die Regierung von Niederbayern konkretisierte die gebietsbezogenen Erhaltungsziele (Stand vom 11.02.2008) wie nachfolgend dargestellt:

1. Erhaltung des weitgehend intakten Mündungsgebietes der Isar mit herausragender Vielfalt an auengebundenen Tier- und Pflanzenarten und Lebensräumen.
2. Erhaltung des Fließgewässercharakters der Isar und ihres Mündungsbereichs als Voraussetzung für die Erhaltung gewässertypischer, von Dynamik geprägter Lebensraumtypen des Anhangs I und für die Vorkommen der Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie¹.
3. Erhalt großflächiger Auwälder und Auenlebensräume mit natürlicher Entwicklung.
4. Erhalt der ökologischen und hydrologischen Funktionen zwischen Fluss und Aue; Erhalt bzw. Wiederherstellung der ungehinderten Anbindung von Nebenflüssen, -bächen und Altwässern.
5. Erhalt störungsfreier Fließ- und Stillgewässer mit hoher Gewässerqualität.
6. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Flüsse mit Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* und der Flüsse mit Schlammbänken.
7. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen von Huchen, Zingel, Streber, Rapfen und Frauenerfling.
8. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*. Erhaltung der charakteristischen Gewässervegetation und der lebensraumtypischen Wasserqualität.
9. Erhalt bzw. Wiederherstellung der Kalk-Trockenrasen (Brennen), Pfeifengraswiesen, feuchten Hochstaudenfluren, Brenndolden-Auenwiesen und mageren Flachland-Mähwiesen. Erhaltung ihrer nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen. Erhaltung der Vernetzung der Lebensgemeinschaften der Offenland-Lebensräume.
10. Erhalt langfristig überlebensfähiger Populationen und ausreichend großer Habitate der Anhang II-Arten sowie der für die Anhang I-Lebensraumtypen charakteristischen Tier- und Pflanzenarten (u. a. Moorfrosch, Becherglocke, Glänzende Wolfsmilch)
11. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen von Dunklem und Hellem Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Helm-Azurjungfer, Gelbbauchunke, Kammolch, Biber, Schmalter Windelschnecke und Frauenschuh.
12. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Auenwälder und Eichen-Hainbuchenwälder in ihren verschiedenen Ausprägungen in der gebietstypischen naturnahen Bestockung,

¹ Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie).

Habitatvielfalt und Artenzusammensetzung sowie mit ihrem spezifischen Wasserhaushalt, besonders den naturgemäßen Wasserstandsschwankungen und Überflutungen. Erhalt bzw. Wiederherstellung eines ausreichenden Angebots an Alt- und Totholz als Lebensraum für daran gebundene, charakteristische Arten- und Lebensgemeinschaften.

13. Erhalt der Wechselwasser-Lebensgemeinschaften in vorhandenem Umfang, Beschaffenheit und Ausprägung.

1.2.1 Verwendete Quellen und durchgeführte Untersuchungen

Folgende Daten und Quellen liegen der FFH-VU für das Schutzgebiet "Isarmündung" zugrunde:

- ARBEITSGEMEINSCHAFT WALDÖKOLOGIE BAYERN GBR, SBI – SILVAEA BIOME INSTITUT (2012): Erläuterungsbericht Tagfalter. Donauausbau Straubing – Vilshofen EU-Studie Ökologische Datengrundlagen Los 10: Tagfalter. Stand 22.02.2012.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT WALDÖKOLOGIE BAYERN GBR, FLORA + FAUNA PARTNERSCHAFT (2011): Erläuterungsbericht Amphibien. Donauausbau Straubing – Vilshofen EU-Studie Ökologische Datengrundlagen Los 03: Amphibien. Stand 27.05.2011.
- ARGE DANUBIA (2011): Kartierbericht zu Pflanzengesellschaften, Biotoptypen,, FFH-Lebensraumtypen, Bestandsbeschreibung und Bewertung (Schutz- u. Gefährdungsgrad, Erhaltungszustand) Zusammenfassende Darstellung der Kartierungen 2010 und 2011 (Vorabzug 2. Oktober 2012).
- BNGF - BÜRO FÜR NATURSCHUTZ-, GEWÄSSER- UND FISCHEREIFRAGEN – TB ZAUNER GMBH (2012): Donauausbau Straubing-Vilshofen EU-Studie - Ökologische Datengrundlagen: Fischfauna und Wanderverhalten. Erläuterungsbericht. Auftraggeber: RMD Wasserstraßen GmbH.
- FROELICH & SPORBECK (2011a): Kartierbericht Pflanzengesellschaften, Biotoptypen, Nutzungstypen, FFH-Lebensraumtypen. Stand 31.03.2011.
- FROELICH & SPORBECK (2011b): Kartierbericht Ausgewählte Gefäßpflanzen. Stand 31.03.2011.
- IVL – INSTITUT FÜR VEGETATIONSKUNDE UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2012): Erläuterungsbericht Wasserinsekten/Libellen. Donauausbau Straubing – Vilshofen EU-Studie Ökologische Datengrundlagen Los 09: Libellen. Stand 18.04.2012.
- IVL – INSTITUT FÜR VEGETATIONSKUNDE UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2012): Erläuterungsbericht Mollusken. Donauausbau Straubing – Vilshofen EU-Studie Ökologische Datengrundlagen Los 6: Erläuterungsbericht Mollusken. Stand 14.03.2012.
- LFU BAYERN - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2001): Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet DE 7243-302, erstellt im Mai 2001, zuletzt geändert: Januar 2001. – Download unter http://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/index.htm.
- REGIERUNG VON NIEDERBAYERN (2008): NATURA 2000 Bayern - Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE-7243-302, Stand 11.02.2008. – Download unter http://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_erhaltungsziele/index.htm.

- SCHWAB, G. (2011): Biber- und Fischotterkartierung. Erläuterungsbericht. Stand Februar 2011.
- Informationen / Daten aus dem Raumordnungsverfahren 2004 (ROV 2006).
- Informationen / Daten aus der amtlichen Artenschutzkartierung Bayern (ASK) (http://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/index.htm).
- Informationen / Daten aus den Arten- und Biotopschutzprogrammen (ABSP) (http://www.lfu.bayern.de/natur/absp_einfuehrung/index.htm).
- Sekundärdaten, die aus Datenerhebungen Dritter gewonnen wurden (vgl. Quellenangaben bei den einzelnen Artbeschreibungen).

1.2.2 Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL

Laut SDB sind im FFH-Gebiet folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH- Richtlinie vertreten.

- Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (LRT 3150),
- Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* (LRT 3260),
- Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des *Chenopodion rubri* p.p. und des *Bidention* p.p. (LRT 3270),
- Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (LRT 6210*),
- Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (LRT 6410),
- Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430),
- Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*) (LRT 6440),
- Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (LRT 6510),
- Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald *Galio-Carpinetum* (LRT 9170),
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (LRT 91E0*),
- Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*) (LRT 91F0).

Tab. 1-1: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Code	Lebensraumtyp	Anteil Fläche im FFH-Gebiet	Repräsentativität	Relative Fläche	Erhaltungszustand	Gesamtbeurteilung
3150	Natürliche eutrophe Seen und Altarme	< 1 %	B	C	B	C

Code	Lebensraumtyp	Anteil Fläche im FFH-Gebiet	Repräsentativität	Relative Fläche	Erhaltungszustand	Gesamtbeurteilung
3260	Flüsse mit Unterwasser-Vegetation	< 1 %	B	C	B	C
3270	Flüsse mit Schlamm-bänken und einjähriger Vegetation	< 1 %	B	C	B	C
*6210	Naturnahe Kalk- Trocken-rasen	< 1 %	A	C	B	B
6410	Pfeifengraswiesen	< 1 %	A	C	B	B
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	2 %	A	C	B	B
6440	Brenndolden-Auenwiesen	< 1 %	B	C	B	B
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	< 1 %	B	C	B	C
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	4 %	A	C	B	B
*91E0	Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder	8 %	A	C	B	B
91F0	Hartholzauenwälder	7 %	A	C	B	B

Code: * = prioritärer Lebensraumtyp

Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel

Gesamtwert:: Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT: A = hoch, B = mittel, C = gering

Die zu betrachtenden charakteristischen Tier- und Pflanzenarten sowie die Begründung für die Auswahl sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tab. 1-2: Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

EU Code	Charakteristische Arten	Begründung Artenauswahl
3130	Keine	LRT 2011 im UG der EU-Studie nicht nachgewiesen
3150	Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Nur in nicht zu nährstoffreichen, pflanzenreichen und klaren Altwässern. Unter diesen Bedingungen gedeihen auch hochwertige Wasserpflanzen wie Froschbiss, Wasserfeder oder Krebschere. Verbreitung im UG fast ausschließlich außerhalb des regelmäßig überfluteten Auebereichs, im Vorland nur in durch Auenwald strömungsgeschützten Bereichen Empfindlichkeit gegenüber Wassertrübungen und Nährstoffeintrag (ggfs. überflutungsbedingt) Vorkommen nur in hochwertigen Ausprägungen des LRT möglich. Traditionszeiger für LRT-Zustand (ausbreitungsschwache, immobile Art nur passive Ausbreitung) Vorkommen verschwinden vergleichsweise schnell bei Sukzessionsvorgängen (z.B. Verlandung), Austrocknung oder Änderungen der Fließgeschwindigkeiten (z.B. flutbedingte Strömung in Altarmen etc.)

EU Code	Charakteristische Arten	Begründung Artenauswahl
	<p>Liegendes Büchsenkraut (<i>Lindernia procumbens</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indikator für Wasserspiegeldynamik und langanhaltende Niedrigwasserphasen • Wechselwasserbereich des LRT, für LRT 3150 im UG wichtig, da einseitig angebundene Altarme häufig diesem LRT entsprechen (zeitweiser Stillgewässercharakter), bei ständigem Durchfließen des Altarms würde dieser möglicherweise zum LRT 3270; besondere Ausprägung des LRT, da Anschluss an große Wasserspiegeldynamik der Donau, nur in Ausprägungen des LRT mit unregelmäßigem Trockenfallen und schlammigen Bereichen • Empfindlichkeit gegenüber Verringerung der Schwankungsamplitude des Gewässers durch Flächenverlust der zeitweise länger trockenfallenden Bereiche, empfindlich gegenüber Substratveränderung hin zu grobkörnigeren Substraten (-> Grobkies) • Traditionszeiger für LRT-Zustand (tritt unregelmäßig nur in geeigneten Jahren im LRT auf, Diasporenbank im Schlamm) <p>Besondere Eigenschaften: warme Witterung in Kombination mit ausgedehnten Niedrigwasserphasen sind Voraussetzung für das Aufkommen von <i>Lindernia procumbens</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • kann über viele Jahre im Schlick als Samen überdauern • blüht bis November • starke und lange Niedrigwasserphasen zum Abfruchten notwendig, Entwicklung von Keimung bis Samenreife etwa eineinhalb bis zweieinhalb Monate • hohe Keimtemperatur in Bodennähe nötig, vermutlich bevorzugt submers keimend.
	<p>Gewöhnlicher Schlammling oder Schlammkraut (<i>Limosella aquatica</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indikator für Wasserspiegeldynamik und mäßig lange Niedrigwasserphasen • Wechselwasserbereich des LRT, hohe Stetigkeit im LRT, besonders in Altarmen; Potenzialzeiger für angebundene Altarme zur Entwicklung zum dynamischeren Lebensraumtyp 3270 • Nur in Ausprägungen des LRT mit unregelmäßigem Trockenfallen und schlammigen Bereichen • Empfindlichkeit gegenüber Verringerung der Schwankungsamplitude des Gewässers <p>Besondere Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Schlammling keimt wesentlich schneller (80% nach 5 Tagen) und bei deutlich niedrigeren Temperaturen als <i>Lindernia</i>, kommt auch schon bei kürzerem Trockenfallen (6 Wochen) zum Abfruchten
	<p>Brachse (<i>Abramis brama</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saisonaler Vorkommensschwerpunkt (Stetigkeit und Dichte) in angebondenen Donau-Altwassern (LRT 3150) • LRT 3150 (Donau-Altwasser) als essentielles Laich- und Jungfischhabitat Nahrungshabitat sowie Hochwasser- und Wintereinstand • Leitart der entsprechenden Referenz-Fischzönose gemäß EU-WRRL

EU Code	Charakteristische Arten	Begründung Artenauswahl
	Nerfling (<i>Leuciscus idus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Saisonal hohe Stetigkeit und Dichte in angebundenen Donau-Altwassern (LRT 3150) LRT 3150 (Donau-Altwasser) als essentielles Laich- und Jungfischhabitat sowie Nahrungshabitat, Hochwasser- und Wintereinstand Typspezifische Art der entsprechenden Referenz-Fischzönose gemäß EU-WRRL
3260	Malermuschel (<i>Unio pictorum</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Charakteristische Art für Fließgewässerabschnitte und Gewässermündungen, die in Teilen dem LRT 3260 entsprechen (Potenzialanzeiger), Filtrierer auf Feinkies, Sand u. Schluffsubstraten in strömungsberuhigten Bereichen (Indikator für Vielfältigkeit der Fließgeschwindigkeiten im Querprofil); ergänzt die vorwiegend gröberes Substrat bevorzugenden rheophilen Fischarten Charakterisiert auch nur schütter bewachsene Abschnitte des Lebensraumtyps und unmittelbar angrenzende tiefere Wasserbereiche mit geringem Deckungsgrad an Makrophyten, in welchen über Vegetation kaum Aussagen zum Zustand des Gewässerabschnittes möglich sind. Empfindlich gegenüber Veränderungen der Fließgeschwindigkeit und Veränderungen im Sohlsubstrat
	Gemeine Teichmuschel (<i>Anodonta anatina</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Charakteristische Art für Fließgewässerabschnitte und Gewässermündungen, die in Teilen dem LRT 3260 entsprechen (Potenzialanzeiger), Filtrierer auf Feinkies, Sand u. Schluffsubstraten in Strömungsberuhigten Bereichen (Indikator für Vielfältigkeit der Fließgeschwindigkeiten im Querprofil); ergänzt die vorwiegend gröberes Substrat bevorzugenden rheophilen Fischarten (noch stärker an Fließgewässer gebunden als <i>Unio pictorum</i>, ergänzt die Art bei stärkerer Durchströmung) Charakterisiert auch nur schütter bewachsene Abschnitte des Lebensraumtyps, in welchen über Vegetation kaum Aussagen zum Zustand des Gewässerabschnittes möglich sind. Empfindlich gegenüber Veränderungen der Fließgeschwindigkeit und Veränderungen im Sohlsubstrat
	Barbe (<i>Barbus barbus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Charakteristische Art für Fließgewässerabschnitte, die den abiotischen Charakteristika und Rahmenbedingungen des LRT 3260 entsprechen; Potenzial-Anzeiger für kennzeichnende abiotische Voraussetzungen (Fließgeschwindigkeiten, Substrate, Strukturmerkmale, Mesohabitate etc.) des LRT 3260 ohne direkte Abhängigkeit von den Pflanzengesellschaften des LRT, die sich im UG unter dem Einfluss der Schifffahrt im Bereich der Wasserstraße (Donau-Hauptfluss) so gut wie nicht entwickeln können Leitart der Gewässerregion (Barbenregion, Metapotamal) Leitart der entsprechenden Referenz-Fischzönose gemäß EU-WRRL Empfindlich gegenüber Veränderungen der Fließgeschwindigkeit und Veränderungen und Monotonisierungen im Sohlsubstrat und Sohlrelief, vor allem an Kieslaichplätzen Empfindlich gegenüber Unterbrechung der Durchgängigkeit
	Nase (<i>Chondrostoma nasus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Charakteristische Art für Fließgewässerabschnitte, die den abiotischen Charakteristika und Rahmenbedingungen des LRT 3260 entsprechen; Potenzial-Anzeiger für kennzeichnende abiotische Voraussetzungen (Fließgeschwindigkeiten, Substrate, Strukturmerkmale, Mesohabitate etc.) des LRT 3260 ohne direkte Abhängigkeit von den Pflanzenge-

EU Code	Charakteristische Arten	Begründung Artenauswahl
		<p>sellschaften des LRT, die sich im UG unter dem Einfluss der Schifffahrt im Bereich der Wasserstraße (Donau-Hauptfluss) so gut wie nicht entwickeln können</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leitart der entsprechenden Referenz-Fischzönose gemäß EU-WRRL • Empfindlich gegenüber Veränderungen der Fließgeschwindigkeit und Veränderungen im Sohlsubstrat, vor allem an Kieslaichplätzen • Empfindlich gegenüber Auswirkungen des Schifffahrtsbetriebes • Empfindlich gegenüber Unterbrechung der Durchgängigkeit, Verlust an Fließgewässercharakter und Reduzierung sohdynamischer Prozesse (Umlagerungen)
3270	Liegendes Büchsenkraut <i>(Lindernia procumbens)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Indikator für Wasserspiegeldynamik und langanhaltende Niedrigwasserphasen (vgl. Ausführungen zu LRT 3150) • Charakteristisch für lang andauernde Niedrigwasserphasen und große Schwankungsamplitude der Donau; aufgrund der sehr warmen Keimtemperatur im Stromtal der Donau begünstigt. • Samen können über viele Jahre im Schlick überdauern und nützen den nur in manchen Jahren auftretenden geeigneten Moment zur generativen Vermehrung • Zusammen mit Limosella als Frühindikator/Vorläufer/Stellvertreter für die eigentlich relevante Vegetation des LRT 3270 (<i>Bidention</i> und <i>Chenopodium rubri</i>), die ebenfalls je nach Wasserständen nur in manchen Jahren auftritt. • Empfindlichkeit gegenüber Verringerung der Schwankungsamplitude des Gewässers
	Gewöhnlicher Schlammling oder Schlammkraut <i>(Limosella aquatica)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Indikator für Wasserspiegeldynamik und mäßig lange Niedrigwasserphasen • Vgl. Ausführungen zu LRT 3150 • Hohe Stetigkeit (nicht nur in LRT, sondern auch in Altarmen) • Potenzialzeiger für angebundene Altarme zur Entwicklung zum LRT 3270 • Zusammen mit <i>Lindernia</i> Frühindikator/Vorläufer/Stellvertreter für die eigentlich relevanten Vegetation des (<i>Bidention</i>), für die je nach Wasserständen in manchen Jahren das Zeitfenster zur Ausprägung zu gering ist • Empfindlichkeit gegenüber Verlust der länger trockenfallenden Schlamm- und Schlickflächen <p>Besondere Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Limosella</i> keimt viel schneller (80% nach 5 Tagen) und bei deutlich niedrigeren Temperaturen als <i>Lindernia</i>
6210 bzw. 6210*	Silbergrüner Bläuling <i>(Polyommatis coridon)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Verhältnismäßig hohe Stetigkeit auf dem ohnehin seltenen LRT 6210 • Hauptnachweis (A-Bestand) auf prioritärer Ausprägung des Lebensraumtyps • Potenzialzeiger für trockene Glatthaferwiesen zur Weiterentwicklung zum Kalkmagerrasen
6410	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling <i>(Maculinea teleius)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Frühindikator für Veränderungen in der Ameisenzönose und damit Veränderungen im Bodenwasserhaushalt, im Flächenmanagement und den vorhandenen Nährstoffverhältnissen

EU Code	Charakteristische Arten	Begründung Artenauswahl
6430	Mädesüß-Perlmutterfalter (<i>Brenthis ino</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Charakteristische Art für Mädesüß reiche Hochstaudenfluren im engen Kontakt zu blütenreichen Wiesen. Art weist auf nicht zu nährstoffreiche Ausprägung des LRT hin, da dichte Vegetation kaum zur Fortpflanzung angenommen wird, und auf ein ansprechendes Nahrungsangebot (Blütenreichtum) im Umfeld Empfindlich gegenüber Nährstoffeintrag und Grundwasserabsenkung
6510	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Hohe Stetigkeit im UG Art weist auf maximal 2-schürige Bestände des Lebensraumtyps hin, die damit zu den weniger wüchsigen, meist artenreicheren Ausprägungen des Lebensraumtyps zählen. Eine für die Art ungeeignete Flächennutzung führt in der Regel zum Erlöschen der Art im Lebensraumtyp, obwohl die Vegetation immer noch dem Lebensraumtyp entsprechen würde (enge und späte Flugzeit der Falter).
9170	Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	<ul style="list-style-type: none"> als Indikator für Homogenität des Lebensraumtyps und Anteil grobborkiger Laubbaumarten in entsprechenden Altersstadien sowie für Altbestände mit hohem Baumhöhlenanteil
	Frühjahrsblüher (Geophyten)	<ul style="list-style-type: none"> Geophyten als Indikatoren für reife Stadien und artenreiche Ausprägungen des LRT 9170 (daher dem Status charakteristischer Arten gleichzusetzen)
91E0*	Kleinspecht (<i>Dendrocopos minor</i>)	<ul style="list-style-type: none"> als Indikator für kronentotholzreiche Laubholzwälder in der Weichlaubholz- oder Hartholzaue sowie bachbegleitende Erlen-Eschenwäldern oder Erlenbrüchen
	Frühjahrsblüher (Geophyten)	<ul style="list-style-type: none"> Geophyten als Indikatoren für reife Stadien und artenreiche Ausprägungen des LRT *91E0 (daher dem Status charakteristischer Arten gleichzusetzen)
91F0	Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	<ul style="list-style-type: none"> als Indikator für Homogenität des Lebensraumtyps und Anteil grobborkiger Laubbaumarten in entsprechenden Altersstadien sowie für Altbestände mit hohem Baumhöhlenanteil
	Frühjahrsblüher (Geophyten)	<ul style="list-style-type: none"> Geophyten als Indikatoren für reife Stadien und artenreiche Ausprägungen des LRT 91F0 (daher dem Status charakteristischer Arten gleichzusetzen)

1.2.3 Überblick über die Arten des Anhangs II der FFH-RL

Die folgenden Angaben zu den Tierarten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie sind dem SDB zum Gebiet entnommen.

Tab. 1-3: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Code	Tierart	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamtbeurteilung
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	C	A	C	B
1166	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	C	B	C	C
1193	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	C	B	C	C

Code	Tierart	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamtbe- wertung
1105	Huchen (<i>Hucho hucho</i>)	C	B	C	C
1114	Frauennerfling (<i>Rutilus pigus</i> / <i>Rutilus virgo</i> ²)	C	A	C	C
1130	Schied/Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	C	B	C	C
1160	Streber (<i>Zingel streber</i>)	C	C	C	C
1159	Zingel (<i>Zingel zingel</i>)	C	C	C	C
1061	Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	C	C	C	C
1059	Heller Wiesenknopf- Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>)	C	C	C	C
1044	Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	C	C	C	B
1014	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	C	B	C	C
1902	Frauenschuh (<i>Cypridium calceolus</i>)	C	A	C	C

Population: C = selten, mittlere bis kleine Population

Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel

Gesamtwert: Wert des Gebietes für die Erhaltung der Art: A = hoch, B = mittel, C = gering

1.3 Sonstige im Standarddatenbogen genannte Arten und Lebensräume

Im SDB des FFH-Gebietes wird als sonstige bedeutende Art der Moorfrosch (*Rana arvalis*) genannt.

1.4 Weitere Anhang II-Arten

Innerhalb des Untersuchungsgebietes (UG) kommen neben den im Standarddatenbogen bzw. den Erhaltungszielen genannten Arten die folgenden Anhang II Arten vor:

- Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

² Im Anhang II der FFH-Richtlinie wird für den Frauennerfling der wissenschaftliche Artname *Rutilus pigus* geführt. Zum Zeitpunkt der Aufstellung der Richtlinie waren damit die beiden Unterarten *Rutilus pigus pigus* und *Rutilus pigus virgo* gemeint, die heute von einigen Autoren als eigenständige Arten angesehen werden. *Rutilus pigus* umfasst dabei die Vorkommen in Italien und der Schweiz, *Rutilus virgo* die Vorkommen im Donaeinzugsgebiet. Der FFH-Schutzstatus bleibt für beide Arten bestehen.

- Bitterling (*Rhodeus amarus*)
- Donau-Kaulbarsch (*Gymnocephalus baloni*)
- Weißflossiger Gründling/Donau-Stromgründling³ (*Gobio albipinnatus/Romanogobio vladykovi*)
- Eremit (*Osmoderma eremita*)
- Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*)
- Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)
- Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum*)

Eine Beurteilung der Beeinträchtigungen dieser Arten, insbesondere vor dem Hintergrund der Regelungen gemäß § 19 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG, erfolgt in der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung sowie im Landschaftspflegerischen Begleitplan (vgl. Anlagen B.II.16, B.II.17, B.III.18, B.III.19).

1.5 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Eine Grunddatenerhebung des Freistaates Bayern zum Monitoring bzw. Management des Schutzgebiets liegt nicht vor. Es existieren jedoch die folgenden Projekte und Maßnahmen, die nachfolgend aufgeführt werden:

Naturschutzgroßprojekt des Bundes „Mündungsgebiet der Isar“

Das Bundesprojekt „Mündungsgebiet der Isar“ war ein Großprojekt des Bundesrepublik Deutschland, des Landes Bayern, des Bayerischen Naturschutzfonds und des Landkreises Deggendorf (Projektträger) und hatte eine Laufzeit von 1989 bis 2001 (vgl. ZAHLHEIMER 1991, SCHÖLLHORN 2010).

Das Projektgebiet umfasste 2.800 ha, in welchem ca. 420 ha Auenfläche aufgekauft wurden, um darauf Optimierungsmaßnahmen durchführen zu können. Insgesamt verfolgte das Projekt zwei wesentliche Ziele:

1. Innerhalb der Deiche sollte die naturnahe Überflutungsaue erhalten oder wieder hergestellt werden. Dies umfasste die Regeneration von naturnahen Auenwäldern, Auengebüschen, Staudenfluren, Wasserpflanzenbeständen, Röhrichten, Kiesbänken und anderen Elementen der intakten Auenökosysteme.
2. Außerhalb der Deiche sollte die gesamte vom Menschen geprägte Kulturlandschaft erhalten werden. Sie umfasst im Isarmündungsgebiet einzigartige Relikte traditioneller

³ Die in Deutschland im Donauebiet vorkommenden Bestände von *Romanogobio vladykovi* (Donau-Stromgründling) wurden lange Zeit unter dem Artnamen Weißflossiger Gründling (*Gobio albipinnatus*) eingeordnet und werden auch unter diesem Namen im Anhang II der FFH-Richtlinie bzw. in den gebietsbezogenen Standard-Datenbögen geführt. Heute weiß man, dass die taxonomische Bezeichnung „Weißflossiger Gründling“ unterschiedliche eigenständige Arten vermischt. In Deutschland sind das der in Elbe, Oder und Rhein vorkommende *Romanogobio belingi* und der in der Donau lebende Donau-Stromgründling *Romanogobio vladykovi*.

Wirtschaftsformen wie Streuwiesen oder Brennen mit einer enormen Vielfalt an Arten bzw. Lebensgemeinschaften.

Pflege- und Entwicklungsplan (PEPL) für das Naturschutz-Großprojekt „Mündungsgebiet der Isar“

Für elf Kernbereiche des Mündungsgebiets der Isar wurde zwischen 1990 bis 1996 eine Detailplanung von Erstmaßnahmen erstellt, mit dem Ziel der Entwicklung, Sicherung und Sanierung einer der ökologisch bedeutendsten deutschen Flussmündungslandschaften (PLANUNGSBÜRO PROF. SCHALLER 1990-1996). Hierzu wurden Entwicklungsziele definiert, Schutzzonen abgegrenzt und Maßnahmenkonzepte zur Pflege und Entwicklung, zum Schutz der einheimischen Flora und Fauna sowie zur Renaturierung der Isar abgeleitet. Auf Grundlage des PEPL wurde durch Regeneration von intakten Auenökosystemen die naturnahe Überflutung innerhalb der Deiche erhalten oder wiederhergestellt. Außerhalb der Deiche werden Elemente der Kulturlandschaft (Streuwiesen, Brennen) erhalten.

BayernNetz Natur-Projekt „Isarmündung“

Die Zielsetzung des aktuellen BayernNetz-Projektes (Laufzeit 2010 bis 2015) ist es, das 2001 angeschlossene Bundesprojekt „Mündungsgebiet der Isar“ zu ergänzen, Wiedervernässungen umzusetzen, den Lebensraum für die Vogelazurjungfer zu optimieren und den Magerrasenverbund weiter aufzubauen. Hierbei besteht die Möglichkeit ca. 30 ha naturschutzfachlich wertvolle Entwicklungsflächen von Seiten des Landkreises Deggendorf zu erwerben, um dort Maßnahmen zur Sicherung der Biodiversität umzusetzen (vgl. SCHÖLLHORN 2010).

Artenhilfs- sowie Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen des Landkreises Deggendorf

Im Auftrag der Regierung von Niederbayern werden im Mündungsgebiet der Isar spezielle Artenhilfsmaßnahmen initiiert. Hierbei handelt es sich um Pflegemanagements zur Stabilisierung besonders schutzwürdiger Pflanzenarten (z. B. Sumpfgladiole, Glänzende Wolfsmilch) oder besonders bedrohter Tierarten (z. B. Vogel-Azurjungfer). Auf Grundlage eines abgestimmten Fachplanes werden außerdem ausgehend vom Bundesprojekt „Mündungsgebiet der Isar“ Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen innerhalb ausgewiesener Kerngebiete umgesetzt (LANDKREIS DEGGENDORF 2012).

1.6 Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen Natura 2000-Gebieten

Das FFH-Gebiet „Isarmündung“ (DE 7243-302) grenzt im Osten an das FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ (DE 7142-301). Die Unterschutzstellung beider Gebiete dient maßgeblich dem Erhalt der weitgehend natürlichen Flusslandschaft mit ausgeprägter Fluss- und Auendynamik. Sämtliche im FFH-Gebiet „Isarmündung“ vertretenen Lebensraumtypen sind auch Bestandteil des FFH-Gebietes „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“. In beiden Gebieten ansässige Arten des Anhangs II sind Biber (*Castor fiber*), Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Kammmolch (*Triturus cristatus*), Huchen (*Hucho*

hucho), Streber (*Zingel streber*), Zingel (*Zingel zingel*), Frauennerfling (*Rutilus pigus/Rutilus virgo*), Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*) und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*).

Größtenteils überlagert wird das FFH-Gebiet vom gleichnamigen Vogelschutzgebiet „Isarmündung“ (DE 7243-402). Die Vogelschutzgebiete „Donau zwischen Straubing und Vilshofen“ (DE 7142-471) sowie „Untere Isar oberhalb Mündung“ (DE 7243-401) grenzen unmittelbar an.

Hinsichtlich der Fischfauna steht das Schutzgebiet „Isarmündung“ insbesondere mit dem FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ in einer engen räumlichen Verzahnung und einer entsprechend unmittelbaren funktionalen Beziehung. Das liegt zum einen an der direkten Verbindung der Wasserkörper beider Schutzgebiete und zum anderen an der Mobilität der darin lebenden Fische. Es handelt sich in beiden FFH-Gebieten um dieselben Fisch-Metapopulationen⁴. Im Donauabschnitt zwischen Aicha und Isarmündung sowie in der Isar zwischen Mündung und der Stützschwelle bei Plattling sind es sogar bei einigen Arten dieselben Subpopulationen³, deren Individuen in einer ständigen Wechselbeziehung miteinander stehen indem sie zwischen den beiden FFH-Gebietsbereichen hin und her wechseln und die Lebensraumausstattung beider FFH-Gebiete gleichermaßen nutzen. Auf Grund der starken Verzahnung der Populationen der Fischarten in den beiden FFH-Gebieten „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ und „Isarmündung“ wurden bei allen im Standarddatenbogen aufgeführten FFH-Anhang-II-Fischarten bzw. bei denen, die im UG nachgewiesen wurden sowie den charakteristischen Arten der LRT, die Erhaltungszustände für beide FFH-Gebiete „gebietsübergreifend“ ermittelt.

Die gewässerökologisch und fischökologisch maßgeblichen Projektmaßnahmen des Donauausbaus (Flussregelung und Stauregelung) werden bei beiden Ausbauvarianten, räumlich/flächlich betrachtet, ausschließlich nur in der Donau⁵ selbst zur Wirkung kommen. Über die enge fischfaunistische Verzahnung der Gebiete bzw. über die gemeinsamen Fischpopulationen der europarechtlich geschützten Arten und der charakteristischen Arten insbesondere zwischen der Donau bei Aicha und der Isar bis Plattling, werden die fischfaunistisch relevanten Projektwirkungen in gleicher Intensität aus der Donau auch auf die Fläche des FFH-Gebietes Isarmündung⁴ übertragen.

⁴ **Metapopulationen:** Netz lokaler Populationen, zwischen denen ein mehr oder weniger intensiver Austausch über wandernde Individuen erfolgt. Verschiedene **Subpopulationen**, die miteinander in räumlicher Verbindung stehen, bilden eine Metapopulation

⁵ Direkte bauliche, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkungen mit nennenswerten Folgen für die fischfaunistisch bedeutsamen Habitat- und Lebensraumflächen innerhalb des FFH-Gebiet Isarmündung können für beide Ausbauvarianten A und C2,80 ausgeschlossen werden.

2 Detailliert untersuchter Bereich

2.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsraums

Die Abgrenzung des ca. 275 km² umfassenden Untersuchungsraumes orientiert sich am Verlauf der Donau und bezieht sämtliche umweltrelevante Bereiche im Umfeld des Flusses mit ein, die durch das Vorhaben erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden könnten. Die Abgrenzung berücksichtigt, bezogen auf die einzelnen Schutzgüter, die Reichweite der Wirkfaktoren. Bezogen auf das Vorhaben Donauausbau stellen die Wirkfaktoren mit den potenziell größten Reichweiten Änderungen bei den Grundwasserverhältnissen sowie Änderungen durch veränderte Überflutungsverhältnisse dar.

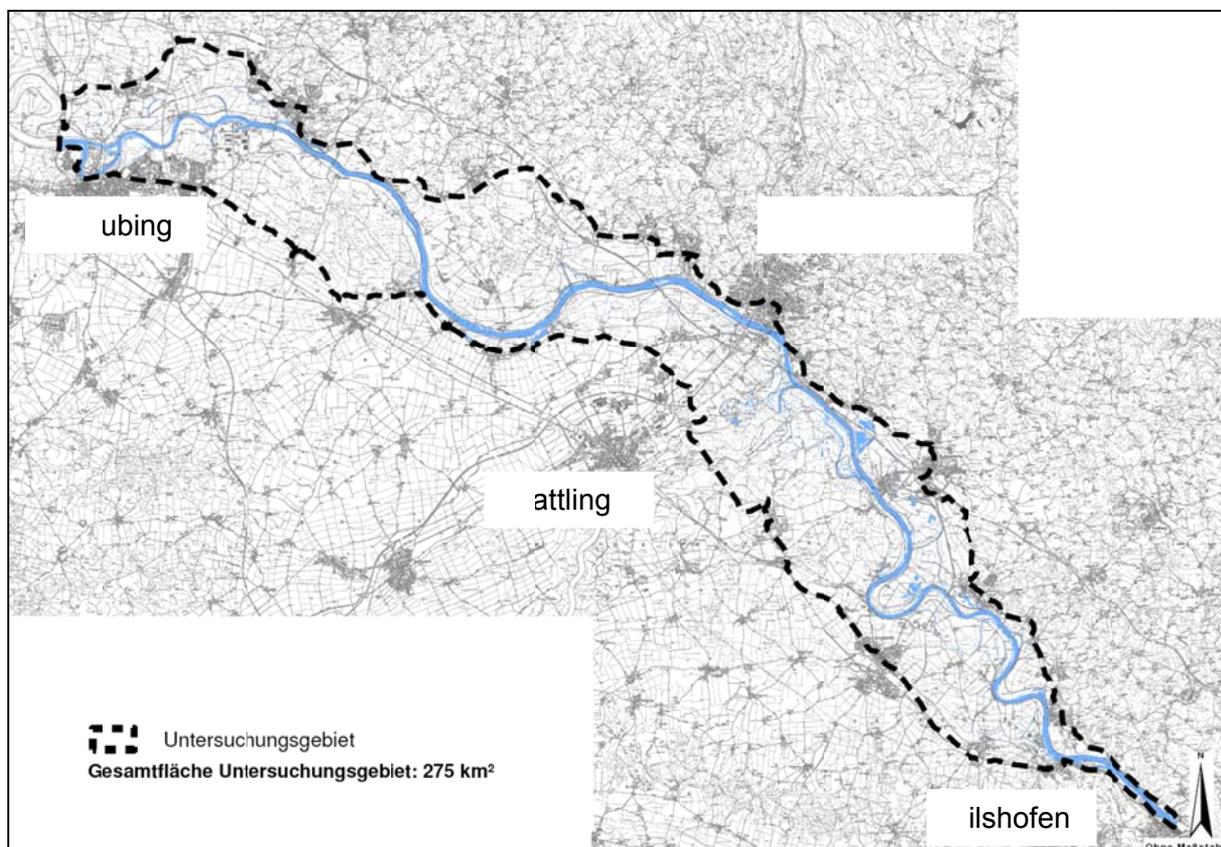


Abb. 2-1: Abgrenzung des Untersuchungsraums

Eine ausführliche Beschreibung des Untersuchungsraums findet sich in Anlage II.14.

2.2 Fischfaunistische Untersuchungsabschnitte

Die fischfaunistischen Untersuchungsabschnitt umfassen die maximale Ausdehnung des Bereichs der Donau und ihrer Aue, in dem Wirkungen des Vorhabens auf die wertbestimmenden Bestandteile des FFH-Gebietes „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ (Nr. 7142-301) grundsätzlich als möglich angesehen werden können. Es hat eine Größe von etwa 12.000 ha (siehe Abb. 2-2). Dieser Bereich, in dem die fischfaunistischen Erhebungen

(Elektro-, Netz-, Langleinenfischerei), die Kartierung der Gewässerstruktur und Vernetzungssituation sowie die Kartierung ausgewählter Kieslaichplätze durchgeführt wurden, umfasst den Abschnitt der Donau und ihrer Aue zwischen der Staustufe Straubing (Do-km 2329,76) und Do-km 2250 bei Vilshofen sowie das Mündungsgebiet der Isar bis ca. Fluss-km 2,0. Die fischfaunistischen Untersuchungsstrecken/-flächen und die Kartierbereiche wurden dabei so angelegt und verteilt, dass alle für die autochthone Donaufischfauna, insbesondere für die FFH-Anhang-II-Fischarten und die charakteristischen Arten relevanten aquatischen Habitate und Lebensraumtypen in repräsentativer Weise abgedeckt wurden.

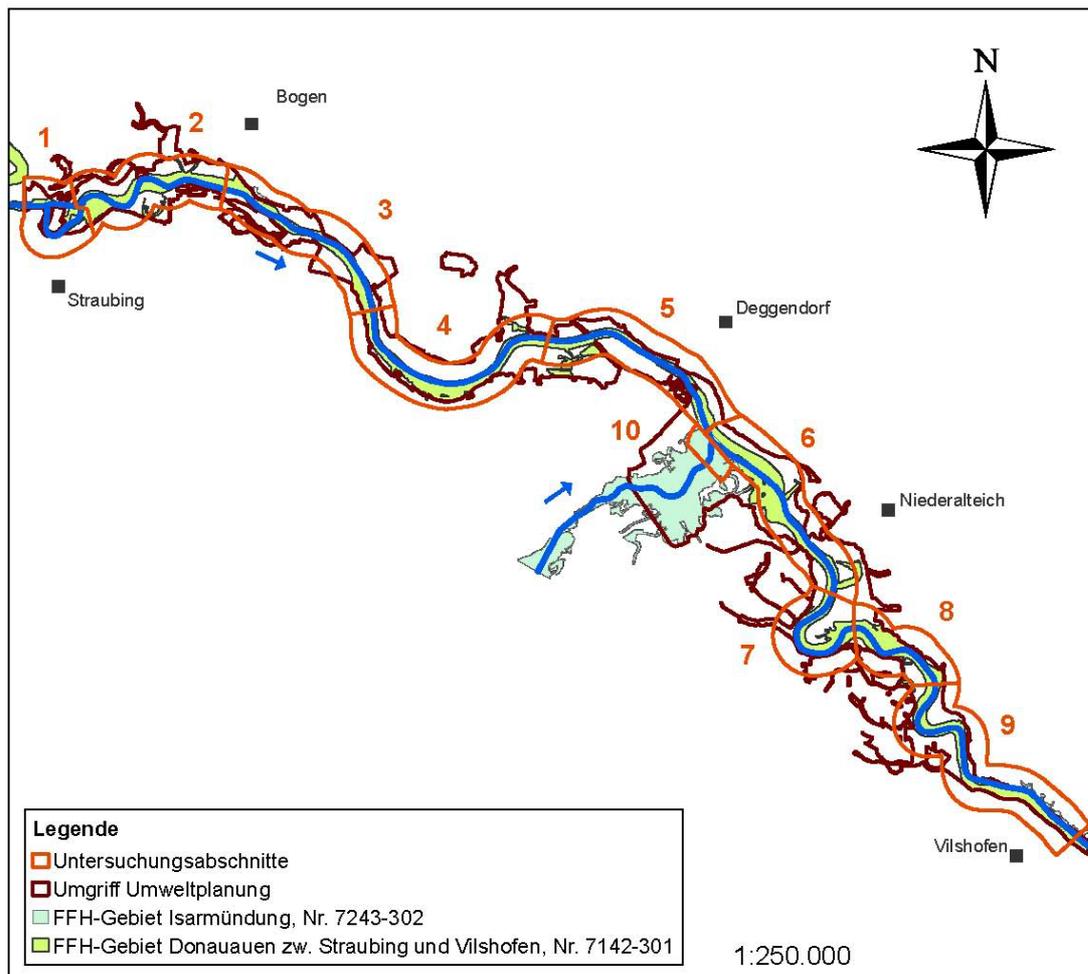


Abb. 2-2: Übersichtslageplan des Untersuchungsgebietes mit den zehn Untersuchungsabschnitten (orange) und den beiden die Fischfauna betreffenden FFH-Gebieten

2.3 Voraussichtlich nicht betroffene Lebensräume und Arten

Aus dem im Jahr 2010 kartierten Bereich liegt ein Nachweis einer *Pseudolysimachion longifolium*-Gesellschaft vor, die den Brenndolden-Auenwiesen des LRT 6440 zuzuordnen ist (850 m²).

Ebenso ist aus dem Raumordnungsverfahren im Naturdenkmal (Hag) südlich von Isarmünd (FFH-Gebiet Isarmündung) ein LRT 3130 (Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea*) bekannt, welches in den aktuellen Kartierungen als Teil des LRT 3150 eingestuft wurde, auch wenn das Vorkommen von Echtem Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*) neben Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) und Quirlblütigem Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*) auf ehemals möglicherweise mesotrophe Verhältnisse hinweist. Der LRT 3130 ist aufgrund des hohen Nährstoffangebotes auch im Deichhinterland nicht ohne weiteres zu erwarten. Auch wenn in früheren Jahren bestimmte Flächen diesem LRT zugewiesen wurden, sind dort heute keine oligo- oder mesotrophen Verhältnisse mehr vorzufinden.

Zudem findet sich im UG der LRT 3140 (Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen), der nicht auf dem SDB gelistet ist. Aufgrund des Nährstoffangebotes und des dadurch bedingten Vorteils konkurrenzstärkerer Vegetation ist der LRT im UG äußerst selten und nur an zwei Stellen im Hinterland der Isarmündung bei Holzschwaig zu finden.

Die Bereiche der genannten Lebensraumtypen liegen außerhalb des Wirkungsbereichs des Vorhabens (vgl. Pläne II.15.13 bis II.15.34 bzw. III.17.13 bis III.17.34), so dass für diese Lebensraumtypen Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. Die Lebensraumtypen 3130/3150, 3140 und 6440 werden daher nachfolgend nicht weiter betrachtet.

2.4 Datenlücken

Es liegen keine Datenlücken vor. Auf Basis der genannten Daten ist eine Beurteilung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutz- und Erhaltungszielen des FFH-Gebiets möglich.

2.5 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches

2.5.1 Übersicht über die Landschaft

Das FFH-Gebiet umfasst das Mündungsgebiet der Isar, welches neben den Auenbereichen durch Vorländer sowie ehemalige Feuchtwiesengebiete und Hartholzauwälder geprägt ist. Das Gebiet ist darüber hinaus gekennzeichnet durch große Altwasserbereiche mit seltenen Tierarten und weiten Röhrichbeständen. Neben der Isar sind verschiedene Gewässer wie Altwasser, Altarme, Bäche, Gräben, Kleingewässer, Auetümpel und Weiher vorhanden.

2.5.2 Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL sowie charakteristische Arten

Von den 1.905,5 ha des FFH-Gebiets 7243-302 „Isarmündung“ wurden im Rahmen der EU-Studie in den Jahren 2010 und 2011 1538,5 ha flächendeckend bezüglich der vorhandenen Vegetation und den vorgefundenen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie erfasst. Nicht erfasst wurde der hauptsächlich von Wäldern bzw. Forsten dominierte Bereich nordöstlich von Plattling bis etwa Isarkilometer 6 bei Schiltorn und Bereiche südlich von Nat-

ternberg (Holzpaint, Tannet und die ausgewiesenen Flächen um das Kiesabbaugebiet am Socolweiher).

In Tab. 2-1 sind sämtliche Lebensraumtypen aufgelistet, die laut SDB im Gebiet vorkommen. Des Weiteren sind auch Lebensraumtypen dargestellt, die nicht im SDB gelistet sind, jedoch im Rahmen der Untersuchungen im FFH-Gebiet nachgewiesen wurden. Sämtliche Lebensraumtypen und die Grenzen des FFH-Gebietes sind auf den Plänen „FFH- und Vogelschutzgebiete im Planungsraum“ (Anlage I.14.1) sowie „FFH-Gebiet Donauauen zw. Straubing u. Vilshofen, Lebensraumtypen u. charakteristische Arten“ (Anlage II.15.13 bis II.15.31 und III.17.13 bis III.17.31) dargestellt.

Tab. 2-1: Übersicht über die Lebensraumtypen

Code-Nr.	Lebensraumtyp	Fläche im FFH-Gebiet laut SDB	Fläche im untersuchten Teil des FFH-Gebiets
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	< 19 ha	54,3 ha
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	< 19 ha	15,09 ha
3270	Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des <i>Chenopodion rubri</i> p.p. und des <i>Bidention</i> p.p.	< 19 ha	0,2 ha
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	< 19 ha	6,4 ha davon 3,0 ha prioritär (6210*)
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	< 19 ha	15,0 ha
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	38,1 ha	2,2 ha
6440	Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	< 19 ha	0,08 ha
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	< 19 ha	21,7 ha
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald <i>Galio-Carpinetum</i>	76,2 ha	29,8 ha
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	152,4 ha	129,0 ha
91F0	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)	133,4 ha	259,4 ha
Im Gebiet nachgewiesene Lebensraumtypen, die nicht auf dem SDB genannt werden			
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen		0,04 ha

Für das FFH-Gebiet „Isarmündung“ ist auf dem SDB ein Maximum von 531 ha als FFH-Lebensraumtypen ausgewiesen, was ca. 28 % der Gesamtfläche des Schutzgebietes entspricht. Im untersuchten Teil des FFH-Gebietes sind insgesamt 533,1 ha also 29 % der untersuchten Fläche als FFH-Lebensraumtypen erfasst worden. Die Fläche bzw. der Anteil des LRT 91F0 (Hartholzauenwälder) mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*) ist auf dem SDB deutlich geringer als

nach der aktuellen Erhebung. Die Hartholzauenwälder (259,4 ha) und Weichholzauenwälder (129,0 ha) der Isar mit ihren Nebengewässern haben im untersuchten Teil des FFH-Gebietes mit zusammen 388,4 ha den größten Flächenanteil der vorhandenen Lebensraumtypen (ca. 73 %) und prägen den Charakter des UG. Neben den Wald-Lebensraumtypen, zu denen auch die Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (29,8 ha) zählen, sind im wasserreichen Isarmündungsgebiet vor allem die zahlreichen eutrophen Stillgewässer (Alt- und Totwasser) mit Makrophytenvegetation des LRT 3150 charakteristisch. Auch hier liegen die Angaben im Standarddatenbogen niedriger als die neuesten Kartierungen belegen. Wasserflächen und Verlandungszonen des LRT 3150 haben einen Flächenanteil von etwa 10 % der erfassten Lebensraumtypen und 3,5 % des untersuchten Gebiets. Auf wesentlich geringerer Fläche als auf dem SDB ist in den aktuellen Kartierungen der Lebensraumtyp der feuchten Hochstaudenfluren (6430) ausgewiesen worden. Wahrscheinlich spiegeln die Angaben im Standarddatenbogen das gesamte Potenzial dieses LRT wider. Tatsächlich erfüllt jedoch ein deutlich geringerer Anteil an Flächen die nach der Kartieranleitung durchgeführten Kriterien zur Ausweisung des Lebensraumtyps. So sind die nährstoffreichen Ufer der Fließgewässer in den Isarauen oft dominierend von Brennesseln begleitet, die Ausweisung des Lebensraumtyps 6430 ist ab einer Deckung von 50 % jedoch bereits ausgeschlossen.

2.5.2.1 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (LRT 3150)

Zum LRT 3150 gehören natürliche eutrophe Seen und Teiche mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation. Daneben werden auch die angrenzende offene Wasserfläche und die angrenzende amphibische Ufervegetation mit Großseggenrieden, Groß- oder Kleinhöhrichtern und Pioniervegetation der *Littorelletea* oder *Isoeto-Nanojuncetea* in den Lebensraumtyp einbezogen. Besiedelt werden Seen, Teiche, Altwässer und einseitig angebundene Altarme mit weitestgehend stehendem Wasser. Neben den natürlichen, primären Lebensräumen sind auch künstliche Gewässer wie Baggerseen und Angelteiche (mit Ausnahme von technischen oder betonierten Gewässern) als Wuchsorte des LRT 3150 möglich. Es sind meist eutrophe Standorte mittleren bis hohen Nährstoffgehalts und eine hoher Primärproduktion. Seen und Weiher unterliegen einem natürlichen Verlandungsprozess, der in Abhängigkeit von Gewässerprofil, Tiefe und Nährstoffgehalt des Wassers mit unterschiedlicher Geschwindigkeit verläuft. Bei der Sukzession entwickeln sich über Röhrichte und Seggenriede schließlich Weidengebüsche und Bruchwälder. Bei anthropogenem Nährstoffeintrag oder Grundwasserabsenkung wird dieser Verlandungsprozess beschleunigt. In Altwässerschlingen, die regelmäßig von Hochwasser durchströmt werden, kann die Sukzession verlangsamt sein.

Der LRT 3150 kann durch die Zusammenfassung von Gewässerkörper mit amphibischem Uferbereich eine Reihe von Pflanzengesellschaften beinhalten: Neben den Wasserpflanzengesellschaften der *Lemnetea* und *Potametea* sind dies im Uferbereich auch Gesellschaften der Wechselwasserbereiche aus den *Phragmiti-Magnocaricetea*, *Littorelletea*, *Isoeto-Nanojuncetea* und *Bidentetea*.

Einige Gewässer sind linear ausgeprägt, da sie bei Hochwasser als Flutrinnen fungieren. Die meiste Zeit im Jahr überwiegt jedoch der Stillgewässercharakter. Der Lebensraumtyp ist im Schutzgebiet flächendeckend verbreitet, am linken, westlichen Isarufer etwas stärker ausgeprägt.

Unter den Wasserschweber-Gesellschaften (*Lemnetea*), die nur einen geringen Anteil der LRT-Gesamtfläche einnehmen, findet sich am häufigsten das *Spirodeletum polyrhizae*. Weiterhin kommen hier vor: *Lemna minor*-Ges., *Lemnetum trisulcae* (Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands RLD 3), *Hydrocharitetum morsus-ranae* (RLD 2), *Stratiotetum aloidis* (RLD 2) und *Lemno-Utricularietum vulgaris* (RLD 2).

Flächenmäßig weit wichtiger sind die wurzelnden Wasserpflanzen-Gesellschaften (*Potame-tea*). Hierunter sind mit Abstand am häufigsten die verschiedenen Ausbildungen der Teichrosen-Gesellschaft (*Nymphaeetum albo-luteae*). Weitere wichtige Gesellschaften sind das *Ceratophylletum demersi* und das *Callitrichetum obtusangulae*, was als Gesellschaft der Fließgewässer auf die zweitweise Durchströmung vieler Gewässer hindeutet. Zu erwähnen sind noch die bundesweit geschützten Pflanzengesellschaften *Potamogeton berchtoldii*-Ges. (RLD D), *Potamogeton perfoliatus*-Ges. (RLD V), das *Potametum lucentis* (RLD V) und das *Hottonietum palustris* (RLD 3).

Ein ökologisch wichtiger Bestandteil des LRT 3150 wird von Röhrichten und Großseggenriedern (*Phragmiti-Magnocaricetea*) im amphibischen Uferbereich eingenommen. Gut die Hälfte davon wird von Schilf-Röhricht (*Phragmitetum australis*, RLD V) in verschiedenen Ausbildungen bewachsen. Mit etwa 10 % Anteil als zweithäufigste Gesellschaft ist das Rohrglanzgras-Röhricht (*Phalaridetum arundinaceae*) zu nennen. Die häufigsten Seggenrieder im Schutzgebiet sind das *Galio palustris-Caricetum ripariae* (RLD V), das *Caricetum elatae* (RLD 3) und das *Caricetum acutiformis*. Zu erwähnen sind noch die bundesweit geschützten Verlandungsgesellschaften der *Oenanthe aquaticae-Rorippetum amphibiae* (RLD V) und das *Caricetum gracilis* (RLD V), das *Caricetum vesicariae* (RLD V), *Caricetum oenensis* (RLD V), *Butometum umbellati* (RLD V), *Eleocharis palustris-Hippuridetum vulgaris* (RLD 3) und *Scirpetum radicans* (RLD 2).

Den Röhrichten und Seggenrieden vorgelagert sind stellenweise Schlickflächen, die ein Aufkommen von *Isoeto-Nanojuncetea*- und *Bidentetea*-Gesellschaften ermöglichen. Fast den gesamten Anteil nimmt die Schlammlingsflur (*Heleocharito acicularis-Limoselletum aquaticae*, RLD 3) ein, die mit einer ausreichend lang anhaltenden Trockenperiode im Jahr 2011 große Bestände ausbilden konnte. Im Isarmündungsgebiet sind große Verlandungszonen mit Zwergbinsengesellschaften auf Schlamm jedoch deutlich seltener als an der Donau. Noch zwischen Schlammlingsfluren und Röhrichten breitete sich zu dieser Zeit stellenweise die *Bidentetea*-Gesellschaft *Rorippo palustris-Myosotetum* aus.

Zum LRT 3150 gehören darüber hinaus vegetationsfreie Wasser- und Schlickflächen, die zusammen einen erheblichen Flächenanteil einnehmen.

Größe und Qualität der amphibischen Verlandungsvegetation sind stark abhängig von der Intensität der Wasserstandsschwankungen der Gewässer. Bei geringerer Schwankungsamplitude können sich auch weniger Wechselwassergesellschaften etablieren und werden von Land- bzw. Wasservegetation ersetzt. Einige Gewässer des LRT 3150 mit Vegetation, die den nährstoffärmeren Flügel der eutrophen Stillgewässer vertritt, wie z.B. das *Lemnetum trisulcae* (RLD 3), das *Hydrocharitetum morsus-ranae* (RLD 2), das *Stratiotetum aloidis* (RLD 2) und das *Lemno-Utricularietum vulgaris* (RLD 2) sind hingegen empfindlich gegenüber Nährstoffeintrag oder Wassertrübung.

Der Erhaltungszustand der Gewässerfläche des LRT 3150 wird in den Untersuchungen zu etwa 45 % mit B bewertet. Etwa 39 % des LRTs sind mit A und 16 % mit C bewertet.

Charakteristische Arten

Als charakteristische Arten des LRT 3150 werden das Liegende Büchsenkraut (*Lindernia procumbens*), der Gewöhnliche Schlammling (*Limosella aquatica*), die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) sowie die beiden Fischarten Brachse (*Abramis brama*) und Nerfling (*Leuciscus idus*) betrachtet.

Gewöhnlicher Schlammling (*Limosella aquatica*) und Liegendes Büchsenkraut (*Lindernia procumbens*)

Der Schlammling sowie das Büchsenkraut als typische annuelle Arten der „Zwergbinsen und Zweizahngesellschaften“ sind aufgrund der guten bis hervorragend ausgebildeten Bestände im UG charakteristische Arten für die LRT 3150 und 3270 (vgl. Kap. 2.5.2.3).

Der „**Schlammling**“ ist als „Leitart“ dieser Gesellschaften anzusehen. Er tritt im UG der EU-Studie am häufigsten und im FFH-Gebiet „Isarmündung“ ausschließlich in den durch die Art typisierten Zwergbinsen-Gesellschaften des *Heleocharito acicularis-Limoselletum aquaticae* auf (66 % aller Fundorte und 80 % aller Flächen mit Vorkommen im UG). Schlammlinge besiedeln bei Niedrigwasser periodisch vor allem im Spätsommer trockenfallende Schlammufer, z.B. in den Flutrinnen und Mulden der Flussinseln, in Buchten der Parallelwerke oder an den Altwässern unterhalb der Mittelwasserlinie. In Anpassung an den Standort können die Pflanzen ihren gesamten Entwicklungszyklus in wenigen Wochen durchlaufen. Reichliche Samenbildung mit Aufbau einer dauerhaften Samenbank gewährleistet eine Besiedlung bei erneut auftretendem Trockenfallen der Standorte. Jahre mit andauernd hohen Wasserständen können so überbrückt werden. Die Bedingungen für deren Erfassung waren z.B. im Jahr 2010 wegen andauernder, bis in den Herbst reichender Hochwasser ungünstig. Hier wurde das mittlere Sommerniedrigwasser an keinem Pegel zwischen Straubing und Vilshofen erreicht (vgl. Hochwassernachrichtendienst und Niedrigwasser-Informationsdienst des LfU unter <http://www.hnd.bayern.de> und <http://www.nid.bayern.de>).

Die Art lässt sich als Indikator für eine vorhandene Wasserspiegeldynamik mit mindestens mäßig langen Niedrigwasserphasen einstufen. Sie ist in größeren Stückzahlen und hoher Stetigkeit ausschließlich in Ausprägungen des LRT mit unregelmäßigem Trockenfallen und schlammigen Bereichen zu erwarten. Sie kennzeichnet damit den Wechselwasserbereich

des LRT, insbesondere in Altarmen. Damit gilt sie als ein Zeiger für an den Fluss angebundene Altarme, die prinzipiell eine Eignung bzw. ein Entwicklungspotenzial hin zu dem dynamischeren LRT 3270 besitzen. An der Isar und damit auch im FFH-Gebiet „Isarmündung“ ist die Art deutlich seltener als an der Donau, da eher sandig-kiesige Substrate die Seitenarme und Altwasser dominieren. Sie ist andererseits empfindlich gegenüber einer Verringerung der Schwankungsamplitude ihrer Gewässer. Der Schlammling keimt wesentlich schneller (80 % nach 5 Tagen) und bei deutlich niedrigeren Temperaturen als das Büchsenkraut, und kommt auch bei kürzerem Trockenfallen (6 Wochen) bereits zum Abfruchten.

Das **Büchsenkraut** tritt im gesamten Gebiet der EU/Studie auf wechsellässigen, nährstoffreichen, kalkarmen Schlammböden als annueller Therophyt unbeständig und nur unter optimalen Bedingungen in nennenswerten Beständen auf. Warme Witterung in Kombination mit ausgedehnten Niedrigwasserphasen sind Voraussetzungen für das Aufkommen des Büchsenkrauts. Das Jahr 2011 mit dem lang anhaltenden Niedrigwasser im Frühjahr war für das Büchsenkraut besonders günstig, woraus sich eine gute Flächendeckung hinsichtlich der Fundorte ergab.

Das Büchsenkraut kommt an der ostbayerischen Donau ausschließlich an rückwärtigen Altarmen des Deichvorlandes bzw. in von Querbauten geschützten rückwärtigen Donauinselbereichen unterhalb von Straubing vor und ist dort in aller Regel Bestandteil der Schlammlingfluren, seltener anderer Wechselwasser-Gesellschaften. In der Regel tritt das Büchsenkraut dort mit Einzelpflanzen oder - bei stärkerem Aufkommen - mit 1 bis 5 Exemplaren pro Quadratdezimeter auf. Seltener sind stärkere Konzentrationen, wie in bestimmten Bereichen des Winzerer Lettens, wo es 2011 große Flächenabschnitte gab, in denen fast ausschließlich das Büchsenkraut vorkam. Die Gesamtzahl der Exemplare des Büchsenkrauts im Winzerer Letten muss damit einige Millionen betragen haben. Die Ergebnisse des Jahres 2011 zeigen, dass die Schlickbänke bei Mariaposching, im Staatshaufen und vor allem im Winzerer Letten die Hauptwuchsorte der Art in Bayern darstellen. Im FFH-Gebiet Isarmündung ist die Art aktuell lediglich an einem kleinen Kleinröhrichtbestand nahe dem Mündungsbereich der Schwaig-Isar bekannt.

Nach VON LAMPE (1996) ist das Büchsenkraut empfindlich gegen plötzlichen Wasseranstieg, da die Pflanzen aus dem Substrat gerissen werden können. Nach AHLMER (mündl.) ist jede Überflutung problematisch, wenn sie zu lange dauert, da die Pflanzen zwar einige Zeit unter Wasser überdauern können, jedoch rasch von Schlick, Algen oder Pflanzenresten überdeckt werden. Die Art kann über viele Jahre als Samen im Schlick überdauern, jedoch muss dieser Diasporenbank regelmäßig auch Gelegenheit zur Erneuerung gegeben werden, wofür ausreichend starke und lange Niedrigwasserphasen notwendig sind, damit die Pflanzen auch bis zur Samenreife gelangen können. Die Entwicklung von der Keimung bis zur Samenreife dauert etwa zweieinhalb Monate. Unter günstigen Bedingungen kann *Lindernia procumbens* bis in den November blühen, stirbt dann aber auch ohne Frosteinfluss ab.

Die Verbreitung beider Arten im UG sowie ihr charakteristisches Vorkommen in aktuell ausgewiesenen Lebensraumtypen werden in folgender Tabelle dargestellt.

Die Ergebnisse entsprechen der für beide Arten erstellten Habitatkulisse, welche mit Hilfe von bekannten Vorkommen, Daten zu Fließgeschwindigkeiten und mittleren Wasserständen (RNW und MW) verifiziert wurde.

Tab. 2-2: Vorkommen von Liegendem Büchsenkraut und Gewöhnlichem Schlammling

Ort	<i>Limosella</i>	<i>Lindernia</i>	LRT
Mündung Kößnach-Ableiter in Alte Donau bei Hornstorf	X	P	-
Pillmoos (Altarm)	X	X	3270
Allachbach-Mündung / Allachbacher Altarm	X	(X) ¹	3270
Altwasser Thurnhofer Au	X	P	-
Reibersdorfer Altarm	X	X	3150
Zeller Wörth, (Donaubucht 300 m nördl. Schöpfwerk Aiterach)	X	P	-
Mündung alte Kinsach (sehr kleinflächig)	X	P	-
Altwasser Hafen Straubing-Sand (Altarm westlich)	X	X	3150
Altwasserbucht gegenüber Straubing-Sand	X	(X) ²	-
Bogener Altarm	X	X	3270
Hermannsdorfer Altarm bei Ainbrach hinter Parallelwerk	X	P	3150
Donaualtwasser bei Ainbrach	X	X	-
Donaualtwasser zwischen Ainbrach und Sophienhof hinter Parallelwerk	P	(X) ³	-
Entauer Graben	P	X	-
Nebenarm Irlbach / Entauer Inseln (nördliche / südliche Donauinsel)	X	X	3270 / -
Spitalgraben Mündungsbereich und Donauufer bei Irlbach	X	P	-
Irlbacher Inseln (Altwasser, Inselspitzen und Uferbereich hinter Inseln)	X	X	3150
Mariaposchinger Bühnenfelder und Insel (Donauufer zwischen Bühnenfeldern westl. u. östl. sowie gesamter Bereich zwischen Insel und Ufer)	X	X	3270
Altarme bei Stephansposching hinter Parallelwerken (Mösel, Steinfürth)	X	P	- / 3270
Sommersdorfer Altarm	X	X	-
Bühnenfeld östlich Sulzbach-Mündung (Donauufer)	X	P	-
Mettener Altarm (landseitiges Inselufer, Parallelwerksfeld stromaufwärts)	X	P	- / 3270
Fischerdorfer Altarm (Insel) und Parallelwerk Schöpfwerk Fischerdorf)	X	P	-
Altwasser bei Schöpfwerk Rosenrain Fischerdorfer Au	X	P	(3150)
Mündungsbereich Schwaig-Isar, getrennte Vorkommen (<i>Isarmündung</i>)	X	X	(3150)
Kiesabbaugebiet Kroißhof, Altholz / Schwaig-Isar (<i>Isarmündungsgebiet</i>)	X	-	-
Alte Isar westlich Isarmünd (<i>Isarmündungsgebiet</i>)	X	P	-
Altarm Isarmünd (<i>Isarmündungsgebiet</i>)	X	-	3150
Altarme Staatshaufen (Hauptarme unterhalb Stögermühlbach)	X	X	3150/3270
Donauufer gegenüber Staatshaufen (Scheibe + Donaukreuz)	X	P	-
Altarm Thundorf	X	P	3150
Altarm westl. Gundlau (Kläranlage Gschaid)	X	P	(3150)
Altarm Ödern-Heuwörth	X	P	3150
Donaualtwasser bei Aicha-Fischwörth (gegenüber Alte Donau)	X	X	3150
Altwasser Schöpfwerk Aicha	X	P	-

Ort	<i>Limosella</i>	<i>Lindernia</i>	LRT
Altwasser Aichet	X	P	3150
Altarm Faselau	X	P	3150
Winzerer Letten	X	X	3150
Zainacher Wörth (Vorland) und Alte Donau (nur Potenzial)	X	X	3150
Altarme Ottacher Wörth	X	P	z.T. 3270
Schaudeckenwörth, Altarm Grieser Insel	X	(X) ⁴	-
Donaualtwasser bei Endlau	P	(X) ⁵	-
Altwasser bei Mühlau (Mündung Neßlbach)	X	(X) ⁶	3150
Altwasser Pleinting (Inseln Mündung Herzogenbach-Angerbach-Ableiter)	X	X	3270
Pleintinger Wörth	P	(X) ⁸	-

bekannte Vorkommen im FFH-Gebiet innerhalb des LRT 3150 sind weiß dargestellt,

Vorkommen außerhalb des Schutzgebietes oder Vorkommen, die nicht im LRT 3150 liegen, sind grau schattiert.

X = aktueller bestätigter Nachweis der Art;

(X) = aktuell nicht bestätigtes, bekanntes Vorkommen der Art;

P = Potenzialfläche der Art, für die aktuelle Vorkommen nicht bestätigt werden konnten

^{1/2/3} Wolfgang Diewald 2008/2006/2009

⁴ Wolfgang Ahlmer 1988, Thomas Herrmann 2004

^{5/6/8} Willy Zahlheimer 2003, Vorkommen aktuell nicht bestätigt

Wie die Aufstellung in der Tabelle zeigt, liegen zahlreiche dieser Vorkommen im LRT 3150. Im FFH-Gebiet Isarmündung liegen lediglich drei Fundorte von welchen zwei Teil des LRT 3150 sind. In Gewässern ohne diesen Status sind die Standortbedingungen trotz den Ergebnissen der Habitatanalyse wahrscheinlich weniger optimal, jedoch prinzipiell wohl noch vorhanden. So sind z.B. die Mündungsbereiche von Fließgewässern zumindest zeitweise zu stark durchströmt.

Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)

Alle bedeutsamen, individuenreicheren Bestände der Art wurden in den Erhebungen zur EU-Studie ausschließlich innerhalb des LRT 3150 gefunden. Ihre Verbreitung im UG beschränkt sich fast ausschließlich auf den nicht regelmäßig überfluteten Auebereich, im Vorland ist die Tellerschnecke nur in durch Auenwald strömungsgeschützten Bereichen zu finden. Bezüglich der Wasserführung ist die Art sehr tolerant, erträgt aber kein längeres völliges Austrocknen. Sie verträgt an Standorten mit optimalen Bedingungen auch das Trockenfallen ebenso wie das Durchfrieren der Gewässer. Aufgrund ihrer Empfindlichkeit gegenüber Wassertrübungen und Nährstoffeintrag (ggfs. überflutungsbedingt) ist ihr Vorkommen auf mesotrophe Gewässer mit guter Sichttiefe und wenig Stoffeintrag beschränkt. Unter diesen Bedingungen gedeihen auch hochwertige Wasserpflanzen wie Froschbiss, Wasserfeder oder Krebschere. Die Tiere bevorzugen die Zonen in Oberflächennähe und leben in der Vegetation. Ein Vorkommen der Art ist daher nur in hochwertigen Ausprägungen des LRT möglich. Als ausbreitungsschwache, immobile Art mit passiver Ausbreitungsstrategie stellt sie damit einen Traditionszeiger für den Zustand des LRT dar. Vorkommen verschwinden vergleichsweise schnell bei Sukzessionsvorgängen (z.B. Verlandung), Austrocknung oder Änderungen der Fließgeschwindigkeiten (z.B. flutbedingte Strömung in Altarmen, etc.).

Die bedeutendsten und individuenreichsten lokalen Populationen der Zierlichen Tellerschnecke im gesamten UG der EU-Studie liegen im Isarmündungsgebiet im ehemaligen Kiesabbaugelände Wehedorn (FFH-Gebiets „Isarmündung“) und in einem Altarm am Nordende des NSG „Staatshaufen“. Die lokalen Populationen der Art im Bereich des Altarms Staatshaufen (FFH-Gebiets „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“) sind von mittlerer Bedeutung. Fundorte im Isarmündungsgebiet stehen durch regelmäßiges Überflutungsgeschehen und entlang der Gräben untereinander und mit dem Altarm Staatshaufen in Verbindung, s.d. neben der Phoresie auch ein gewisser Austausch von Individuen (zumindest in Richtung Staatshaufen) stattfindet (Ausbreitung über Hochwasserereignisse, passive Verfrachtung).

Da ein wesentlicher Anteil aller aktuellen Vorkommen von *Anisus vorticulus* in Deutschland im UG liegt, trägt Bayern für diese Art eine nationale Mitverantwortung.

Die Zierliche Tellerschnecke ist im UG der EU-Studie lebend an folgenden Orten/Probestellen (PS) nachgewiesen (Erläuterungen unter der Tabelle):

1.	Straubinger Aue (alle Gewässer mit mittlerer bis guter Habitatqualität und ohne Nutzung)
a	PS 38.33/2, Nordufer Reibersdorfer See (RS 5B*, Pop. vital: +++ bis ++++)
b	PS 37.34/2, Unterlauf der Aiterach beim Schöpfwerk (RS 5C*, Pop. vital: ++ bis +++)
c	PS 38.35/1a, aufgeweiteter Abschnitt Dunkgraben Oberalteich (RS 5C*, Pop. vital: ++ bis +++)
d	PS 36.36/2, Hermannsdorfer Altarm / Graben bei Ainbrach (RS 5B*, Pop. vital: +++ bis ++++)
2	Stephansposching-Deggendorfer Donauniederung: (Gewässer mit mäßiger bis guter Habitatqualität)
e	Saubach und Seitengewässer nördlich Haidsee bei Natternberg PS 34.43/8a, eutrophierter Graben (RS 5C, Pop. vital: +++) PS 34.43/8b, Feuchtwiese Saubachufer (RS 5, subrezent-fossiler Nachweis, Pop. möglicherweise vital: +)
3	Isarniederung (alle Gewässer mit mittlerer bis guter Habitatqualität und ohne Nutzung)
f	PS 32.45/10.103, Graben mit Tümpel (RS 5, subrez.-foss. Nachweis, Pop. möglicherweise vital: +, ausgeprägter Schilfbewuchs und daraus resultierende Beschattung scheinen eine wesentliche Rolle für fehlende Lebendnachweise zu spielen. Lebendvorkommen trotz schlechter Habitatqualität nicht auszuschließen), Vorkommen auch in Sek.Daten 2005 bestätigt, an gleichem Graben 200m weiter östlich (RS 5E**, Pop. vital: +)
g	Rechtsseitiger Isaraltarm bei Bauerngrieß, Sek.Daten 2007 (RS 5C*, Pop. vital: +++)
4	Niederaltdeich-Osterhofener Donauniederung: (Gewässer mit mittlerer bis guter Habitatqualität und ohne Nutzung).
[Teilbereich Deggenau bis Staatshaufen]:	
- Fischerdorfer Au – Alte Isar – Schüttwiesen	
h	PS HI02, Schöpfwerkskanal Rosenrain, Daten VLM (RS 5E**, Pop. vital: +) PS HI07, Schüttwiesen, Tümpel, ca. 1,9 km S Fischerdorf, Daten VLM (RS 5D**, Pop. vital: ++)
i	PS 23 Schüttwiesen Isarmündung, Wörth, Stillgewässer im Vorland, Daten VLM (RS 5E**, Pop. vital: +) PS 33.44/2, Schüttwiesen Isarmündung, temporär durch Druckwasser überstaut, (RS 5, subr.-foss. Nachweis, Pop. möglicherweise vital: +)
- Isarmünd (nördlicher Teilbereich, Gräben und Rinnen in Verbindung zu Donaualtarmen):	
j	PS 30, nördl. Altarm, Fund Nähe Isarmündung am Donauufer Daten VLM (RS 5E Pop. vital: +)
k	PS 7-11, mittl. Altarm, Fund Graben nördl. Isarmünd, Daten VLM (RS 5E**, Pop. möglw. vital: +) PS 7-7, mittl. Altarm, Fund Graben östlich Isarmünd, Daten VLM (RS 5D**, Pop. vital: ++, 10 Ind.) PS 7-3, mittl. Altarm östl. Isarmünd, Nordende, Daten VLM (RS 5E**, Pop. möglicherweise vital: +) PS 7-2, mittl. Altarm östl. Isarmünd, Nordende, Daten VLM (RS 5E**, Pop. möglicherweise vital: +)

l	PS 32, Altwasser südöstlich Isarmünd, Daten VLM (RS 5D**, Pop. vital: ++, 8 Ind.)
	PS 7-1, Graben zum Staatshaufen südöstl. Isarmünd, Daten VLM (RS 5B**, Pop. vital: +++++, 62 Ind.)
	PS 32.45/10.93, ehemaliges Kiesabbaugebiet Wehedorn, (RS 5A, Pop. vital: +++++, 401 Ind.)
	PS 32.45/10.120, Nordende Altarm Staatshaufen, (RS 5A, Pop. vital: +++++ bis +++++, 74 Ind.)
-	Grieshaus-Staatshaufen:
m	Altarm Staatshaufen unterhalb Münd. Stögermühlbach
	<i>PS 32.45/9, „Hauserloch“ Fundort oberhalb Brücke, (RS 5C*, Pop. vital: +++, 2 frisch-tote Nachweise), aktuelles Vorkommen bestätigt Einzeltierfund an folgender Probestelle aus den Erhebungen zum VLM:</i>
	<i>PS 43 „Hauserloch“ Fundort unterhalb Brücke, Daten VLM (RS 5E**, Pop. möglicherweise vital: +)</i>
	<i>PS 45 Fundort nördl. Grenze zu NSG Staatshaufen (Ostufer), Daten VLM (RS 5E**, Pop. möglw. vital: +)</i>
	<i>PS 31.45/1, Fundort an Grenze zu NSG Staatshaufen, (RS 5C*, Pop. möglicherweise vital: +)</i>
	<i>PS 1, Fundort vom Stögermühlbach durchflossener westl. Altarm, Daten VLM (RS 5E**, Pop. möglicherweise vital: +), aktuelles Vorkommen bestätigt Fundpunkte aus den Erhebungen zum VLM:</i>
-	[Teilbereich Mühlham bis Hofkirchen]:
n	<i>PS 29.47/2, Altwasser bei Aichet (RS 5A*, Pop. vital: +++++ bis +++++, mind. 20 Ind.)</i>
o	<i>PS 28.48/6, nördlichste seenartige Aufweitung des in den Herzogbachableiter mündenden Ottacher Grabens nördlich Ottach (RS 5C*, Pop. möglicherweise vital: +++, anthropogen beeinträchtigt)</i>
p	<i>PS 51, Angerbach im Deichvorland (Künzinger Ohe), Daten VLM (RS 5E**, Pop. möglicherweise vital: +)</i>

fett: Nachweise, die an oder in der Nähe [max. 100m] zu einem aktuell kartierten LRT 3150 liegen;

kursiv: Nachweise, welche im FFH-Gebiet Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen liegen;

in Klammern: Bewertung Schutz und Gefährungsgrad nach Methodenhandbuch: Angabe von Rangstufe (RS) u. Unterstufe (A-E);

Populationsgröße: += klein, ++ = klein- mittel, +++ = mittelstark, +++++ = groß, +++++ = sehr groß

Damit liegen 10 Vorkommen der Zierlichen Tellerschnecke im FFH-Gebiet „Isarmündung“ innerhalb des LRT 3150.

Brachse (*Abramis brama*)

Autökologie: Die indifferente Brachse kommt sowohl in Seen als auch in mittleren bis großen Flüssen vor. Am häufigsten ist die Art dabei innerhalb von Altwässern, tieferen langsam durchströmten Gewässerabschnitten und warmen, flachen Seen anzutreffen (KOTTELAT & FREYHOF 2007, VOSTRADOVSKY 1973). Die Tiere laichen ab Temperaturen über 12–15 °C häufig im Bereich von Altwässern oder überschwemmten Auenbereich über verschiedenen Untergründen (phyto-lithophil) ab. Die Brut und Jungfische besiedeln hauptsächlich Stillwasserbereiche. Mit ein bis zwei Jahren wandern die Jungtiere in die Hauptgerinne der Flüsse (KOTTELAT & FREYHOF 2007).

Nachweise im UG: Im UG wurde die Brachse in beiden Untersuchungsjahren mit Ausnahmen sehr weniger Teilabschnitte über den gesamten Bereich zwischen Straubing und Vilshofen in hohen Dichten nachgewiesen (Abb. 2-3). Damit gehörte die Brachse zu den zehn Arten mit dem höchsten Individuen- bzw. Biomasseanteil im UG. Die 183 bzw. 86 (von 282 bzw. 112) Fundpunkte befanden sich in beiden Jahren sowohl im Hauptfluss und der Isar als auch in vielen der befischten Altwasser (z.B. AW bei Mariaposching, Staatshaufen), Nebenarme (z.B. Langer Haufen, Irlbacher Nebenarm), Nebenfließgewässer (z.B. Aitrach, Kinsach-Mehnach-Ableiter). Das Größen-/Altersspektrum der gefangenen Brachsen umfasste 2010/11 alle Altersklassen (Abb. 2-4) mit Individuengrößen im Bereich der natürlichen Band-

breite zwischen 1,5 und 73,5 cm, darunter ein großer Teil (ca. ein Drittel) der Individuen aus dem 0+-Jahrgang. Ein Defizit ist bei den Größen zwischen 15 und 35 cm zu beobachten. Weder in Bezug auf die Einzelfundpunkte noch auf die gefangenen Individuenzahlen zeigte die Brachse im Vergleich zwischen den Datensätzen von 2006 und 2010/11 merkliche Unterschiede in den Populationsstärken. Auf Grund der 2010/11 auftretenden erheblichen Jungfischdichten/-anteile kann bei der Brachse aktuell von einer sehr guten Reproduktion im UG ausgegangen werden.

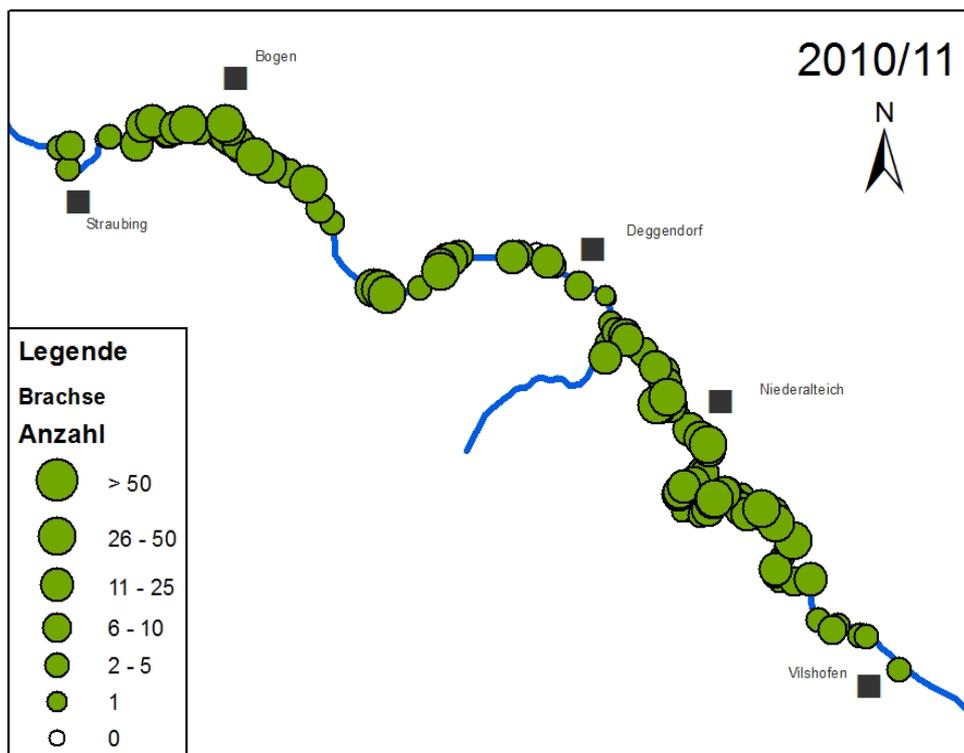
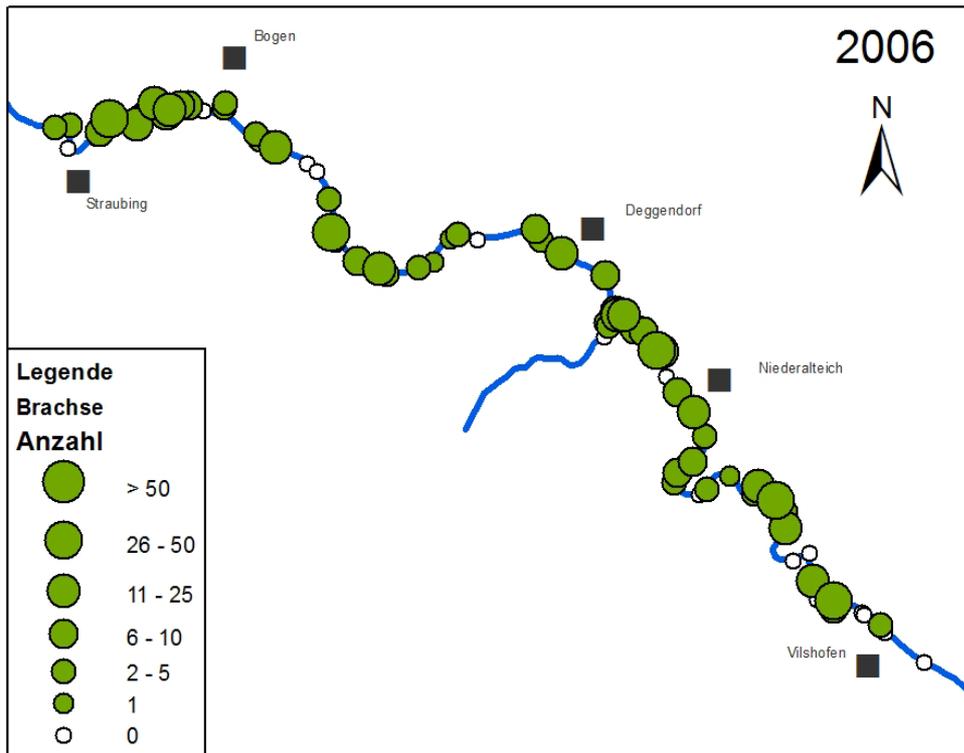


Abb. 2-3: Übersicht über die Nachweise der Brachse innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.

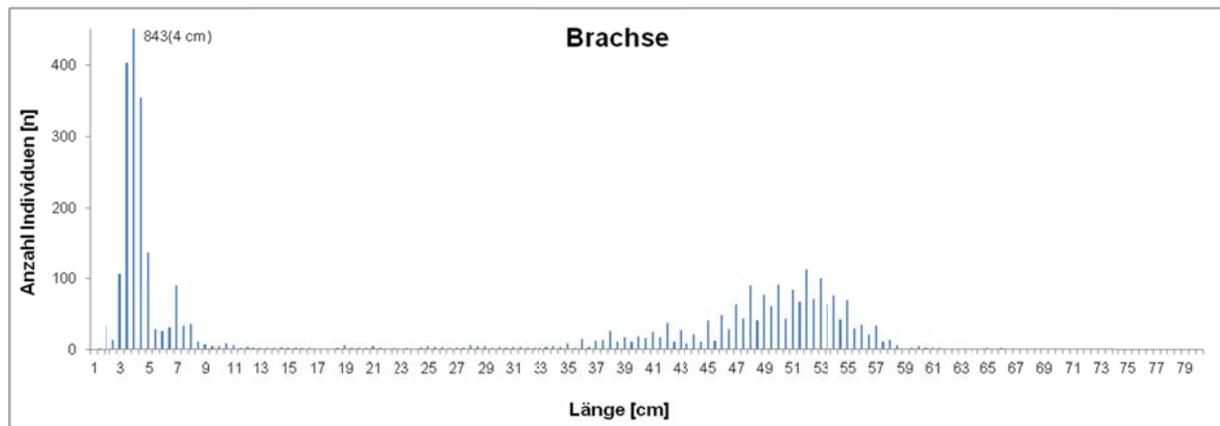


Abb. 2-4: Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population der Brachse.

Bewertung des Erhaltungszustandes: Die Brachse weist im gesamten UG ein stetiges Vorkommen mit teils hohen Individuendichten auf. Die Populationsstruktur bzw. der Altersaufbau ist weitgehend natürlich. Die für diese Art notwendigen Laichhabitats (Altwasser mit wechselnden Untergründen) sind in günstiger Abfolge, guter Anbindung sowie in stattlicher Anzahl und Fläche vorhanden. Trotz gewisser Beeinträchtigungen, die ähnlich wie bei den rheophilen Cypriniden unter den FFH-Anhang-II-Arten (z.B. Schied, Frauenerfling) in gewissem Umfang und Intensität vorhanden sind (Schiffahrtsbetrieb), liegt ein sehr guter Zustand der Population vor.

Der „Erhaltungszustand“ der Brachse ist damit als „hervorragend“ einzustufen.

Hauptempfindlichkeiten: Abkopplung von Nebengewässern (strömungsberuhigte Nebenarme und Altwasser) vom Hauptfluss; hierdurch eingeschränkte Reproduktion.

Nerfling (*Leuciscus idus*)

Autökologie: Der rheophile Nerfling besiedelt typischerweise große Flüsse der Niederungen und nährstoffreiche Seen (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Die Art laicht ab Temperaturen über 10 °C. Zur Fortpflanzung wandern die Tiere in die Nebenarme und Altarme, wo sie in schwach bis mäßig durchströmten Bereichen ihre Eier über Kies oder Pflanzen ablegen (phyto-lithophil). Die Jungtiere besiedeln verschiedenste Habitats der Uferzone. Mit zunehmenden/r Alter/Größe bewohnen sie die tieferen Wasserzonen (KOTTELAT & FREYHOF 2007).

Nachweise im UG: Im UG wurde der Nerfling in beiden Untersuchungsjahren mit Ausnahmen sehr weniger Teilabschnitte über den gesamten Bereich zwischen Straubing und Vilshofen in hohen Dichten nachgewiesen (Abb. 2-5). Damit gehörte der Nerfling zu den zehn Arten mit dem höchsten Individuen- bzw. Biomasseanteil im UG. Die 170 bzw. 101 (von 282 bzw. 112) Fundpunkte befanden sich in beiden Jahren sowohl im Hauptfluss und der Isar als auch in vielen der befischten Altwasser (z.B. AW bei Mariaposching, Staatshaufen), Neben-

arme (z.B. Langer Haufen), Nebenfließgewässer (z.B. Aitrach, Schwarzach). Das Größen-/Altersspektrum der gefangenen Nerflinge umfasste 2010/11 alle Altersklassen (Abb. 2-6) mit Individuengrößen im Bereich der natürlichen Bandbreite zwischen 2 und 51,5 cm, darunter ein großer Teil der Individuen aus dem 0+-Jahrgang. Ein Defizit ist bei den Größen zwischen 25 und 40 cm zu beobachten. Weder in Bezug auf die Einzelfundpunkte noch auf die gefangenen Individuenzahlen zeigte der Nerfling im Vergleich zwischen den Datensätzen von 2006 und 2010/11 merkliche Unterschiede in den Populationsstärken. Auf Grund der 2010/11 auftretenden erheblichen Jungfischdichten/-anteile kann beim Nerfling aktuell von einer sehr guten Reproduktion im UG ausgegangen werden.

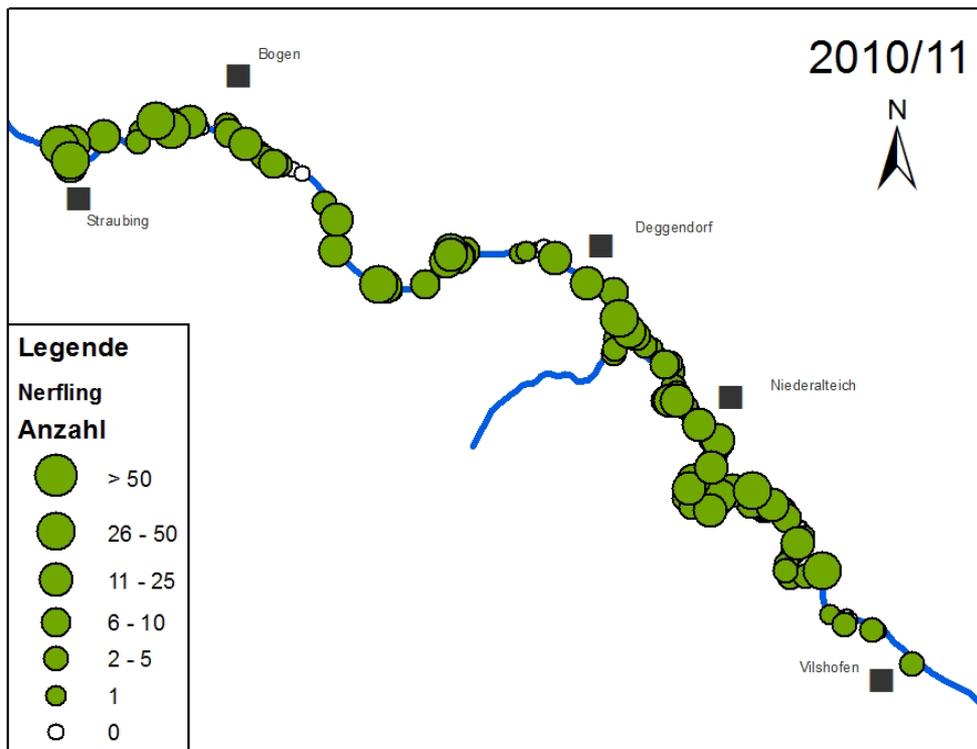
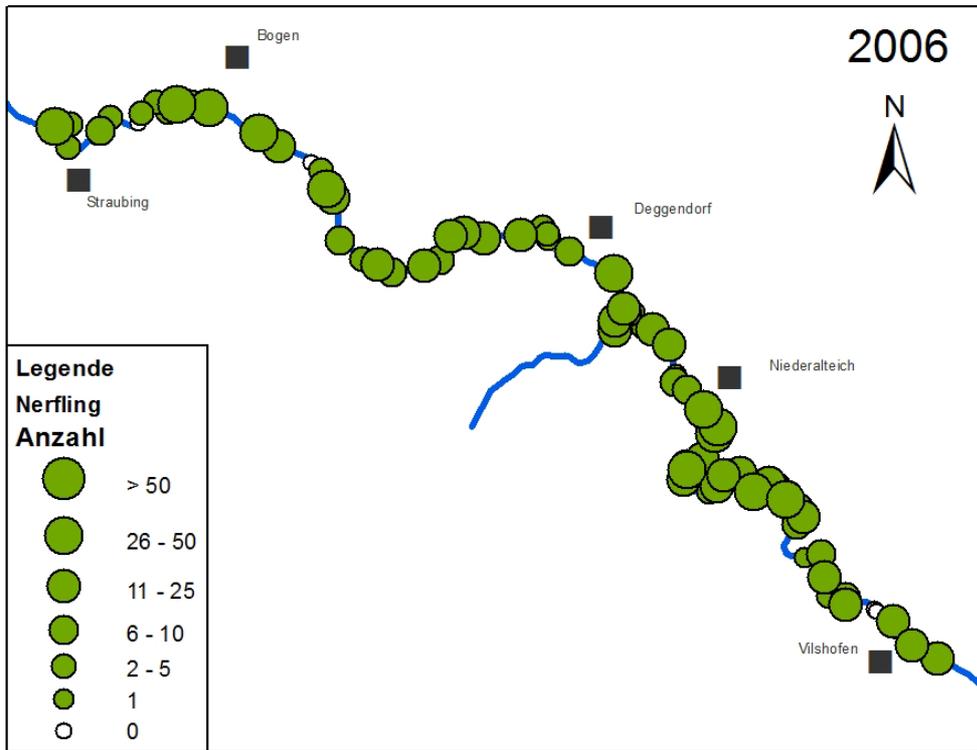


Abb. 2-5: Übersicht über die Nachweise des Nerflings innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis

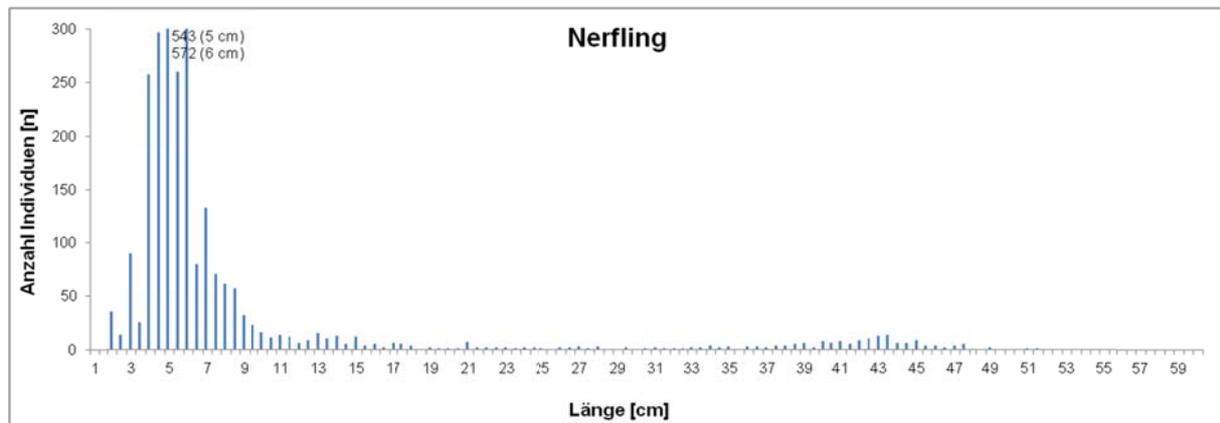


Abb. 2-6: Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population des Nerflings

Bewertung des Erhaltungszustandes: Beim Nerfling, der das UG nahezu durchgehend besiedelt, liegt ein über längere Strecken geschlossener und dichter Bestand mit weitgehend natürlichem Altersaufbau vor. Die für diese Art notwendigen Laichhabitats (schwach bis mäßig durchströmte Nebenarme, Altarme) sind in günstiger Abfolge, guter Anbindung sowie in stattlicher Anzahl und Fläche vorhanden. Trotz gewisser Beeinträchtigungen, die ähnlich wie bei den rheophilen Cypriniden unter den FFH-Anhang-II-Arten (z.B. Schied, Frauenerfling) in gewissem Umfang und Intensität vorhanden sind (Schifffahrtsbetrieb), liegt ein sehr guter Zustand der Population vor.

Der „Erhaltungszustand“ des Nerflings ist damit als „hervorragend“ einzustufen.

Hauptempfindlichkeiten: Abkopplung von Nebengewässern (mäßig durchströmte Nebenarme) vom Hauptfluss; hierdurch eingeschränkte Reproduktion.

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

Bei dem LRT 3260 handelt es sich um natürliche oder naturnahe Abschnitte von Fließgewässern mit flutender Wasserpflanzenvegetation der Verbände *Ranunculon fluitantis* und *Callitricho-Batrachion* sowie um Bestände mit flutenden Wassermoosen. Zu den Gewässertypen gehören Flüsse und Bäche von den Ober- bis zu den Unterläufen. Auch durchströmte Altarme ständig wasserführende sowie ständig fließende, naturnahe Gräben - z.B. Mühlgräben – mit Ausnahme von technischen oder betonierten Gewässern sind Standorte des Lebensraumtyps. Der LRT 3260 weist ein breites Spektrum von Substraten, Trophiestufen und Strömungsgeschwindigkeiten auf. In Deutschland und Bayern ist er in allen Naturräumen weit verbreitet, mit Schwerpunkt in den Unterläufen der Bäche.

Fließgewässer des LRT sind durch freifließende Abschnitte mit zumindest in größeren Teilabschnitten wenig eingeschränkter Fließgewässerdynamik charakterisiert. Unverbaute Ufer,

unterschiedliches Substrat sowie die Bildung von Substratbänken, Uferabbrüchen und Anlandungsflächen sind typische Strukturmerkmale dieses Fließgewässerlebensraumes. Kennzeichnend ist ein im Sommer meist niedriger Wasserstand. Die kennzeichnenden Wasserpflanzengesellschaften kommen an den fließenden, klaren oder nur mäßig getrübten Gewässerabschnitten vor.

Der LRT 3260 umfasst im FFH-Gebiet überwiegend Gesellschaften der wurzelnden Wasserpflanzen (*Potametea*). Diese bestehen aus typischen Fließgewässer-Gesellschaften (v.a. *Callitriche obtusangulae*, *Sparganium emersum*-Ges. und *Beruletum submersae*) und aus Gesellschaften, die hauptsächlich in Stillgewässern vorkommen (v.a. *Elodea canadensis*-Ges., *Potamogeton pectinatus*-Ges., *Potamogeton perfoliatus*-Ges. (RLD V) und *Nymphaeetum albo-luteae*). Da die Flächen des LRTs über zahlreiche ruhigere Gewässerbereiche verfügen und die meisten Stillgewässer-Arten auch flutende Fließgewässer-Formen ausbilden können, ist dies durchaus verständlich. Wie auch im LRT 3150 haben auch die vegetationsfreien Bereiche (Wasserflächen) einen erheblichen Anteil am LRT 3260.

Ausschlaggebend für die Ausbildung des Lebensraumtyps sind geeignete Fließgeschwindigkeiten und besonnte Uferzonen mit Flachwasserbereichen, die die Ablagerung von geeigneten Substraten für die wurzelnden Wasserpflanzen ermöglichen. Gefährdet wird dieser Lebensraumtyp somit z.B. durch Gewässerbegradigung, die die Fließgeschwindigkeit des Gewässers erhöht und die Veränderung des Gewässerprofils (z.B. Erhöhung der mittleren Wassertiefe), welche das Wachsen der Makrophyten beeinträchtigt.

Besonders naturnahe Fließgewässer des LRT 3260 im FFH-Gebiet sind der vom Plattlinger Mühlbach gespeiste Altwasserkomplex „Albertswasen“ und der Stögerermühlbach zwischen Hag und Mündung Staatshaufen.

Der Erhaltungszustand der Gewässer des LRT 3260 wird in den Untersuchungen im Isarmündungsgebiet zu 43 % mit A, zu 52 % mit B und zu 5 % mit C bewertet.

Charakteristische Arten

Als charakteristische Arten des LRT 3260 werden die zu den Leitfischarten der Barbenregion gehörenden Fischarten Barbe (*Barbus barbus*) und Nase (*Chondrostoma nasus*) betrachtet. Um das vollständige Potenzial des LRT 3260 erfassen, beschreiben und bewerten zu können, werden zusätzlich zu den Fischen auch zwei Muscheln als charakteristische Arten betrachtet, die Malermuschel (*Unio pictorum*) sowie die Gemeine Teichmuschel (*Anodonta anatina*).

Barbe (*Barbus barbus*)

Autökologie: Die rheophile Barbe besiedelt vom Bergvorland bis in die Niederungen mäßig bis rasch durchströmte Abschnitte mittlerer bis größerer Flüsse mit überwiegend kiesigem Substrat (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Die Art präferiert dabei Temperaturen zwischen 10 und 24 °C (BAENSCH & RIEHL 1985). Sowohl Brut als auch Jungfische zeigen eine benthische

Lebensweise und halten sich im Bereich flacher Uferzonen auf. Später werden die Habitate durch größere Fließgeschwindigkeiten charakterisiert (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Die Barbe dient als Leitfisch für die im UG vorliegende Fischregion (Barbenregion). Sie ist damit die Charakterart schlechthin für den zugehörigen Fließgewässerlebensraum.

Nachweise im UG: Im UG wurde die Barbe in beiden Untersuchungsjahren mit Ausnahmen sehr weniger Teilabschnitte über den gesamten Bereich zwischen Straubing und Vilshofen in hohen Dichten nachgewiesen (Abb. 2-7). Damit gehörte die Barbe zu den zehn Arten mit dem höchsten Biomasseanteil im UG. Die 162 bzw. 64 (von 282 bzw. 112) Fundpunkte befanden sich in beiden Jahren überwiegend im Hauptfluss und in der Isar. Die Art wurde auch in Nebenarmen (z.B. Langer Haufen), Nebenfließgewässer (z.B. Aitrach) und gelegentlich in Altarmen nachgewiesen. Das Größen-/Altersspektrum der gefangenen Barben umfasste 2010/11 alle Altersklassen (Abb. 2-8) mit Individuengrößen im Bereich der natürlichen Bandbreite zwischen 1,5 und 73 cm, darunter ein großer Teil (ca. ein Viertel) der Individuen aus dem 0+-Jahrgang. Ein Defizit ist bei den Größen zwischen 15 und 30 cm zu beobachten. Sowohl in Bezug auf die Einzelfundpunkte als auch auf die gefangenen Individuenzahlen zeigte die Barbe von 2006 zu 2010/11 eine leicht zunehmende Tendenz, die allerdings im Bereich natürlicher Populationsschwankungen liegt. Auf Grund der 2010/11 auftretenden erheblichen Jungfischdichten/-anteile kann bei der Barbe aktuell von einer sehr guten Reproduktion im UG ausgegangen werden.

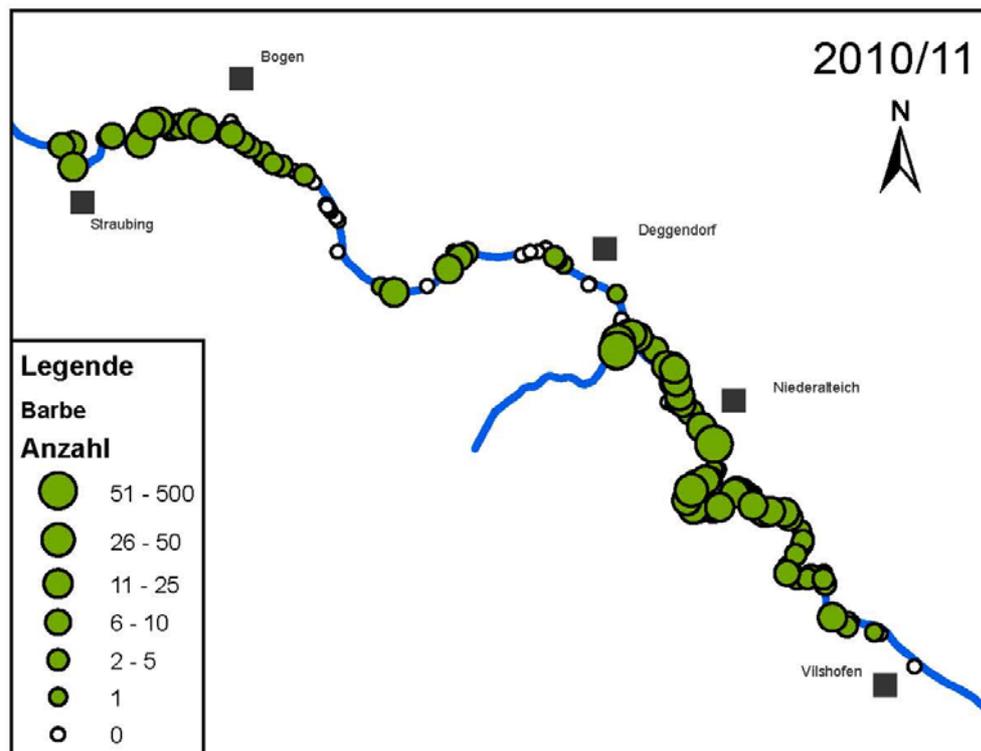
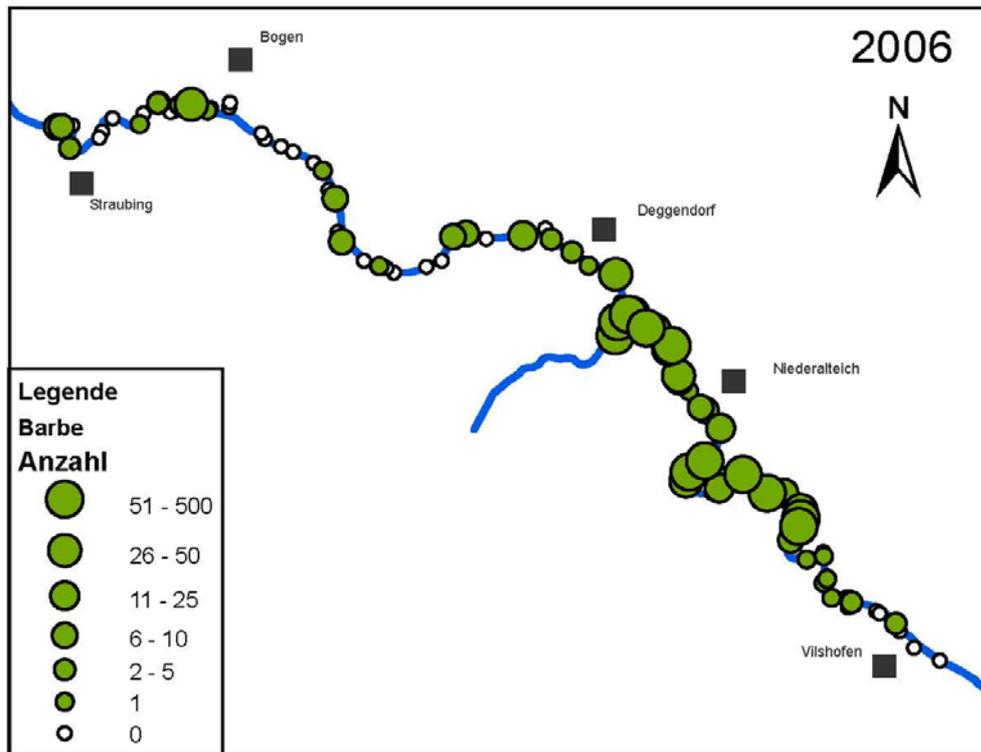


Abb. 2-7: Übersicht über die Nachweise der Barbe innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.

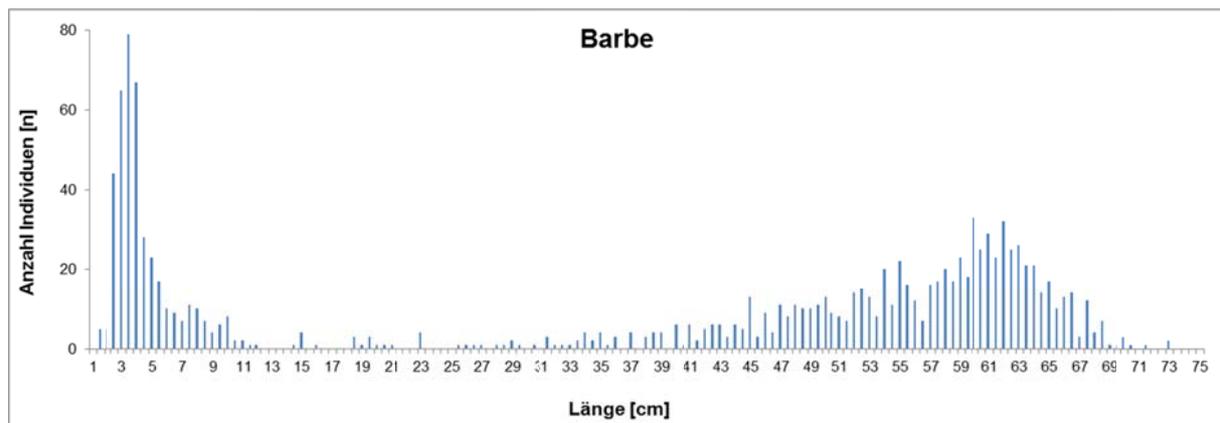


Abb. 2-8: Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population der Barbe.

Bewertung des Erhaltungszustandes: Bei der Barbe, die das UG nahezu durchgehend besiedelt, liegt ein über längere Strecken geschlossener und dichter Bestand mit weitgehend natürlichem Altersaufbau vor. Die für diese Art notwendigen Laichhabitate (rasch angeströmte umlagerungsfähige Kiesbänke und -flächen) sind, ausgenommen der Bereich flussaufwärts der Isarmündung bis Mariaposching, in geeigneter Abfolge, Anzahl und Fläche vorhanden. Trotz gewisser Beeinträchtigungen, die ähnlich wie bei den rheophilen Cypriniden unter den FFH-Anhang-II-Arten (z.B. Schied, Frauenerfling) in gewissem Umfang und Intensität vorhanden sind (Schifffahrtsbetrieb), liegt ein sehr guter Zustand der Population vor.

Der „Erhaltungszustand“ der Barbe ist damit als „hervorragend“ einzustufen.

Hauptempfindlichkeiten: Unterbrechung der Durchgängigkeit des Hauptflusses; Verlust an stark überströmten Kieslaichflächen und qualitative Verschlechterung von Kieslaichplätzen (Verschlechterung des Kieslückensystems). Beeinträchtigung von Jungfischhabitaten für rheophile Arten im Hauptstrom, Schifffahrtswirkungen (Wellenschlag, Sog und Schwall).

Nase (*Chondrostoma nasus*)

Autökologie: Die rheophile Art besiedelt mittlere und größere Flüsse. Die Tiere leben bevorzugt in flachen Gewässerabschnitten mit mäßigen bis schnellen Fließgeschwindigkeiten über kiesigen bzw. steinigen Substraten (BILLARD 1997, KOTTELAT & FREYHOF 2007). Die Brut und Sömmerlinge halten sich überwiegend in flachen, nicht oder schwach durchströmten Buchten am unterstromigen Ende von Kiesbänken und sonstigen flachen Stillwasserbereichen auf. Mit zunehmendem/r Alter und Größe suchen die Nasen rascher durchströmte Flussabschnitte auf (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Die Nase, die als spezialisierter Aufwuchsfresser eine Ausnahmestellung im aquatischen Nahrungsnetz einnimmt, ist in besonderer Weise „typspezifisch“ für die Fließgewässerregion Epipotamal (Barbenregion). Als dominanter Vertreter der Gilde der Rheophilen (Fließwasserarten) vereint die Nase deren charakteristische Ansprüche an die Qualität und Funktion von strömungsabhängigen Schlüsselhabitaten

(Laich- und Bruthabitate) und an wesentliche Funktionen des Fließgewässerlebensraumes (Durchgängigkeit), die auch in den Erhaltungszielen genannt sind.

Nachweise im UG: Im UG wurde die Nase in beiden Untersuchungsjahren über den gesamten Bereich zwischen Straubing und Vilshofen in relativ hohen Dichten nachgewiesen (Abb. 2-9). Damit gehörte die Nase sowohl in Bezug auf die Individuenzahlen als auch auf die Biomasse zu den zehn häufigsten Arten im UG. Die 163 bzw. 73 (von 282 bzw. 112) Fundpunkte befanden sich in beiden Jahren überwiegend im Hauptfluss und der Isar. Daneben besiedelt die Art auch Nebenarme (z.B. Langer Haufen, Mettener Altarm), sowie Nebenfließgewässer (z.B. Mettenbach) und wird gelegentlich auch in angebundenen Altarmen nachgewiesen. Das Größen-/Altersspektrum der gefangenen Nasen umfasste 2010/11 alle Altersklassen (Abb. 2-10) mit Individuengrößen im Bereich der natürlichen Bandbreite zwischen 2 und 61,5 cm, darunter der Hauptteil (ca. drei Viertel) der Individuen aus dem 0+-Jahrgang. Ein leichtes Defizit ist bei den Größen zwischen 25 und 40 cm zu beobachten. Vor allem in Bezug auf die gefangenen Individuenzahlen zeigte die Nase von 2006 zu 2010/11 eine zunehmende Tendenz. Auf Grund der 2010/11 auftretenden erheblichen Jungfischdichten/anteile kann bei der Nase aktuell von einer sehr guten Reproduktion im UG ausgegangen werden.

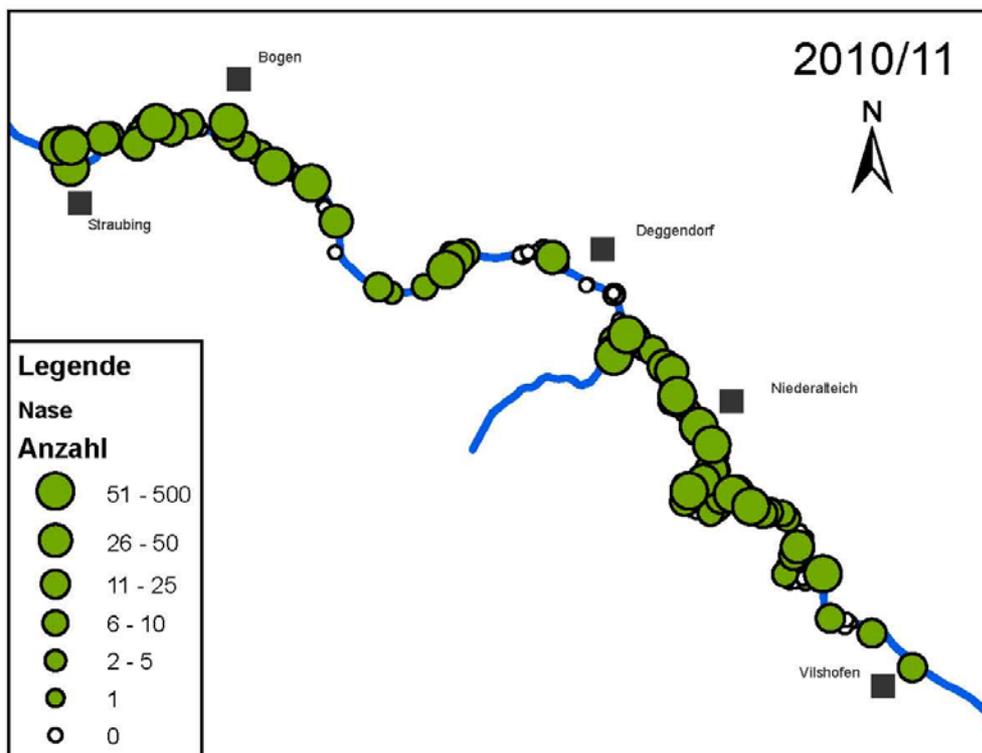
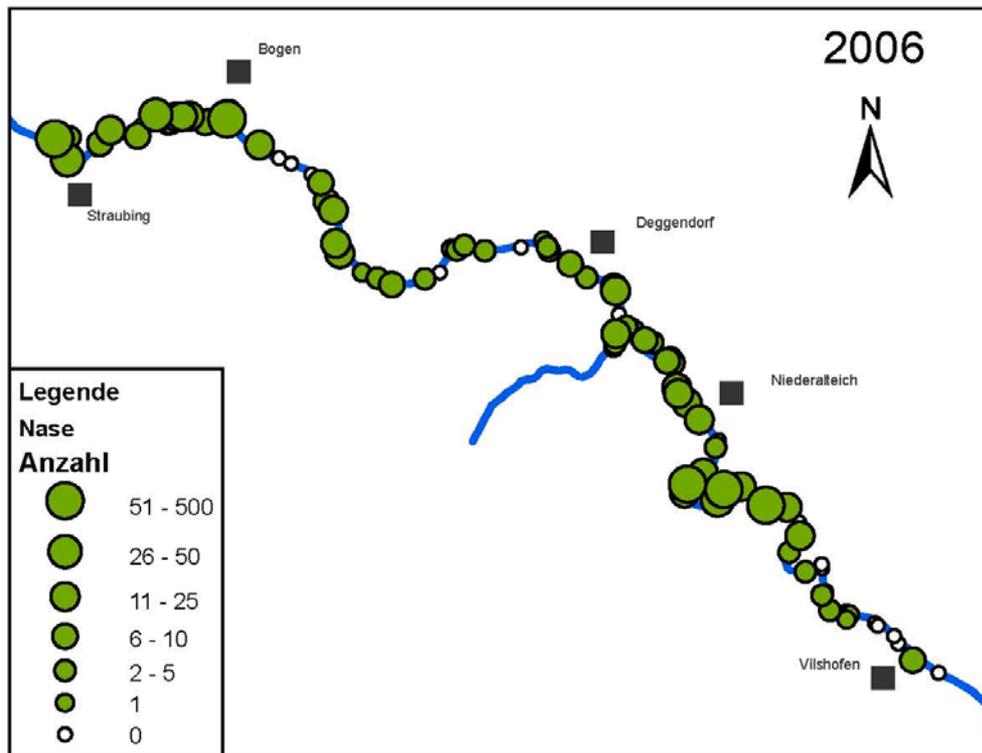


Abb. 2-9: Übersicht über die Nachweise der Nase innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.

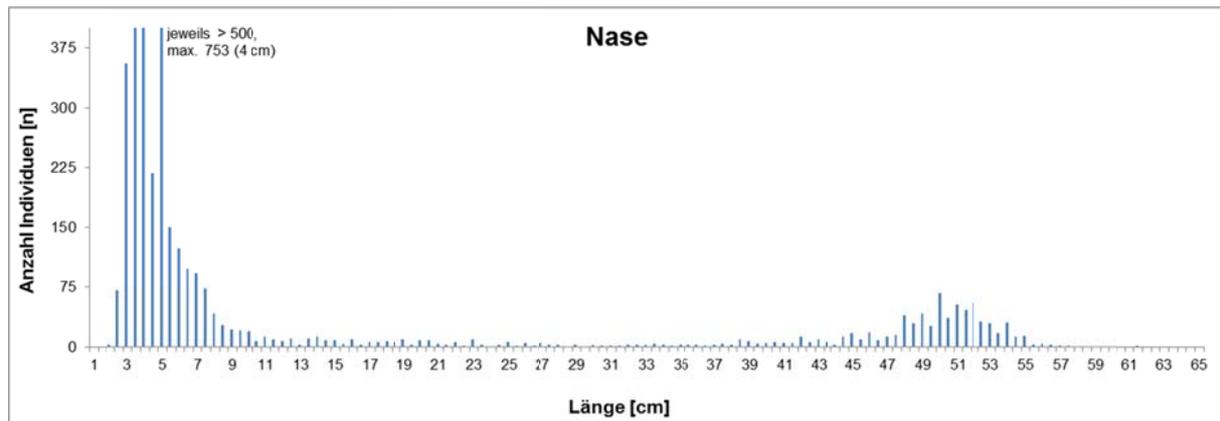


Abb. 2-10: Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population der Nase.

Bewertung des Erhaltungszustandes: Bei der Nase, die das UG durchgehend besiedelt, liegt ein über längere Strecken geschlossener und dichter Bestand mit weitgehend natürlichem Altersaufbau vor. Die für diese Art notwendigen Laichhabitats (rasch angeströmte umlagefähige Kiesbänke- und Kiesflächen) sind, ausgenommen der Bereich flussaufwärts der Isarmündung bis Mariaposching, in geeigneter Abfolge, Anzahl und Fläche vorhanden. Trotz gewisser Beeinträchtigungen, die ähnlich wie bei den rheophilen Cypriniden unter den FFH-Anhang-II-Arten (z.B. Schied, Frauenerfling) in gewissem Umfang und Intensität vorhanden sind (Schiffahrtsbetrieb), liegt ein sehr guter Zustand der Population vor.

Der „Erhaltungszustand“ der Nase ist damit als „hervorragend“ einzustufen.

Hauptempfindlichkeiten: Unterbrechung der Durchgängigkeit des Hauptflusses und Verlust an Fließgewässercharakter; Abkopplung größerer rhithraler Nebenfließgewässern vom Hauptfluss; Verlust an stark überströmten Kieslaichflächen und qualitative Verschlechterung von Kieslaichplätzen (Verschlechterung des Kieslückensystems); Beeinträchtigung von Jungfischhabitats für rheophile Arten im Hauptstrom, Schiffahrtswirkungen (Wellenschlag, Sog und Schwall).

Malermuschel (*Unio pictorum*) und Gemeine Teichmuschel (*Anodonta anatina*)

Die Malermuschel besiedelt ein ziemlich breites Biotopspektrum von rasch fließenden kleinen Flüssen bis zu ruhigen ziemlich schlammigen Altwassern. In Fließgewässern werden lenitische Bereiche allerdings deutlich bevorzugt und in Stillgewässern solche mit stärkerer Wasserbewegung und sandig untermischtem Substrat. Stärkere Verschlammung erträgt die Art nicht. Im Unterschied zur vorigen Art bevorzugt die Gemeine Teichmuschel (*Anodonta anatina*) etwas bewegtes Wasser und erträgt sogar ziemlich kräftige Strömung, was sich auch durch die festere Schale zu erkennen gibt. Sie besiedelt ruhig strömende Flüsse, Strombuchten, durchströmte Altwasser, Seen und Bäche.

Beide Arten sind Filtrierer auf Feinkies, Sand u. Schluffsubstraten in strömungsberuhigten Bereichen und indizieren eine Vielfalt an Fließgeschwindigkeiten im Querprofil des Gewässers. Die Gemeine Teichmuschel ist etwas stärker an Fließgewässer gebunden als *Unio pictorum* (ergänzt die Art bei stärkerer Durchströmung). Beide Arten sind empfindlich gegenüber Veränderungen der Fließgeschwindigkeit und damit Veränderungen im Sohlsubstrat. Sie charakterisieren besonders die nur spärlich bewachsenen Abschnitte des Lebensraumtyps bis zu den unmittelbar angrenzenden, tieferen Wasserbereichen, welche nur einen geringen Deckungsgrad an Makrophyten besitzen und über welche die Vegetation kaum Aussagen zum Zustand des Gewässerabschnittes ermöglicht.

Beide Arten sind entlang der Donau und Isar in weiten Bereichen als verbreitet anzusehen und kommen in zahlreichen Abschnitten der Flüsse vor. Während die Malermuschel (*Unio pictorum*) insbesondere entlang der Donau am Ufer, besonders häufig im Mündungsbereich von Donauzuflüssen von Seitengewässern und in durchströmten Altarmen bzw. Parallelwerken nachgewiesen wurde, häufen sich die Vorkommen der deutlich selteneren Gemeinen Teichmuschel (*Anodonta anatina*) in den Seitengewässern selbst und in Bühnenfeldern.

Vorkommen sind an der Isar von *Unio pictorum* aus der „Alten Isar“ westlich Isarmünd und aus dem isarseitigen Mündungsarm der Schwaig-Isar in die Donau sowie der Nordspitze des Altarms Staatshaufen am Wehedorn bekannt. Isaraufwärts die nächsten bekannten Lebendvorkommen beider Arten liegen im Längenmühlbach bei Plattling, während aus dem Altwasser bei Plattling von beiden Arten nur Schalenfunde vorliegen (COLLING 2010)

Da die probeflächengestützte Erhebung der Mollusken methodisch bedingt keine flächendeckende Aussage hinsichtlich der tatsächlichen Vorkommen erlaubt, wurde über eine Substratmodellierung das Potenzial der beiden Arten mit Hilfe geeigneter Parameter (Fließgeschwindigkeit, Gewässertiefe, Flussbauwerkstyp, Lage) bestimmt. In den im Rahmen der WRRL für die EU-Studie entwickelten Modellen zur Prognose des WRRL-Qualitätselementes Makrozoobenthos wurde u.a. eine solche Substratmodellierung durchgeführt. Die Ergebnisse sind mit der BfG und dem LfU abgestimmt. Auf Grundlage dieser Modellierung wurde den Donauuferbereichen an den geeigneten Stellen die Substrate Sand und Schluff zugewiesen, die sich bei Fließgeschwindigkeiten $< 0,2$ m/s (Schluff) bzw. $0,2 - 0,4$ m/s (Sand) erwartungsgemäß „von Natur aus“ etablieren. Ein Vorkommen der beiden charakteristischen Muschelarten *Unio pictorum* und *Anodonta anatina* ist an diesen Stellen hochwahrscheinlich. Die Modellergebnisse wurden mit bekannten Fundpunkten der beiden Muschelarten aus den zurückliegenden 30 Jahren verglichen. Dabei zeigte sich eine hohe Übereinstimmung. Für die Prognosen der Auswirkungen durch das Vorhaben wurden entsprechende Modelle der Substratverhältnisse auch für den Ausbauzustand erarbeitet. Eine statistische Analyse der quantitativen Veränderungen des Sand- und Schluffanteils im UG ermöglicht daher Rückschlüsse auf die Habitatbedingungen für die beiden charakteristischen Muschelarten nach Ausbau.

Im FFH-Gebiet „Isarmündung“ wurden innerhalb des LRT 3260 keine Maler- und Teichmuscheln nachgewiesen.

2.5.2.3 Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p. (LRT 3270)

Der LRT 3270 beinhaltet Ufer von langsam fließenden naturnahen Tieflandfließgewässern mit geringem Gefälle (inklusive nennenswert durchströmten Altarmen). Kennzeichnend ist das Vorkommen von einjähriger Vegetation (Pioniervegetation) auf zeitweise trockenfallenden schlammigen Ufern, die von Beständen des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p. besiedelt werden. Die Ufervegetation weist in der optimalen Ausprägung eine typische Zonierung auf, die durch die annuellen Uferfluren in der Wechselwasserzone geprägt werden. Bei Niedrigwasser treten freiliegende Schlammflächen auf, die das Aufkommen bzw. die Besiedlung durch die charakteristischen Arten ermöglichen. An die Wechselwasserzone schließen sich höher liegende Röhrichte sowie Hochstaudenfluren und Auengehölze an, die kein Bestandteil des Lebensraumtyps sind, sondern oft eigenständige Lebensraumtypen darstellen. Außerdem können Bestände von Zwergbinsen-Gesellschaften (Verband *Nanocyperion*) auftreten, so z.B. das *Cypero fusci-Limoselletum aquaticae* (Schlammfling-Gesellschaft).

Die charakteristischen Pflanzengesellschaften kommen erst spät im Jahr zur Entwicklung und sind im Frühjahr und Frühsommer meist noch überspült oder vegetationslos. Die Entwicklung der typischen Pflanzengesellschaften erfolgt nach dem allmählichen Absinken der Wasserstände später im Jahresverlauf. Im Hochsommer und Herbst sind die nährstoffreichen Standorte der Feinsedimente bei Niedrigwasserständen zunächst durch niedrigwüchsige Pioniergesellschaften und bei länger anhaltenden Niedrigwasserständen schließlich durch hohe krautige Vegetation geprägt. Je nach Hochwasserentwicklung handelt es sich um zeitlich und örtlich stark dynamische Bestände. In manchen Jahren mit langfristig hohen Wasserständen im Sommerhalbjahr oder nach Sommerhochwässern zeigt die Vegetation eine schwache Entwicklung oder kann sogar gänzlich fehlen. Die Hauptvorkommen in Deutschland beschränken sich überwiegend auf die großen Flüsse mit Schwerpunkten im Rheintal sowie an Elbe und Oder. In Bayern liegt der Schwerpunkt im unterbayerischen Hügelland an der Donau.

Die minimale Ausprägung des Lebensraumtyps 3270 repräsentieren frei fließende Abschnitte weitgehend verbauter Fließgewässer einschließlich Reste freier Fließstrecken zwischen Stauhaltungen mit einjährige Pflanzenbeständen, die Teile des Arteninventars der genannten *Syntaxa* enthalten. Flüsse mit verlandenden Bühnenfeldern ohne durchgehende Uferbefestigung sind dagegen als mittlere Ausbildung des LRT 3270 einzuordnen. Einerseits findet in Bühnenfeldern ein Sedimentationsgeschehen statt, wie es für natürliche Gleitufer typisch ist, deshalb entspricht die Abfolge der Vegetationsentwicklung in Bühnenfeldern derjenigen natürlichen Gleitufer. Andererseits wird durch die Bühnen die Morphodynamik des Fließgewässers selbst stark beeinflusst. Der LRT 3270 ist somit auf eine große Schwankungsamplitude der Wasserspiegellagen und große flache unverbaute Uferzonen in strömungsberuhigten Bereichen von Fließgewässern angewiesen. Nur unter diesen Bedingungen ist die eigentlich konkurrenzschwache Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* konkurrenzfähig und kann sich bei langandauernden Niedrigwasserphasen generativ vermehren.

Der LRT 3270 spielt im FFH-Gebiet Isarmündung eine untergeordnete Rolle (0,2 ha). Lediglich im Albertswasen südlich des Starzenbacher Holzes konnte auf feinsandig-schlammigem Substrat die entsprechende Vegetation des Lebensraumtyps nachgewiesen werden. Hier wurde die *Bidentetea*-Gesellschaft *Bidenti-Polygonetum hydropiperis* kartiert. Den überwiegenden Flächenanteil des LRT 3270 umfassen naturgemäß vegetationsfreie Wasser und Substratflächen, da der Lebensraumtyp den gesamten Flussabschnitt und alle potenziellen Lebensräume (vegetationsfreie Ufer der Wechselwasserzone) beinhaltet.

Der Erhaltungszustand der Gewässerabschnitte des LRT 3270 wird am Albertswasen mit B bewertet. Somit kann auch der allgemeine Erhaltungszustand im FFH-Gebiet mit B (gut) bewertet werden.

Charakteristische Arten

Als charakteristische Arten des LRT 3150 werden das Liegende Büchsenkraut (*Lindernia procumbens*) und der Gewöhnliche Schlammling (*Limosella aquatica*) betrachtet.

Gewöhnlicher Schlammling (*Limosella aquatica*) und Liegendes Büchsenkraut (*Lindernia procumbens*)

Zur Beschreibung der Vorkommen, Ökologie und Empfindlichkeiten der Arten vgl. Kap. 2.5.2.1 zum LRT 3150. Entsprechend der in diesem Kapitel aufgelisteten Tabelle liegen innerhalb des FFH-Gebiets „Isarmündung“ **keine der Vorkommen von *Limosella* und *Lindernia*** in Bereichen, welche nach den engen Kriterien des Handbuch der LRT in Bayern (LFU 2010) als LRT 3270 auskartiert wurden. Es ist davon auszugehen, dass an allen Stellen mit kartierten Vorkommen der Arten zumindest kleinflächig auch Elemente des LRT 3270 oder LRT 3150 ausgeprägt sind.

2.5.2.4 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (LRT 6210) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

Zum LRT 6210 gehören basiphytische Trocken- und Halbtrockenrasen auf natürlichen oder sekundären waldfreien Standorten in Landschaften mit relativ geringer Winterkälte und hohen Sommertemperaturen. Neben den meist submediterranen oder subkontinentalen natürlichen Trockenrasen an Extremstandorten (*Xerobromion*) gehören auch die durch Mahd und/oder Weidenutzung entstandenen (Halb-)Trockenrasen der Kulturlandschaft (*Mesobromion*, *Koelerio-Phleion phleoides*) zum Lebensraumtyp. Die oft südexponierten Standorte sind meist wärmebegünstigt und durch Niederschlags- und Nährstoffarmut gekennzeichnet. Sind darüber hinaus bedeutende Vorkommen von Orchideen vorhanden, sind die Bestände als prioritärer Lebensraumtyp anzusehen. Die Kalktrockenrasen sind in Deutschland bis auf küstennahe Bereiche und Mittelgebirge mit saurem Ausgangsgestein weit verbreitet. Besonders gut sind sie in niederschlagsarmen Landschaften des Hügel- und Flachlandes entwickelt. In Bayern liegen die Schwerpunkte in der Schwäbischen und Fränkischen Alb und in den Schwäbisch-Bayerischen Voralpen.

Die traditionell genutzten bzw. gepflegten Halbtrockenrasen wie auch die Grasnelkenfluren unterliegen bei fortlaufenden anthropogenen Eingriffen kaum dynamischen Prozessen. Mit ausbleibender Nutzung setzt, in Abhängigkeit von der Wüchsigkeit der Standorte, eine Sukzession ein, die in kurzer Zeit zum Verschwinden der Rasen durch Umwandlung in andersartige Lebensräume führt. Der Lebensraumtyp ist vor allem anfällig gegenüber Eutrophierung und ausbleibendem Flächenmanagement.

Die großflächigeren Nachweise des Lebensraumtyps liegen im südwestlichen Teil des Isarmündungsgebietes bei Maxmühle (Sammern), wo auf gewaltigen Kiesablagerungen (sogenannte Brennen im Bereich Sammerner Heide, Halbtrockenrasen um das „Klinghölzel“ und in den Bereichen „Hirschbichel“ und „In der Tiefe“), auf sogenannten Brennen (kiesiger Lebensraum im Bereich von Auwäldern mit trockenen und wärmebegünstigten Standortbedingungen) geeignete Standortverhältnisse vorherrschen. Die Flächen mit prioritärem LRT aufgrund von bedeutenden Orchideenvorkommen z.B. mit *Anacamptis pyramidalis* und/oder *Gymnadenia conopsea* finden sich überwiegend in der Sammerner Heide und auf den Halbtrockenrasen „In der Tiefe“, nordöstlich von Maxmühle.

Im UG ist der Halbtrockenrasen (*Mesobrometum*, RLD 2, *Festuco-Brometea*) die wichtigste Pflanzengesellschaft des LRTs 6210. Die orchideenreiche Ausbildung des *Mesobrometums* nimmt als prioritäre Ausbildung des LRT 6210 etwa die Hälfte des Lebensraumtyps im FFH-Gebiet ein. Daneben wurden noch einige wenige trockene Glatthaferwiesenabschnitte der Deiche als LRT 6210 ausgewiesen (*Arrhenatheretum brometosum erecti*, RLD 3).

Der Erhaltungszustand des LRT 6210 im FFH-Gebiet wird für die nicht prioritäre Ausbildung zu 16 % der Fläche mit A, auf 50 % der Fläche mit B und auf 33 % der Fläche mit C bewertet. Die prioritären Vorkommen sind zu 98 % mit A und zu 2 % mit B bewertet. Aufgrund des über 50prozentigen Anteils an prioritärem Lebensraum und dem überwiegend hervorragenden Erhaltungszustand der Flächen ist der allgemeine Erhaltungszustand des Lebensraumtyps im FFH-Gebiet mit A (hervorragend) zu bewerten.

Charakteristische Arten

Als charakteristische Art des LRT 6210 wird der **Silbergrüne Bläuling (*Polyommatis coridon*)** betrachtet.

Silbergrüner Bläuling (*Polyommatis coridon*)

Diese Art ist charakteristisch für basische, flachgründige, xerotherme und sehr lückige Magerrasen. Im Auenbereich finden sich großen Vorkommen auf den primären Halbtrockenrasen auf Brennenstandorten. Die Art kann auch sehr lokal sekundäre Halbtrockenrasen an Deichen besiedeln. Für den Silbergrünen Bläuling, der in einer Generation pro Jahr auftritt, ist es artspezifisch, in hohen Individuendichten aufzutreten. Die Raupen entwickeln sich an Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*) und benötigen hohe Ameisendichten.

Der Silbergrüne Bläuling weist im gesamten UG der EU-Studie zwei eng umgrenzte aber getrennte Vorkommensgebiete auf. Das größte Vorkommen liegt innerhalb des FFH-Gebiets „Isarmündung“. Es befindet sich auf der „Sammerner Heide“ nordöstlich Maxmühle. Dort wurde mit über 1500 Faltern während der Erhebungen im Jahr 2010 das Gros aller Falter gezählt bzw. geschätzt. Weiterhin kommt die Art entlang des Deiches bei Isarmündung sowie am Deich „Stöger Mühlbach“ vor. Die Vorkommen auf der „Sammerner Heide“ sind seit langem bekannt. Falter werden regelmäßig auch in deren unmittelbarem Umfeld gefunden. Das zweite Vorkommen liegt im FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ bei Lenau zwischen Hofkirchen und Pleinting.

Die Art zeigt keine allgemein hohe Stetigkeit. Dies liegt an der geringen Verfügbarkeit geeigneter Habitats. Auf dem seltenen LRT 6210 ist sie dagegen ein steter Vertreter der Fauna. Alle bekannten Vorkommen im Gebiet der EU-Studie liegen maximal 150 m von LRT 6210 entfernt und können daher als charakteristischer Bestandteil dem LRT zugeordnet werden.

Der Hauptnachweis der Art (individuenstarke Donorpopulation bei Maxmühle) tritt auf der prioritären Ausprägung des Lebensraumtyps im Isarmündungsgebiet auf.

Der Silbergrüne Bläuling gilt als Potenzialzeiger trockener Glatthaferwiesen, die sich zum LRT Kalkmagerrasen entwickeln können. Zur Einschätzung der gesamten potenziell verfügbaren Habitatfläche wurde eine Potenzialanalyse entsprechend der für die Art häufig oder ausschließlich genutzten Vegetationseinheiten erstellt (alle *Mesobrometum*-Bestände, *Cirsio tuberosi-Molinietum arundinaceae brometosum erecti*, *Arrhenatheretum brometosum erecti*; Var. von *Silvaum silaus*). Insgesamt ergibt sich durch die Potenzialanalyse im gesamten UG der EU-Studie eine Potenzialfläche von 179 ha, davon liegen 64,1 ha innerhalb des FFH-Gebiets „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ oder in unmittelbarer Nähe (100m), 105,7 ha liegen innerhalb des FFH-Gebiets „Isarmündung“ und 0,9 ha außerhalb der beiden FFH-Gebiete. Auf 53,4 ha der gesamten Potenzialflächen im Umkreis von 1000m Flugdistanz wurden t Falter nachgewiesen.

Im FFH-Gebiet „Isarmündung“ liegen 23 ha Potenzialfläche.

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

Bei dem LRT 6410 handelt es sich um artenreiche planare bis montane Pfeifengraswiesen (*Molinion*) auf nährstoffarmen, wechselfeuchten bis feuchten Standorten, die oft basen- oder kalkreich sind, gelegentlich aber auch sauer bis neutral sein können. Die bayerischen Schwerpunkte des LRT liegen im südlichen Alpenvorland. Weiterhin finden sich Vorkommen in den Schwäbisch-Bayerischen Voralpen, der Donau-Iller-Lech-Platte, im ostthessischen Bergland, am Vogelsberg, in der Rhön und im Oberpfälzisch-Obermainischen-Hügelland.

Das *Molinietum caeruleae* ist im UG typisch für mäßig entwässerte, oligo- bis mesotrophe Niedermoorstandorte. Sie sind i.d.R. durch extensive einschürige späte Mahd (Streumahd) auf ungedüngten Standorten entstanden. Die Pfeifengraswiesen entwickeln sich aufgrund

ihrer Nährstoffarmut im Gegensatz zu den gedüngten Feuchtwiesen erst spät im Jahr. Sie sind oft eng verzahnt mit anderen Wiesentypen. Auf mäßig feuchten Standorten mit besserer Nährstoffversorgung können sich im Tief- und Hügelland Übergänge zu Flachland-Mähwiesen bzw. zu Brenndoldenwiesen herausbilden. Auch eine Komplexbildung mit gedüngten *Calthion*-Wiesen kann vorkommen. Das *Molinietum caeruleae* hat in seiner trockenen Ausprägung viele Arten mit den Kalk-Halbtrockenrasen gemeinsam. Auf sauren Böden finden sich Übergänge zu Borstgrasrasen, zu *Calluna*-Heiden und auf entsprechend nassen, torfigen Standorten selbst zu Zwischenmooren. Durch Sukzession können sich aus Pfeifengraswiesen feuchte Hochstaudenfluren bzw. den Bodenverhältnissen entsprechende Waldtypen entwickeln.

Der LRT 6410 wurde im UG der EU-Studie insgesamt in 54 Flächen auf insgesamt 17,4 ha Fläche schwerpunktmäßig in den überschwemmungsfreien bzw. ausgedeichten extensiv genutzten Wiesen der Isarniederung und damit innerhalb des FFH-Gebiets „Isarmündung“ nachgewiesen. In diesem Gebiet liegen allein 15 ha dieses LRTs.

Die wichtigsten Vorkommen liegen auf den „Schüttwiesen“, im Scheuerer und Starzenbacher Holz. Wechselfeuchte bis wechsellrockene Ausprägungen der Pfeifengraswiesen liegen angrenzend an die Halbtrockenrasen um Sammern (Sammerner Heide, Klinghölzel, In der Tiefe und Hirschbichel). Der LRT 6410 umfasst im UG nur die beiden ähnlichen Pfeifengraswiesen-Typen *Allio suaveolentis-Molinietum* (RLD 2) und *Cirsio tuberosi-Molinietum* (RLD 1), die im FFH-Gebiet zu 36 % und 46 % den Lebensraumtyp vertreten. 18% der Bestände wurden nur auf Verbandsebene erfasst. Hierbei handelt es sich zu großen Teilen um relativ junge Ausgleichsflächen, auf welchen eine Ausweisung der Vegetation auf Assoziationsebene nicht möglich war. Die typischen Arten des *Molinion caeruleae*, die eine Ausweisung als Lebensraumtyp 6410 rechtfertigen, konnten hier in ausreichender Deckung nachgewiesen werden.

Die hinsichtlich ihres Erhaltungszustands hochwertigsten Flächen liegen auf den „Schüttwiesen“ und in der „Sammerner Heide“. Der Erhaltungszustand des LRT 6410 wird im FFH-Gebiet auf 27 % der Fläche mit A, auf 38 % der Fläche mit B und auf 33 % der Fläche mit C bewertet.

Der Lebensraumtyp ist vor allem anfällig gegenüber Grundwasserveränderungen, Eutrophierung und ausbleibendem Flächenmanagement.

Charakteristische Arten

Als charakteristische Art des LRT 6410 wird der **Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)** betrachtet.

Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)

Der Helle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling kommt im UG nur äußerst lokal vor. Zur Beschreibung der Vorkommen und Ökologie der Art wird auf das Kapitel 0 verwiesen.

Die Art gilt damit als Frühindikator für Veränderungen in der Ameisenzönose und damit Veränderungen im Bodenwasserhaushalt, im Flächenmanagement und den vorhandenen Nährstoffverhältnissen.

Auf Flächen des LRT 6410 ist die Art ausschließlich im Isarmündungsgebiet nachgewiesen. Nach der Habitatpotenzialanalyse (vgl. Kap. 2.5.3.12) ergibt sich für den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet „Isarmündung“ samt Habitaten in Flugdistanz (1000m) zu den Vorkommen innerhalb des LRT 6410 eine Gesamthabitatfläche von 3,12 ha.

2.5.2.6 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430)

Der Lebensraumtyp ist in Deutschland weit verbreitet ohne deutliche Schwerpunkte zu zeigen und kommt auch in ganz Bayern vor. Der LRT 6430 beinhaltet feuchte uferbegleitende Hochstaudensäume an Gewässern, Waldrändern und an der subalpinen Waldgrenze. Der LRT umfasst Hochstaudenvegetation der *Convolvuletalia sepium*, der *Glechometalia hederaceae* und des *Filipendulion ulmariae* sowie feuchte Staudensäume. Übergänge bzw. Komplexe können sich zu *Calthion palustris*-Gesellschaften bilden. Die Bestände kommen auf feuchten bis nassen, nährstoffreichen Standorten vor, die meist ungenutzt sind oder nur sporadisch gemäht werden. Oft liegen dann die Hochstaudenfluren eingebettet in extensives Feuchtgrünland oder -brachen der Wälder.

Im FFH-Gebiet lassen sich zwei Gruppierungen von Pflanzengesellschaften des LRT 6430 unterscheiden: nitrophile Saumgesellschaften der Gehölze (*Galio-Urticetea*) und Gesellschaften der Feuchtwiesensäume (*Filipendulion*). Zur Ausweisung als LRT 6430 gelten jedoch enge Bedingungen. In Beständen mit sehr wuchsstarken Neophyten, die zur Bildung monotoner Dominanzbestände neigen (wie z. B. *Helianthus spec.*, *Heracleum mantegazzianum*, *Reynoutria japonica*) oder auch beim Auftreten von sehr konkurrenzkräftigen, nicht einheimischen Annuellen (wie etwa *Impatiens glandulifera*), erfolgt eine Zuordnung zum LRT anhand des Anteils einheimischer Pflanzen. Nur Bestände mit einem Anteil derartiger konkurrenzstarker Neophyten von unter 10 % der Gesamtdeckung werden zum Lebensraumtyp gerechnet. Von den *Galio-Urticetea* erfüllten nur ca. 1% aller Bestände diese LRT-Kriterien. Vor allem die *Galio-Urticetea*-Gesellschaften sind im FFH-Gebiet allgegenwärtig. Sie nehmen jedoch nur 30 % der Bestände des FFH-Lebensraumtyps im FFH-Gebiet ein. Die eigentlich selteneren *Filipendulion*-Gesellschaften nehmen hingegen etwa 70 % der LRT-Fläche im FFH-Gebiet ein.

Bei den Hochstaudenfluren der *Galio-Urticetea*-Gesellschaften findet man im FFH-Gebiet hauptsächlich das *Senecionetum fluviatilis* (RLD 3). Außerdem sind wenige hundert Quadratmeter des *Cuscuta europaeae-Convolutetum sepium* vertreten

Die höchsten Flächenanteile der *Filipendulion*-Gesellschaften nehmen das *Filipendulo-Geranium palustris* und das *Valeriano officinalis-Filipenduletum* ein. Dazu kommen in jeweils geringeren Anteilen *Filipendula ulmaria*-, *Thalictrum flavum*-, *Euphorbia lucida*- (RLD 1)

und *Euphorbia palustris*-Gesellschaft (RLD 3) sowie einige brach gefallene Wiesenflächen des *Angelico-Cirsietum oleracei* (RLD 3).

Die Vorkommen der „vom Verschwinden bedrohten“ *Euphorbia lucida*-Gesellschaft hat ihre Hauptverbreitung im Isarmündungsgebiet westlich von Sammern in den Bereichen um die Sammerner Heide und das Klinghölzel. Ansonsten ist der Lebensraumtyp im gesamten Schutzgebiet verbreitet.

Feuchte Hochstaudenfluren dieses Lebensraumtyps sind vor allem durch konkurrenzstarke Neophyten, wie *Solidago gigantea*, *Solidago canadensis*, *Impatiens glandulifera* oder *Helianthus tuberosus* beeinträchtigt. Auch das massive Aufkommen der für die Aue eigentlich typischen Brennnessel (*Urtica dioica*) beeinträchtigt den Lebensraumtyp.

Die Erhaltungszustände der Hochstaudenfluren des LRT 6430 sind zu 35 % mit A, zu 55 % mit B und zu 10 % mit C bewertet.

Charakteristische Arten

Als charakteristische Art des LRT 6430 wird der **Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*)** betrachtet. Der Mädesüß-Perlmutterfalter ist landesweit und für die Großregion als gefährdet eingestuft.

Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*)

Der Mädesüß-Perlmutterfalter *Brenthis ino* ist eine charakteristische Art feuchter magerer Grünländer und feuchter bis nasser unbewirtschafteter, mädesüßreicher Hochstaudenfluren, die in engem Kontakt zu blütenreichen Streu- und Feuchtwiesen stehen. In diesen sucht die Art vor allem brach liegende oder seltener gepflegte Randbereiche auf. Ein Vorkommen der Art weist einerseits auf eine nicht zu nährstoffreiche Ausprägung des LRT hin, da eine zu dichte Vegetation von dem Falter nicht als Fortpflanzungshabitat angenommen wird. Andererseits deutet das Vorkommen der Art auf ein ansprechendes Nahrungsangebot (Blütenreichtum) im Umfeld in. Diese Art reagiert sehr empfindlich auf einen Rückgang der Bodenfeuchte z.B. durch Grundwasserabsenkung oder auf Nährstoffeintrag.

Als **potenzielle Hauptreproduktionshabitate** (Wirtspflanze *Filipendula ulmaria*) sind im Gebiet neben den **Feuchten Hochstaudenfluren** (*Filipendulo-Geranium palustris*, *Valeriano officinalis-Filipenduletum*, *Valeriano officinalis-Filipenduletum typicum*, *Filipendula ulmaria*-Ges. und *Pseudolysimachion longifolium*-Gesellschaften) auch die **Pfeifengraswiesen** (*Allio suaveolentis-Molinietum*, *Cirsio tuberosi-Molinietum arundinaceae*) und **Feuchtwiesen** (*Angelico-Cirsietum oleracei*, *Silaetum pratensis galietosum veri*; *Silaetum pratensis myosotidetosum palustris*) anzunehmen. Röhrichte können, falls Wirtspflanzen vorhanden sind, ebenso als Reproduktionshabitate dienen, werden aber, weil dies nicht regelmäßig der Fall ist, hier nicht berücksichtigt. Die für die Falterart geeigneten Pflanzengesellschaften stellen zwar nicht das gesamte Potenzial aller den LRT 6430 charakterisierenden Pflanzengesellschaften dar, ein großer Teil deckt sich jedoch mit diesen. Sie ist auch bedingt als charakte-

ristisch für Pfeifengraswiesen. Der größte Anteil der Nachweise lag in Feuchtwiesen. Das gesamte der Art zur Verfügung stehende Habitatpotenzial beläuft sich im gesamten Gebiet der EU-Studie auf 117,2 ha, davon liegen 56,2 ha innerhalb des FFH-Gebiets „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ und 27,7 ha innerhalb des FFH-Gebiets „Isarmündung“.

Die Art wurde im gesamten UG der EU-Studie an nur 13 Probeflächen nachgewiesen. Mit Ausnahme des westlichsten und östlichsten Vorkommens liegen alle Vorkommen im UG südlich der Donau. Ihr Kernareal umfasst den Bereich westlich und östlich der Isarmündung von Natternberg bis Gilsenöd / Aicha. Darüber hinaus sind weder historische noch aktuelle Vorkommen bekannt. Nur ein Teil der Population lebt innerhalb des FFH-Gebiets „Isarmündung“:

- Im Polder Fischerdorf liegen zahlreiche Habitatpotenzialflächen auf welchen die Falterart nachgewiesen wurde („Schüttwiesen“, „Fischerdorfer Au“). Ca. die Hälfte dieser Habitate liegt innerhalb des FFH-Gebiets „Isarmündung“. Hier sind zahlreiche Flächen mit LRT 6430-Status im Deichvorland der Isar zu finden.
- Rund um das Vorkommen bei Maxmühle („Sammerner Heide“) liegen ausgedehnte Habitatpotenzialflächen, mit LRT 6430-Status v.a. südlich des Grafenmühlbachs. Die Falter wurden jedoch hauptsächlich direkt auf Pfeifengraswiesen beobachtet.

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

Der LRT 6510 umfasst artenreiche, extensive Mähwiesen des Verbandes *Arrhenatherion elatioris* (planar-kolline Frischwiesen) im Flach- und Hügelland. Es handelt sich dabei um das gesamte Spektrum der blütenreichen Glatthaferwiesen von trockenen Ausbildungen (Salbei-Glatthaferwiese) über frische Wiesen bis hin zu feuchten Ausbildungen mit Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Im Gegensatz zum Intensivgrünland sind Flachland-Mähwiesen blütenreich und wenig gedüngt. Die Wiesen werden extensiv genutzt, der erste Heuschnitt erfolgt nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser.

Magere Flachland-Mähwiesen sind in der Regel auf gut nährstoffversorgten, tiefgründigen Böden (Braunerden) mit lehmigem oder lehmig-sandigem, mäßig humosem Substrat, seltener auf tonigen Böden oder auf weitgehend vererdeten, torfigen Böden entwickelt. Während der Vegetationsperiode können relativ trockene (*Dauco carotae-Arrhenatheretum elatioris brometosum*) bis gut wasserversorgte Verhältnisse (*Dauco carotae-Arrhenatheretum elatioris alopecuretosum*, z.T. mit *Silaum silaus* und / oder *Sanguisorba officinalis*) herrschen. Der Wasserhaushalt des Bodens ist meist frisch bis feucht, aber nicht nass. Es existieren feuchte bis wechselfeuchte Ausprägungen in den Flussauen, die z.T. auch mehr oder weniger regelmäßig, aber in der Regel nur kurzzeitig, überflutet werden. Die Flachland-Mähwiesen sind Kulturbiotop, natürliche Vorkommen dieses Wiesentyps gibt es nicht.

In Deutschland ist der LRT weit verbreitet, tendenziell nimmt der Artenreichtum nach Süden hin zu. Er kommt in ganz Bayern vor. Die natürlichen Lebensräume dieser Pflanzenarten

sind aus dem Gebiet fast gänzlich verschwunden (Abbruchkanten und Rinnen mit wechselfeuchten bis wechselfrockenen Standortbedingungen im Anschluss an Brennen).

Innerhalb des Spektrums des LRT 6510 tritt im UG ausschließlich die Glatthaferwiese (*Arrhenatheretum*) bzw. ihr sehr nahe stehende Übergangstypen ähnlicher Gesellschaften in Erscheinung. Da die Glatthaferwiese im LRT 6510 per Definition artenreich sein muss, sind hier die artenreichen und an Magerkeitszeigern reichen Ausbildungen (Subassoziation *brometosum* und Var. mit *Silaum silaus*, RLD 3) stark überrepräsentiert. Die insgesamt viel häufigere typische Subassoziation und typische Variante der Glatthaferwiese sind dagegen aufgrund ihrer Artenarmut nicht Bestandteil des Lebensraumtyps. Je nach Niederschlagsverlauf kann der Anteil artenreicher Wiesenbereiche von Jahr zu Jahr allerdings variieren.

Schwerpunktorkommen des LRT 6510 im FFH-Gebiet „Isarmündung“ sind die Schüttwiesen und die Fischerdorfer Au sowie Deiche und Wiesen um die Sammerner Heide und den Fluren „Hag“ und „Bruch“.

Der Lebensraumtyp ist stark abhängig vom Grundwasserflurabstand, Nährstoffeintrag und Management. Steigen die Grundwasserspiegellagen wandelt sich der Standort in Feuchtwiesenstandorte des Calthion- oder Molinion-Verbandes, sinkende Grundwasserstände ermöglichen eine Intensivierung der Nutzung. Nährstoffeintrag und Management sind ausschlaggebende Kriterien für den Arten- und Blütenreichtum der Flächen. Zu frühe Mahden verhindern das Aussamen vieler Blütenpflanzen; zu hohe Nährstoffzufuhr fördert konkurrenzstarke Pflanzen (meist Gräserarten) und verringert den Artenreichtum. Dieser ist jedoch Bedingung für die Ausweisung zum LRT 6510.

Die Erhaltungszustände der Glatthaferwiesen des LRT 6510 sind zu 38 % mit A und zu 55 % mit B bewertet. Nur etwa 7 % der Flächen wurden mit C eingestuft.

Charakteristische Arten

Als charakteristische Art des LRT 6510 wird der **Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling** (*Maculinea nausithous*) betrachtet.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Die Art zeigt im UG der EU-Studie eine weite Verbreitung und ist vom äußersten Westen bis zu den östlichsten Flächen an der Kleinen Ohe beidseitig der Donau verbreitet. Trotz der weiten Verbreitung, tritt diese Art in Schwerpunktbereichen auf, fehlt aber nirgends großflächig. Alle Vorkommen im UG stellen eine offene Metapopulation dar. Zur Beschreibung der Vorkommen und Ökologie der Art wird auf das Kapitel 2.5.3.11 verwiesen.

Insgesamt ergibt sich für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet „Isarmündung“ samt angrenzenden Habitaten in Flugdistanz (1000m) innerhalb des LRT 6510 eine Gesamthabitatfläche von 2,5 ha.

2.5.2.8 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald *Galio-Carpinetum* (LRT 9170)

Beim LRT 9170 handelt es sich um wärmebegünstigte Eichen-Hainbuchenwälder (*Galio-Carpinetum*), die in Deutschland neben den primären Wuchsorten häufig als forstliche Ersatzgesellschaften von Buchenwäldern auftreten. Sie sind gekennzeichnet durch wärmeliebende Arten in der Strauch- und Krautschicht. Das *Galio-Carpinetum* besiedelt meist wechselfrische bis trockene Standorte auf lehmigen bis tonigen Böden im Hügel- und Bergland. Der Schwerpunkt des Lebensraumtyps in Deutschland liegt in mittleren bis südlichen Landesteilen, in Bayern im Fränkischen Keuper-Lias-Land und in der Fränkischen Alb. In Südbayern tritt der Lebensraumtyp nur vereinzelt im Tertiärhügelland und auf den Schotterplatten auf.

Der LRT 9170 ist von Natur aus selten, da seine speziellen Standortansprüche nur an Sonderstandorten vorhanden sind. Die Standorte zeichnen sich durch schnelles Austrocknen bzw. durch Wasserüberschuss bei Hochwasser aus und sind gut nährstoffversorgt. Bleiben die wechselnden Grundwasserstände aus, ist der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald den konkurrenzstärkeren Buchenwäldern unterlegen. Steigt hingegen der Grundwasserstand an oder häufen sich Überschwemmungsereignisse, setzen sich vermehrt Arten der Hartholzauwälder gegenüber jenen der Buchenwälder durch.

Einzigste Assoziation des LRT 9170 ist naturgemäß das *Galio sylvatici-Carpinetum betuli* (RLD 3), das im UG mit vielen Übergängen zum *Quercu-Ulmetum* und in unterschiedlichen Ausbildungen vorkommt. Fast ausschließlich ist die wechselfeuchte- und nährstoffreiche Standorte anzeigende Subassoziation *stachyetosum sylvatici* vertreten. Auf etwa einem Hektar konnte außerdem die Subassoziation *asaretosum europaei* nachgewiesen werden.

Im FFH-Gebiet ist der Lebensraumtyp vor allem im Oberen Wehedorn bei Isarmünd und um das Klinghölzel bei Obermoos zu finden. Große Teile des Oberen Wehedorns sind ebenfalls Eichen-Hainbuchenwälder anzusprechen, erfüllten aber aufgrund zu hoher Anteile an Esche (*Fraxinus excelsior*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) nicht die Voraussetzungen für die Ausweisung als Lebensraumtyp.

Die Erhaltungszustände der Eichen-Hainbuchenwälder des LRT 9170 sind zu 81% mit C und zu 19 % mit B bewertet.

Charakteristische Arten

Als charakteristische Art des LRT 9170 wird der **Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)** betrachtet. Zusätzlich werden alle Wälder dieses Lebensraumtyps, die sich durch Geophytenvorkommen auszeichnen, als reife Stadien und artenreiche Ausprägungen des LRT betrachtet. Die Gilde der Frühjahrsblüher innerhalb des LRTs ist somit dem Status charakteristischer Arten gleichzusetzen. Das Vorkommen von Geophyten in den signifikanten Wald-LRT wurde anhand der floristischen Kartierung des Jahres 2010 und der Vegetationskartierung ermittelt. Ergänzt wurden diese Daten durch bekannte Vorkommen aus den Unterlagen zum ROV. Der Anteil geophytenreicher Bestände am gesamten LRT ermöglichte eine Einschätzung des

Anteils gut ausgeprägter reifer Zustände der Wälder und ergänzt somit qualitativ die jeweiligen Angaben zum Erhaltungszustand.

Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

Der Mittelspecht brütet in Laubwäldern mit hohem Alteichenanteil, bevorzugt in Eichen-Hainbuchenwäldern, Hartholzauen, Eichen-Birkenwäldern sowie in (sehr alten) Tiefland-Buchenwäldern mit hohem Alt- und Totholzanteil. Auch Laubwälder mit nur 11-20 % Eichenanteil können vom Mittelspecht besiedelt sein, gelegentlich auch Parks und Streuobstwiesen. Für Nahrungssuche und Höhlenanlage spielt Totholz eine wichtige Rolle. Besonders günstig sind Wälder mit sehr hohem Anteil alter, möglichst großkroniger Eichen. In totholzreichen Laubwäldern nimmt die Bedeutung der Baumartenzusammensetzung sowie des Bestandsalters ab (BEZZEL et al. 2005: S. 254). Laut LFU (2012) und SÜDBECK et al. (2005) baut der Höhlenbrüter sein Nest in erweiterten Faulstellen von Laubbäumen. Legebeginn ist ab Ende April, meist Anfang Mai und auch noch bis Anfang Juni. Seine Brutzeit ist im Zeitraum zwischen April/Mai und Juli/August. Das Ausfliegen der Jungen ist frühestens Anfang/Mitte Juni (bis Mitte Juli) zu beobachten. Der Standvogel zeigt im Herbst ein nomadisierendes Verhalten, einzelne Tiere wandern mitunter weit von ihren Brutplätzen.

2010 konnten durch die Brutvogelkartierung (SCHLEMMER 2011a) insgesamt 46 Brutreviere im FFH-Gebiet nachgewiesen werden. Der Mittelspecht besiedelt die Auwälder im Isarmündungsgebiet und ist nahezu flächendeckend vertreten. Lediglich die Offenlandflächen an den südwestlichen und nordöstlichen Rändern des Vogelschutzgebietes werden gemieden. Ein weiteres Revier befindet sich schwerpunktmäßig außerhalb, reicht jedoch randlich bis in das FFH-Gebiet südöstlich von Grieshaus hinein.

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im Gesamt-UG um 171 % zugenommen. Das Vorkommen im UG umfasst 3 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von sehr großer Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Frühjahrsblüher (*Geophyten*)

Mit Ausnahme einer kleinen Waldparzelle im „Klinghölzel“ bei Obermoos enthalten die erfassten Bestände des LRT 9170 im FFH-Gebiet „Isarmündung“ im Oberen Wehedorn und Klinghölzel Geophytenbestände auf (25,7 ha). Das belegt den durchgehend hohen Reifezustand dieses Lebensraumtyps im UG. Folgende Arten wurden in diesem LRT nachgewiesen: *Adoxa moschatellina*, *Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides*, *Colchicum autumnale*, *Hepatica nobilis*, *Lathyrus vernus*, *Mercurialis perennis*, *Paris quadrifolia*, *Primula elatior*, *Pulmonaria obscura*, *Scilla bifolia*, *Symphytum tuberosum*, *Viola mirabilis*, *Viola reichenbachiana* und *Viola riviniana* .

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

Der prioritäre LRT 91E0* umfasst eine Reihe von unterschiedlichen Auenwaldgesellschaften. Es handelt sich dabei sowohl um Wälder und Gebüsche der Weichholzaue (*Salicion albae*), als auch um Grauerlenwälder der höheren Lagen (*Alnion incanae*) und, um bach- und flussbegleitende bzw. in quelligen Tälern und an nassen Hangfüßen vorkommenden (Galerie-)Auwälder des *Alno-Ulmion*. Alle Standorte sind durch auendynamische Prozesse mit regelmäßigen Überflutungen und überwiegend hoch anstehendem Grundwasser gekennzeichnet. Der LRT 91E0* ist in Deutschland heute überwiegend nur noch kleinflächig oder als Galeriewald am Ufer von Fließgewässern ausgebildet. Im Tiefland sind z. T. noch großflächigere Bestände anzutreffen. In Bayern liegen die Schwerpunkte in den nordbayerischen Flusstälern und den Einzugsgebieten von Itz-Baunach, Regnitz und Rezat-Rednitz sowie im Bereich der Alpenvorlandflüsse (Donau-Ille-Lech, Isar-Inn, Donau).

Im FFH-Gebiet überwiegen vor allem die Weidengebüsche und -wälder der Flussauen (*Salicion albae*) und hierbei insbesondere die Silberweidenwälder (*Salicetum albae*, RLD 2) in verschiedenen Ausbildungen, welche insgesamt über 90 % des LRT 91E0* ausmachen. Außerdem finden sich noch Mandelweidengebüsche (*Salicetum triandrae*, RLD 3) und Purpurweidengebüsche (*Salix purpurea*-Ges.). Bachauenwälder des *Pruno-Fraxinetums* (RLD 3) stocken an Nebengewässern und Gräben meist außerhalb der eigentlichen Isar-Aue. Den einzigen quellsumpfigen Standort, an welchem die Subassoziation des *Pruno-Fraxinetums* (RLD 3) mit Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) nachgewiesen wurde, gibt es im Starzenbachholz südlich von Scheuer außerhalb des Isardeichs. *Alnus incana* kommt im FFH-Gebiet auch spontan vor, bildet jedoch keine als Auenwald zu bezeichnenden Bestände.

Der Lebensraumtyp ist angewiesen auf hoch anstehendes Grundwasser mit Schwankungen und regelmäßige Überschwemmungsereignisse. Gefährdet ist der Lebensraumtyp durch Grundwasseranhebungen, die Waldstandorte in Standorte der Verlandungsvegetation verändern können und starke Grundwasserabsenkung, die andere konkurrenzstarke Arten, die ihre Hauptverbreitung nicht in der Weichholzaue haben, begünstigen. Zudem sind große Hochwasserereignisse für die Verjüngung der Flussauenwälder nötig, denn nur auf durch Hochwasserereignisse neu geschaffenen Rohbodenstandorten können Weidenkeimlinge die Grundlage für neue Weichholzauewälder schaffen.

Schwerpunktmäßig sind die Auenwälder des LRT 91E0* am linken (nordwestlichen) Isarufer noch großflächiger ausgeprägt, auch wenn auch am gegenüberliegenden Ufer noch relativ große Bereiche vorhanden sind.

Die Erhaltungszustände der Auenwälder des LRT 91E0* sind zu 3 % mit A, zu 91 % mit B und zu 6 % mit C bewertet.

Charakteristische Arten

Als charakteristische Art des LRT 91E0* wird der **Kleinspecht (*Dendrocopos minor*)** betrachtet. Zusätzlich werden die (Galerie-)Auwälder des ***Alno-Ulmion*** und Bachauenwälder des ***Pruno-Fraxinetums***, die sich durch Geophytenvorkommen auszeichnen, als reife Stadien und artenreiche Ausprägungen des LRT betrachtet. Das Vorkommen von Geophyten in den signifikanten Wald-LRT wurde anhand der floristischen Kartierung des Jahres 2010 und der Vegetationskartierung ermittelt. Ergänzt wurden diese Daten durch bekannte Vorkommen aus den Unterlagen zum ROV. Der Anteil geophytenreicher Bestände am gesamten LRT ermöglichte eine Einschätzung des Anteils gut ausgeprägter reifer Zustände der Wälder und ergänzt somit qualitativ die jeweiligen Angaben zum Erhaltungszustand.

Kleinspecht (*Dendrocopos minor*)

Kleinspechte brüten in naturnahen und altholzreichen Laub- und Mischwäldern, vor allem aber in kleineren Baumgruppen, so dass der Anteil im engeren Sinn waldbrütender Paare wahrscheinlich nicht hoch ist, abgesehen von lichten Auwäldern, die ein wichtiges Bruthabitat stellen. Brutplätze liegen vielfach in Feldgehölzen und sonstigen kleineren Baumgruppen in halboffener Landschaft, in Alleen und Obstbaumbeständen, seltener auch in Parkanlagen und Hausgärten geschlossener Siedlungen (BEZZEL et al. 2005: S. 260). Laut LFU (2012) und SÜDBECK et al. (2005) baut der Höhlenbrüter sein Nest in totem oder morschem Holz, oft in Seitenästen mit Einschlupf auf der Unterseite. Legebeginn ist ab Mitte März, überwiegend aber ab zwischen Ende April bis Mitte Mai. Seine Brutzeit ist im Zeitraum zwischen April und Juli. Das Ausfliegen der Jungen ist frühestens Ende Mai (meist ab Anfang/Mitte Juni) zu beobachten. Eine Herbstbalz ist möglich. Jungvögel zeigen nach der Brutperiode zwar einen größeren Aktionsradius, Streuwanderungen erfolgen jedoch nur über geringe Entfernungen.

2010 konnten durch die Brutvogelkartierung (SCHLEMMER 2011a) insgesamt 34 Brutreviere im FFH-Gebiet nachgewiesen werden. Der Kleinspecht besiedelt die Auwälder im Isarmündungsgebiet und ist nahezu flächendeckend vertreten. Lediglich die Offenlandflächen an den südwestlichen und nordöstlichen Rändern des FFH-Gebiets werden gemieden.

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im Gesamtuntersuchungsraum um 83 % zugenommen. Das Vorkommen im gesamten UG umfasst 5 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von sehr großer Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Frühjahrsblüher (*Geophyten*)

Im FFH-Gebiet „Isarmündung“ weist nur ein Bestand bzw. 1 % (0,22 ha) aller signifikanten Beständen der ***Pruno fraxineten*** des LRT 91E0* (insgesamt knapp 20 ha) Geophytenbestände auf. Dieser befindet sich an einer Altarmschlinge im Scheuerer Holz. Folgende Geophyten wurden nachgewiesen: *Anemone nemorosa*, *Primula elatior* und *Scilla bifolia*. Die Mehrzahl dieser Bach- und Sumpfpfauenwälder weist aufgrund des höher anstehenden Grundwassers keine Geophytenbestände auf.

(Galerie-)Auwälder des LRT 91E0*, die als **Alno-Ulmion**-Verbandsgesellschaft im FFH-Gebiet „Isarmündung“ erfasst wurden (insgesamt 0,6 ha) weisen keine Geophytenbestände auf.

2.5.2.10 Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*) (LRT 91F0)

Der Lebensraumtyp beinhaltet die artenreichen Hartholzauenwälder mit Stieleiche (*Quercus robur*), Ulmen (*Ulmus laevis*, *U. minor*) und Eschen (*Fraxinus excelsior*, *F. angustifolia*). Er ist gekennzeichnet durch eine gut ausgebildete Kraut- und Strauchschicht und ist reich an Frühjahrsblüheren und Lianen. Die Hartholzauenwälder besiedeln nährstoffreiche Standorte, die regelmäßig überflutet oder durch Druckwasser überstaut werden. In Deutschland ist der LRT bis auf wenige Reste vernichtet, früher war er großflächig an allen größeren Flüssen zu finden. Restvorkommen finden sich u. a. an der Elbe und am Rhein. Die Schwerpunkte in Bayern liegen an den Mittel- und Unterläufen der großen Alpenvorlandflüsse (v. a. Donau, Isar, Salzach, Inn).

Als Gesellschaft des LRT 91F0 kommt im UG und damit auch im FFH-Gebiet „Isarmündung“ nur der Eichen-Ulmen-Auenwald (*Querco-Ulmetum minoris*, RLD 1) vor. Außerhalb des FFH-Gebietes gibt es im gesamten UG nur relativ kleinflächige Reste dieses Lebensraumtyps. Die Flächen des Eichen-Ulmen-Auenwaldes mit zeitweise hohem Grundwasserstand (Subassoziation *phalaridetosum arundinaceae*) nehmen hierbei einen Flächenanteil von 12 %, die zeitweise Trockenheit anzeigende Subassoziation *caricetosum albae* von 33 % und die typische Subassoziation mit ausgeglichener Grundwasserstand einen Anteil von 55 % ein.

Wie auch die Auenwälder des LRT 91E0* sind auch die Hartholzauenwälder des LRT 91F0 schwerpunktmäßig und großflächiger am linken (nordwestlichen) Isarufer ausgeprägt (hier vor allem im Scheurer Holz, auch wenn am gegenüberliegenden Ufer ebenfalls größere Bestände vorhanden sind).

Die Erhaltungszustände der Auwälder des LRT 91F0* sind im Schutzgebiet zu 15 % mit A, zu 72 % mit B und zu 12 % mit bewertet.

Charakteristische Arten

Als charakteristische Art des LRT 91F0 wird der **Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)** betrachtet. Zusätzlich werden alle Wälder dieses Lebensraumtyps, die sich durch Geophytenvorkommen auszeichnen, als reife Stadien und artenreiche Ausprägungen des LRT betrachtet. Das Vorkommen von Geophyten in den signifikanten Wald-LRT wurde anhand der floristischen Kartierung des Jahres 2010 und der Vegetationskartierung ermittelt. Ergänzt wurden diese Daten durch bekannte Vorkommen aus den Unterlagen zum ROV. Der Anteil geophytenreicher Bestände am gesamten LRT ermöglichte eine Einschätzung des Anteils gut ausgeprägter reifer Zustände der Wälder und ergänzt somit qualitativ die jeweiligen Angaben zum Erhaltungszustand.

Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

Der Mittelspecht brütet in Laubwäldern mit hohem Alteichenanteil, bevorzugt in Hartholzauen, Eichen-Hainbuchenwäldern, Eichen-Birkenwäldern sowie in (sehr alten) Tiefland-Buchenwäldern mit hohem Alt- und Totholzanteil. Auch Laubwälder mit nur 11-20 % Eichenanteil können vom Mittelspecht besiedelt sein, gelegentlich auch Parks und Streuobstwiesen. Für Nahrungssuche und Höhlenanlage spielt Totholz eine wichtige Rolle. Besonders günstig sind Wälder mit sehr hohem Anteil alter, möglichst großkroniger Eichen. In totholzreichen Laubwäldern nimmt die Bedeutung der Baumartenzusammensetzung sowie des Bestandsalters ab (BEZZEL et al. 2005: S. 254). Laut LFU (2012) und SÜDBECK et al. (2005) baut der Höhlenbrüter sein Nest in erweiterten Faulstellen von Laubbäumen. Legebeginn ist ab Ende April, meist Anfang Mai und auch noch bis Anfang Juni. Seine Brutzeit ist im Zeitraum zwischen April/Mai und Juli/August. Das Ausfliegen der Jungen ist frühestens Anfang/Mitte Juni (bis Mitte Juli) zu beobachten. Der Standvogel zeigt im Herbst ein nomadisierendes Verhalten, einzelne Tiere wandern mitunter weit von ihren Brutplätzen.

2010 konnten durch die Brutvogelkartierung (SCHLEMMER 2011a) insgesamt 46 Brutreviere im FFH-Gebiet nachgewiesen werden. Der Mittelspecht besiedelt die Auwälder im Isarmündungsgebiet und ist nahezu flächendeckend vertreten. Lediglich die Offenlandflächen an den südwestlichen und nordöstlichen Rändern des Vogelschutzgebietes werden gemieden. Ein weiteres Revier befindet sich schwerpunktmäßig außerhalb, reicht jedoch randlich bis in das FFH-Gebiet südöstlich von Grieshaus hinein.

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im Gesamt-UG um 171 % zugenommen. Das Vorkommen im UG umfasst 3 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von sehr großer Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Frühjahrsblüher (Geophyten)

Rund 78 % (203 ha) aller signifikanten Bestände des LRT 91F0 im FFH-Gebiet „Isarmündung“ (insgesamt 259,4 ha) weisen Geophytenbestände auf. Das belegt den weitgehend hohen Reifezustand dieses Lebensraumtyps im UG. Folgende Geophyten wurden nachgewiesen: *Allium ursinum*, *Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides*, *Arum maculatum*, *Asarum europaeum*, *Colchicum autumnale*, *Lathyrus vernus*, *Listera ovata*, *Mercurialis perennis*, *Ornithogalum umbellatum*, *Paris quadrifolia*, *Primula elatior*, *Pulmonaria obscura*, *Scilla bifolia*, *Symphytum tuberosum*, *Viola reichenbachiana*, *Viola riviniana* und *Viola x bavarica*.

Flächig zusammenhängend sind dies v.a. die Bestände entlang der Schwaig-Isar (Starzenbacher-Holz, Scheuerer Holz, Altholz) westlich der Isar und rechts und links des Isardeiches (Plankenholz bis Isarmünd) östlich der Isar, sowie rund um Grieshaus.

2.5.3 Arten des Anhangs II der FFH-RL

2.5.3.1 Biber (*Castor fiber*)

Typische Biberlebensräume sind Fließgewässer mit ihren Auen, insbesondere ausgedehnten Weichholzaunen; die Art kommt aber auch an Gräben, Altwässern und verschiedenen Stillgewässern vor. Biber benötigen ausreichend Nahrung sowie grabbare Ufer zur Anlage von Wohnhöhlen. Sofern eine ständige Wasserführung nicht gewährleistet ist, bauen die Tiere Dämme, um den Wasserstand entsprechend zu regulieren und um sich neue Nahrungsressourcen zu erschließen. Biber sind Nagetiere und reine Vegetarier, die primär submers Wasserpflanzen, krautige Pflanzen und junge Weichhölzer nahe der Ufer fressen. Im Winter kommen Baumrinde und Wasserpflanzenrhizome hinzu. Da die Uferhöhlen bzw. "Burgen" zum Jahresende winterfest gemacht und am Baueingang unter Wasser oft Nahrungsvorräte angelegt werden, ist die Nage- und Fällaktivität im Spätherbst am höchsten. Biber bilden Familienverbände mit zwei Elterntieren und mehreren Jungtieren bis zum 3. Lebensjahr. Die Reviere werden gegen fremde Artgenossen abgegrenzt und umfassen - je nach Nahrungsangebot - ca. 1-5 Kilometer Gewässerufer, an dem ca. 10-20 Meter breite Uferstreifen genutzt werden. Gut drei Monate nach der Paarung, die zwischen Januar und März erfolgt, werden in der Regel 2-3 Jungtiere geboren. Mit Vollendung des 2. Lebensjahres wandern die Jungbiber ab und suchen sich ein eigenes Revier. Dabei legen sie Entfernungen von durchschnittlich 4-10 (max. 100) km zurück. Die Tiere werden durchschnittlich knapp 10 Jahre alt. (LFU 2012).

Die genannten Bedingungen finden sich im FFH-Gebiet wieder, es wurden nach SCHWAB (2011) insgesamt 13 Reviere im Gebiet festgestellt. Der Biber ist dabei beidseitig der Isar anzutreffen, in den weiter vom Fließgewässer entfernt gelegenen Teilen des FFH-Gebiets sind keine Vorkommen verzeichnet.

Der Erhaltungszustand der Biberpopulation im FFH-Gebiet wird aufgrund der Siedlungsdichte mit A (hervorragend) eingestuft (SCHWAB 2011).

2.5.3.2 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Die Gelbbauchunke kommt heute fast ausnahmslos in vom Menschen geschaffenen Pionierlebensräumen, wie Abbaustellen, Industriebrachen oder Truppenübungsplätzen vor. Den ursprünglich natürlichen Lebensraum stellen Erosionstäler und Überschwemmungsbereiche in Fluss- und Bachauen dar. Zur Reproduktion ist die Art auf Gebiete mit lehmigen Pfützen und flachen, vegetationsarmen Tümpeln angewiesen. Typische Lebensräume bestehen aus einem Mosaik von Laichgewässern und feuchten Landverstecken in offeneren Bereichen für den Sommer und dichteren Pflanzenbeständen wie Hecken und Laubwäldern im Winter. Die Fortpflanzungsperiode erstreckt sich von Mitte April bis Anfang August, wobei mehrere Laichperioden möglich sind. Ab September werden dann die Winterquartiere aufgesucht. Die Entwicklung zum Jungtier ist in der Regel bis Mitte Oktober abgeschlossen (NÖLLERT, A. & R. GÜNTHER, 1996).

Adulte Tiere halten sich im Sommer meist im Umkreis von wenigen 100 Metern um die Laichgewässer auf. Es werden aber auch größere Entfernungen bis zu 4 Kilometern zurückgelegt. Die Besiedlung neuer Lebensräume erfolgt meist durch die wanderfreudigeren Jungtiere.

Für die Gelbbauchunke konnten im Zuge der Begehungen 2010 keine Nachweise für das FFH-Gebiet erbracht werden. Für das UG südlich der Donau besteht für das Jahr 2010 lediglich ein Vorkommen östlich von Straubing (Bo-05) mit 10 Adulten. Zudem konnten im Zuge der Kartierungen 1993 bis 1995 in einem Kiesabbaugebiet westlich Forstern Einzeltiere festgestellt werden. Dieses Vorkommen liegt jedoch sowohl außerhalb des UG, als auch des FFH-Gebietes. Fundpunkte in den ASK-Daten⁶ für das FFH-Gebiet liegen nicht vor.

Aufgrund der autökologischen Eigenheiten dieser Pionierart, können unbekannte Vorkommen im UG nicht ausgeschlossen werden. Der Erhaltungszustand der Population kann daher nicht bewertet werden.

2.5.3.3 Kammolch (*Triturus cristatus*)

Der Kammolch bewohnt in Bayern bevorzugt Gewässer der offenen Landschaft, dringt jedoch auch in größere Waldgebiete ein, sofern besonnte Gewässer zur Verfügung stehen (THIESMEIER ET AL., 2009). In Auenwaldbereichen bevorzugt er Altwässer, in Kiesgruben Gewässer mit fortgeschrittener Sukzession. Als Laichgewässer werden Wasserkörper ab 150 m² und 0,5 m Tiefe und einer mäßig bis reich strukturierten Unterwasservegetation präferiert (GROSSE & GÜNTHER, 1996). Landlebensräume liegen meist in räumlicher Nähe des Laichgewässers und bestehen überwiegend aus Laub- und Mischwäldern (THIESMEIER ET AL., 2009). Die Überwinterung erfolgt in tieferen Bodenschichten, mitunter auch im Laichgewässer. Das zeitliche Auftreten der Art an den Laichgewässern erstreckte sich im Jahr 2010 vom 14.04. bis 20.07. Witterungsabhängig erfolgen die Wanderungen zu den Laichgewässern teils zeitig im Frühjahr ab Mitte März bis Ende Juni, die Abwanderungen beginnen bereits Ende Juni und enden in der Regel Ende Oktober (THIESMEIER ET AL., 2009). Die Wanderdistanzen können dabei 1.000 m überschreiten. Es besteht in der Regel eine langjährige Bindung an Land- und Wasserlebensräume.

Das Nahrungsspektrum ist weit gefasst, von Insektenlarven und Kleinkrebsen während der Larvalphase, zu Weichtieren und größeren Insekten bei Adulten. Die Art weist eine besondere Empfindlichkeit hinsichtlich Prädation durch Fische während der Ei- und Larvalphase auf (RIMPP, 2007).

Die Gesamtpopulation des Kammolches im Deichhinterland südwestlich der Isarmündung (Naturraum „Isarniederung“ sowie „Niederaltdeich-Osterhofener Donauniederung“) umfasst

⁶ Daten aus der amtlichen Artenschutzkartierung Bayern (ASK) (http://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/index.htm).

85 ermittelte adulte Tiere, verteilt auf sechs Laichgewässer, die jedoch räumlich teils >500 m auseinanderliegen. Diese stellt demnach die letzte bedeutende Population dieser Art im Donautal zwischen Regensburg und Vilshofen dar. Der Erhaltungszustand der Gesamtpopulation ist aufgrund des „guten“ Populationszustandes, der „guten“ Habitatqualität sowie einer „mittleren“ Beeinträchtigung mit „gut“ zu bewerten.

Von den sechs erfassten Laichgewässern im südwestlichen Isarmündungsgebiet liegt lediglich ein Gewässer innerhalb des FFH-Gebietes. In diesem wurden 15 adulte Individuen erfasst, die rd. 20% des Gesamtvorkommens ausmachen. Aufgrund der hohen Landlebensraumeignung im FFH-Gebiet kommt diesem jedoch eine besondere Bedeutung zu. Der Erhaltungszustand der Teilpopulation im FFH-Gebiet wird aufgrund des „schlechten“ Populationszustandes, der „guten“ Habitatqualität sowie einer „starken“ Beeinträchtigung mit „schlecht“ bewertet.

2.5.3.4 Huchen (*Hucho hucho*)

Autökologie: Der Huchen ist ein typischer Bewohner des Übergangsbereiches Hyporhithral-Epipotamal, der von potamalen Gewässern zum Ablachen meist ins Rhithral zieht. Die Laichhabitats der rheophilen Art sind somit durch sauerstoffreiches Wasser (8,0–8,5 mg/l; HOLČIK 1990), hohe Fließgeschwindigkeiten und Temperaturen meist unter 15 °C gekennzeichnet (KOTTELAT & FREYHOF 2007). In typischen Huchengewässern finden sich neben schnell fließenden Abschnitten auch Bereiche mit Übertiefen (Gumpen), wo sich die adulten Fische bevorzugt aufhalten. Kiesiges Substrat dominiert. Die Eiablage erfolgt an überströmten (mittlere Fließgeschwindigkeit 0,6 m/s), etwa 0,2–0,6 m tiefen Kiesbänken mit grobkörnigem Substrat (2–20 cm Durchmesser). Die Dottersackbrut bevorzugt seichte (5–10 cm) Bereiche mit geringen Fließgeschwindigkeiten und ohne Beschattung (AUGUSTYN et al. 1998). Mit zunehmender Länge besetzen die Jungfische immer tiefere Standorte zum Teil unter überhängender Vegetation, wobei sie gegebenenfalls im ersten Herbst (bei 10–15 cm Länge) oder im zweiten Jahr (bei 20 bis 40 cm Länge) von den rhithralen Nebengewässern in den Hauptfluss zurück wandern.

Nachweise im UG: Der Huchen wurde im UG in beiden Untersuchungsjahren nur ganz vereinzelt nachgewiesen (Abb. 2-11:), wobei sich alle vier Fundpunkte 2010/11 unterhalb der Isarmündung befanden. Drei der vier Fundpunkte lagen im Hauptfluss, ein Individuum wurde im rechtsseitigen Altarm auf Höhe Do-km 2279,0 gefangen. Das Größen-/Altersspektrum der gefangenen Huchen umfasste 2010/11 ausschließlich Individuen größer 40 cm (Abb. 2-12:), die mit großer Wahrscheinlichkeit aus Besatz stammen (keine 0⁺- oder Jungfische). Sowohl in Bezug auf die Anzahl an Einzelfundpunkten als auch auf die Anzahl der gefangenen Individuen zeigte der Huchen von 2006 zu 2010/11 eine minimal ansteigende Tendenz, die allerdings mit hoher Wahrscheinlichkeit zufalls- bzw. methodisch bedingt ist. Seine jetzige Existenz im UG verdankt der Huchen den Besatzmaßnahmen im UG selbst oder in Nebengewässern wie der Isar.

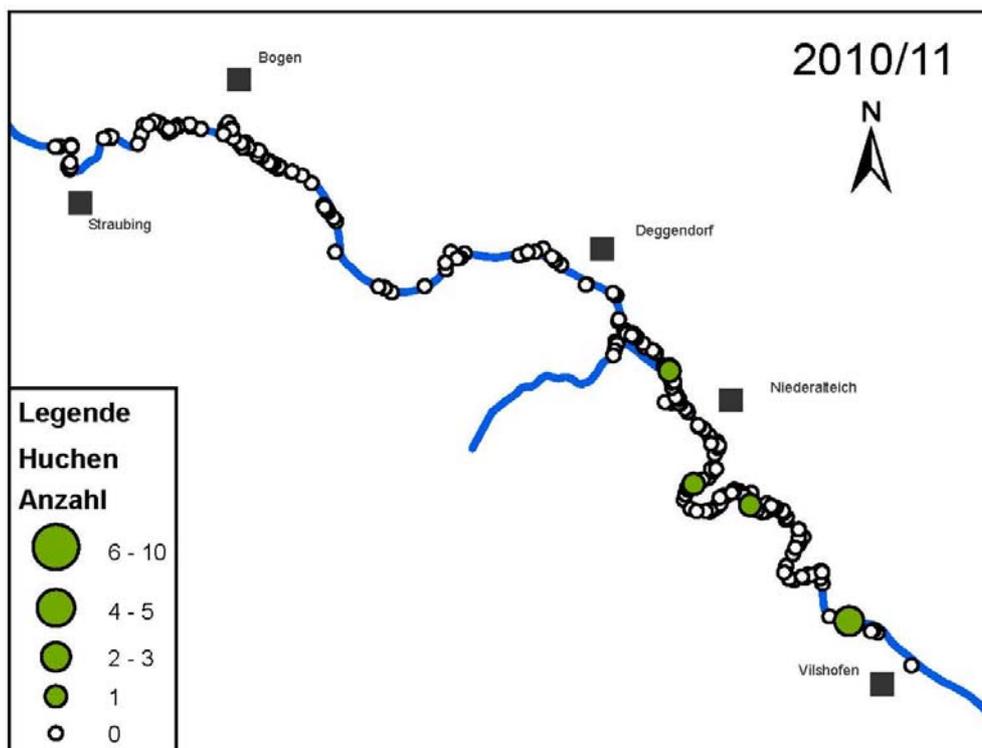
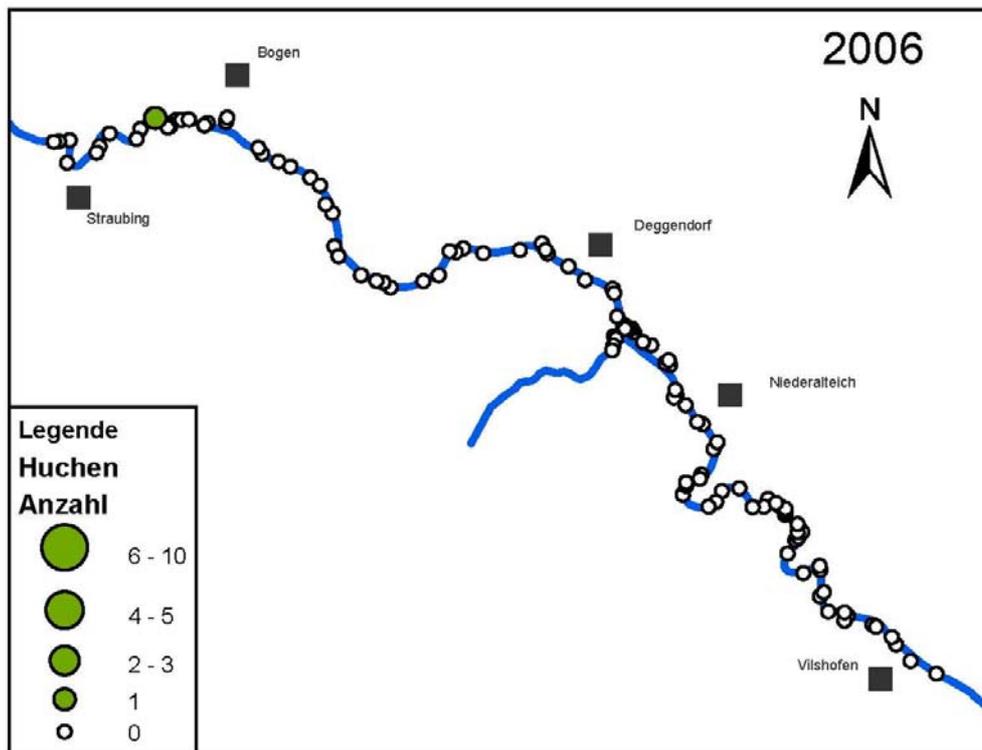


Abb. 2-11: Übersicht über die Nachweise des Huchens innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.

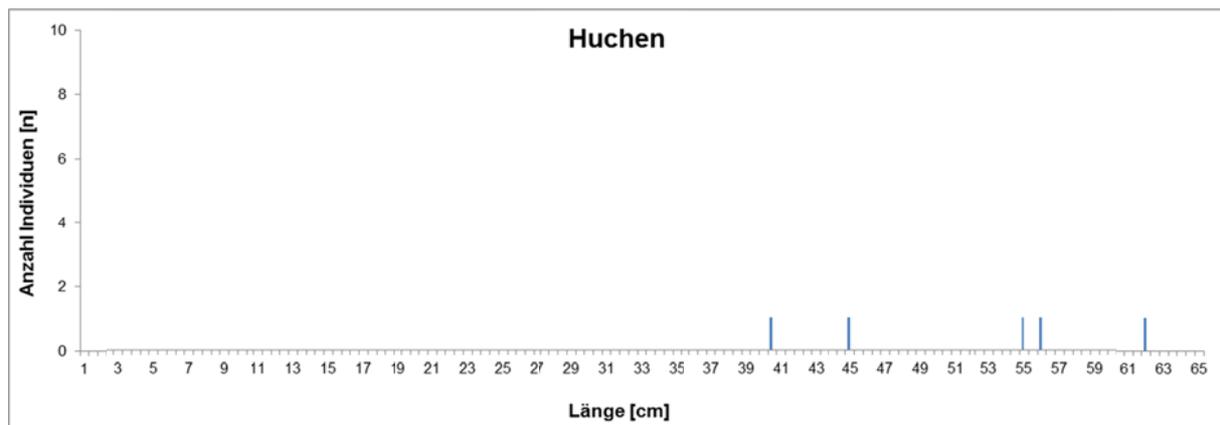


Abb. 2-12: Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population des Huchens

Bewertung des Erhaltungszustands der Art im UG (gemäß LWF/LFU): Der **Zustand der Population** des Huchens im UG ist, auch unter Berücksichtigung der Tatsache, dass diese Art natürlicherweise überwiegend nur geringe Individuendichten erreicht, aufgrund der sehr sporadischen Nachweise und dem Fehlen von Jungfischen mit **C** (mittel bis schlecht) zu bewerten. Im Hinblick auf die **Habitatqualität** für diese Art wurde das UG insgesamt mit **B** (gut) bewertet, da die Strukturvielfalt mäßig und die Geschiebedynamik beeinträchtigt ist. Der Grad der **Beeinträchtigungen** wird insgesamt als **C** (stark) eingestuft, da insbesondere der Zugang zu Schlüsselhabitaten insbesondere zu geeigneten Laichgewässern (rhithrale Zubringer, u.a. auch obere Isar) weitgehend unterbunden ist und damit diese nicht verfügbar sind.

Folglich wird der **Erhaltungszustand des Huchens** im UG insgesamt mit **C** (mittel bis schlecht) bewertet (Details zu den Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes des Huchens und aller folgenden Fischarten siehe Bericht „Ökologische Datengrundlagen, Fischfauna und Wanderverhalten“, ArGe BNGF – TB Zauner 2012).

Hauptempfindlichkeiten: Erhöhung der Wassertemperaturen insbesondere in den Laichgewässern des Huchens, Unterbrechung der linearen Durchgängigkeit; Abkopplung rhithraler Nebenfließgewässer vom Hauptfluss; Verlust an stark überströmten Kieslaichflächen und qualitative Verschlechterung von Kieslaichplätzen in seinen Laichgewässern (rhithrale Zubringer).

2.5.3.5 Frauennerfling (*Rutilus pigus/Rutilus virgo*)

Im Anhang II der FFH-Richtlinie wird für den Frauennerfling der wissenschaftliche Arname *Rutilus pigus* geführt. Zum Zeitpunkt der Aufstellung der Richtlinie waren damit die beiden Unterarten *Rutilus pigus pigus* und *Rutilus pigus virgo* gemeint, die heute von einigen Autoren als eigenständige Arten angesehen werden. *Rutilus pigus* umfasst dabei die Vorkommen

in Italien und der Schweiz, *Rutilus virgo* die Vorkommen im Donaueinzugsgebiet. Der FFH-Schutzstatus bleibt für beide Arten bestehen.

Autökologie: Der als rheophil eingestufte Frauenerfling besiedelt das Epipotamal mittlerer bis großer Flüsse. Nach VOGT & HOFER (1909) bevorzugt die Art die tieferen Gewässerabschnitte. LEUNER & KLEIN (2000) schreiben, dass die Wohngewässer dieser Art durch schlammige sowie kiesige Substrate geprägt sind und eine Fließgeschwindigkeit von max. 0,3 m/s aufweisen. Die Präferenz für schlammige Substrate und Fließgeschwindigkeiten $\leq 0,3$ m/s kann durch neuere Untersuchungen nicht bestätigt werden. Die präferierten Substrattypen sind entsprechend der rheophilen Prägung der Art eindeutig hartgründige, vorwiegend kiesige Substrate (BNGF 2007, ArGe BNGF – TB Zauner 2012). Über die Habitatpräferenzen des Frauenerflings ist ansonsten wenig bekannt.

Nachweise im UG: Während sich die Nachweise des Frauenerfling 2006 im UG auf den Bereich unterhalb der Isarmündung beschränkten wurde er im Jahr 2010/11 über den nahezu gesamten Bereich zwischen Straubing und Vilshofen nachgewiesen (Abb. 2-13:), wobei gehäufte Vorkommen, in den Untersuchungsabschnitten 2 und 3 zwischen Straubing und Bogen und unterhalb der Isarmündung (UA 6, 7 und 8) vorlagen. Damit gehörte der Frauenerfling zu den zehn Arten mit dem höchsten Biomasseanteil im UG. Die 67 bzw. 13 (von 282 bzw. 112) Fundpunkte befanden sich in beiden Jahren zum Großteil im Hauptfluss. Einige Individuen wurden auch in Altwässern (z.B. Alte Donau, Staatshaufen), Nebenarmen (Langer Haufen) und in der Isar nachgewiesen. Das Größen-/Altersspektrum der erfassten Frauenerflinge umfasste 2010/11 rund fünf bis acht Altersklassen (Abb. 2-14:) mit Individuengrößen zwischen 7 und 61 cm, darunter ein vergleichsweise großer Anteil an Individuen aus dem 0⁺-Jahrgang. Ein leichtes Defizit in den Fängen ist bei den Größen zwischen 20 und 40 cm zu beobachten. Sowohl in Bezug auf die Einzelfundpunkte als auch auf die gefangenen Individuenzahlen zeigt der Frauenerfling von 2006 zu 2010/11 eine stark ansteigende Tendenz. Der trotz der Verteilung in geringer Dichte stetige Fang des Frauenerflings und der trotz bestehender Erfassungsschwierigkeit relativ hohe Anteil an Juvenilen lassen auf eine außerordentlich gute Population der Art im UG schließen. Im Vergleich zu anderen Donauabschnitten dürfte die Population im UG zu den europaweit und damit überhaupt bedeutendsten Beständen gehören.

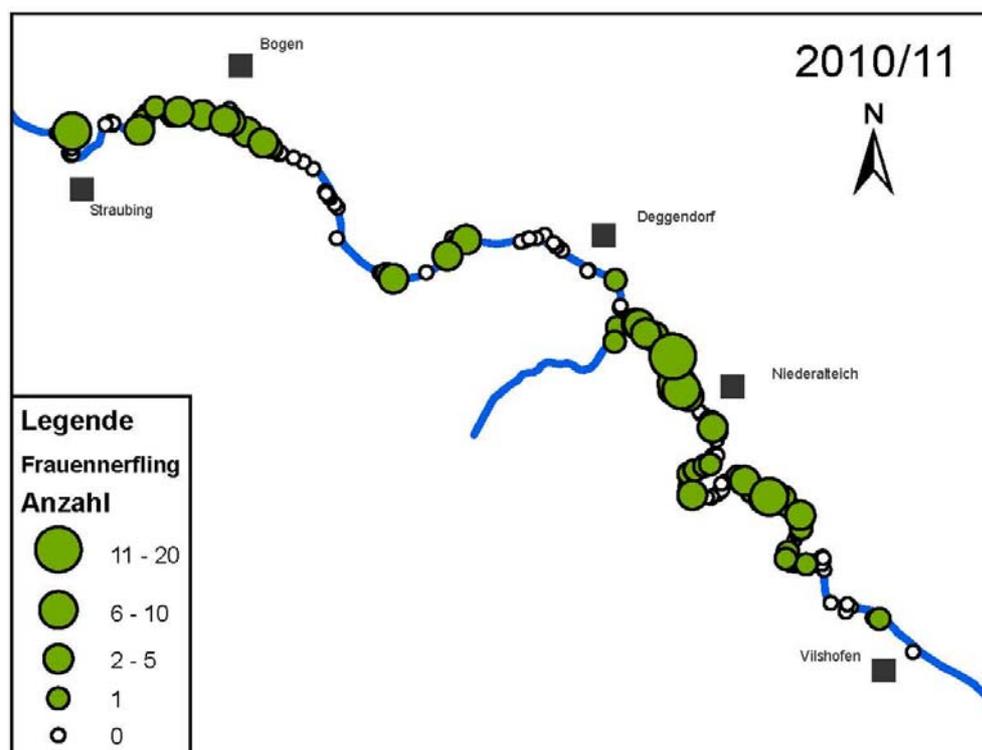
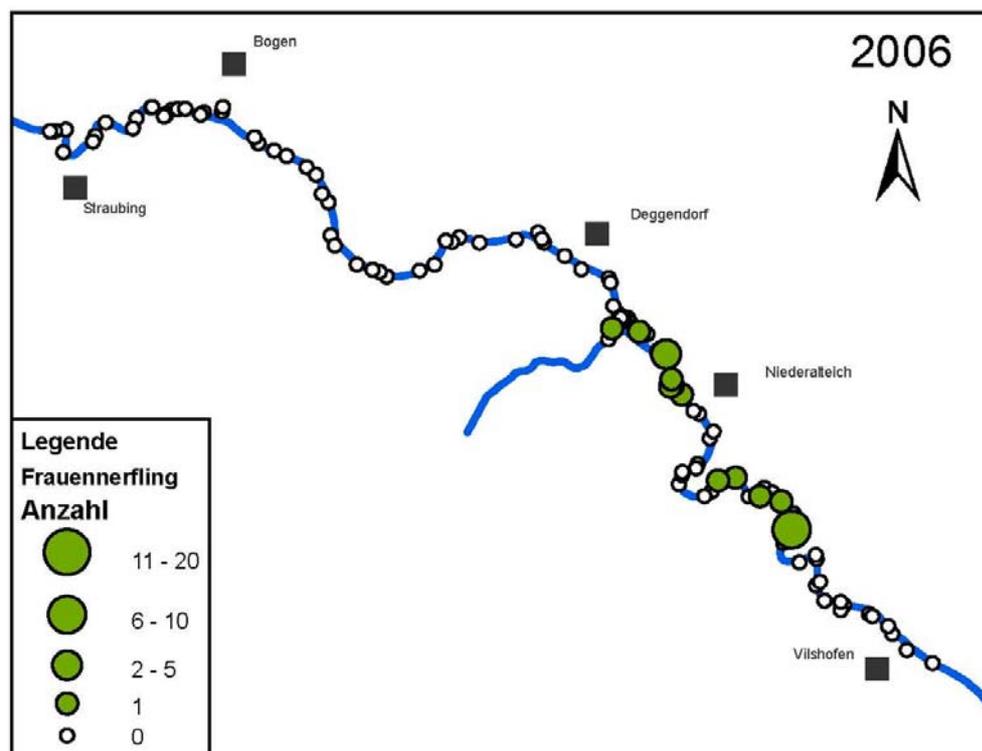


Abb. 2-13: Übersicht über die Nachweise des Frauennerflings innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis

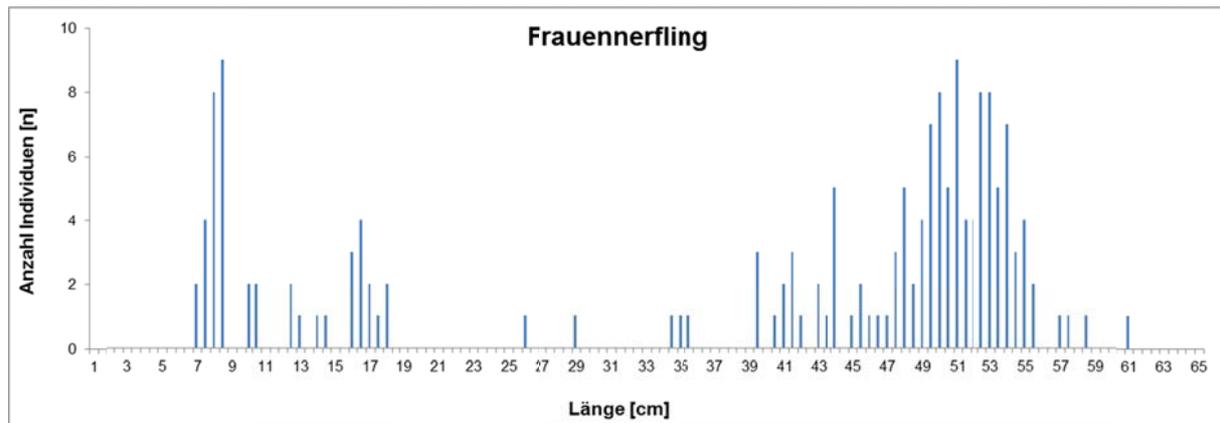


Abb. 2-14: Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population des Frauennerflings

Bewertung des Erhaltungszustands der Art im UG (gemäß LWF/LFU): Aufgrund der Stetigkeit der Nachweise in strukturell geeigneten Abschnitten, den relativ hohen Individuenzahlen und dem anhand der Größenverteilung der gefangenen Fische abzuleitenden natürlichen Altersaufbau wird der **Zustand der Population** des Frauennerflings im UG mit **A** (hervorragend) bewertet. Die **Habitatqualität** des UG für diese Art wird wegen der stellenweise bestehenden Kolmation des Interstitials und der etwas eingeschränkten Geschiebeführung mit **A-B** (hervorragend bis gut) bewertet. Das Ausmaß der **Beeinträchtigungen** wird u.a. auf Grund der stellenweise etwas eingeschränkten Strukturvielfalt und verminderten Substratqualität sowie den Verschiebungen in den Abundanzen und Altersstrukturen der Fischzönose im Allgemeinen (im Vergleich zur Referenzzönose) mit **B** (mittel) bewertet.

Insgesamt wird der **Erhaltungszustand** des Frauennerflings im UG mit **A (hervorragend)** bewertet. Dabei gibt der als „hervorragend“ (A) eingestufte Zustand des Kriteriums „Population“ den Ausschlag, dass der Erhaltungszustand, trotz Tendenzen des Kriteriums „Habitatqualität“ zu „gut“ (B), mit „hervorragend“ (A) bewertet wird.

Hauptempfindlichkeiten: Unterbrechung der Durchgängigkeit des Hauptflusses und Verlust an Fließgewässercharakter; Verlust an Kieslaichflächen und qualitative Verschlechterung von Kieslaichplätzen (Verschlechterung des Kieslückensystems), Schifffahrtswirkungen (Wellenschlag, Sog und Schwall) im Bereich der Jungfischhabitate.

2.5.3.6 Schied (*Aspius aspius*)

Autökologie: Die als rheophil eingestufte Art besiedelt die Unterläufe mittlerer und größerer Flüsse (auf einer Höhe von 200–600 m ü. NN; LEUNER & KLEIN 2000), aber auch stehende Gewässer (Seen, Altgewässer) sofern eine Anbindung an ein geeignetes Fließgewässer gegeben ist (KUKORANTA & PENNANEN 1990). Auch Stauräume werden vom Schied als Lebensraum angenommen, wo man alle Altersstadien antreffen kann. Der Schied bevorzugt Temperaturen zwischen 4 und 20 °C (BAENSCH & RIEHL 1991). Adulte Tiere halten sich gern

in Kehrströmungsbereichen oder im Strömungsschatten in der Nähe von Brückenpfeilen, im Mündungsbereich von Zubringern, unterhalb von Wehren, in ruhigen Buchten oder in vegetationsreichen Flussbereichen auf (VOSTRADOVSKY 1973.) Der aktuelle wissenschaftliche Kenntnisstand bezüglich der Autökologie dieser Art ist lückenhaft: Entgegen der Lehrbuchmeinung, wonach der Schied sauberes, kiesiges, stark überströmtes Substrat für eine erfolgreiche Reproduktion braucht, konnten in den Stauräumen der Donau gute Bestände aller Altersstadien nachgewiesen werden. Untersuchungen deuten darauf hin, dass sich niedrige Wasserstände und hohe Frühjahrstemperaturen positiv auf den Laicherfolg auswirken (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Die Larven benötigen für ihre Entwicklung geschützte, strukturierte Uferbereiche (SSYMANK et al. 2004).

Nachweise im UG: Im UG wurde der Schied in beiden Untersuchungsjahren über den gesamten Bereich zwischen Straubing und Vilshofen in hohen Dichten nachgewiesen (Abb. 2-15:). Damit gehörte der Schied sowohl in Bezug auf die Individuenzahlen als auch auf die Biomasse zu den zehn häufigsten Arten im UG. Die 159 bzw. 81 (von 282 bzw. 112) Fundpunkte befanden sich in beiden Jahren sowohl im Hauptfluss und in der Isar als auch im Großteil der befischten Altwasser (z.B. Alte Donau, Staatshaufen), Nebenarme (z.B. Mettener Altarm), Nebenfließgewässer (z.B. Aitrach, Schöllnacher Ohe). Das Größen-/Altersspektrum der gefangenen Schiede umfasste 2010/11 nahezu alle Altersklassen (Abb. 2-16:) mit Individuengrößen im Bereich der natürlichen Bandbreite zwischen 2,5 und 73,5 cm, darunter die überwiegende Mehrheit (ca. drei Viertel) der Individuen aus dem 0⁺-Jahrgang. Ein leichtes Defizit ist bei den Größen zwischen 20 und 45 cm zu beobachten. Sowohl in Bezug auf die Einzelfundpunkte als auch auf die Anzahl der gefangenen Individuen zeigte der Schied von 2006 zu 2010/11 eine etwas zunehmende Tendenz, die allerdings im Bereich natürlicher Populationsschwankungen liegt. Auf Grund der 2010/11 auftretenden erheblichen Jungfischdichten/-anteile kann beim Schied aktuell von einer sehr guten Reproduktion im UG ausgegangen werden.

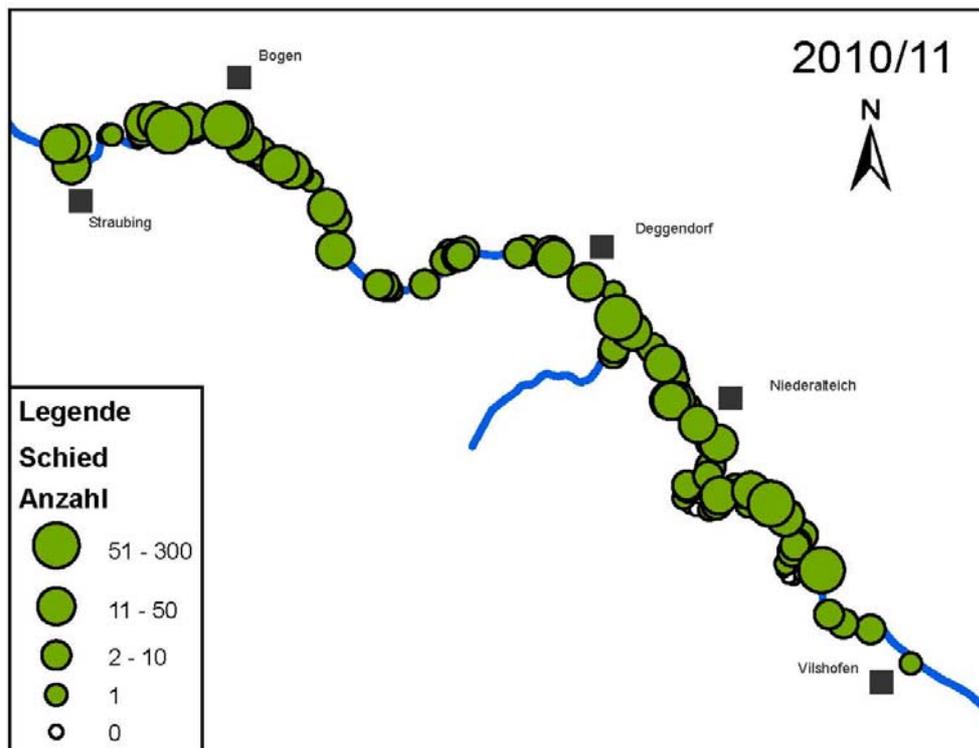
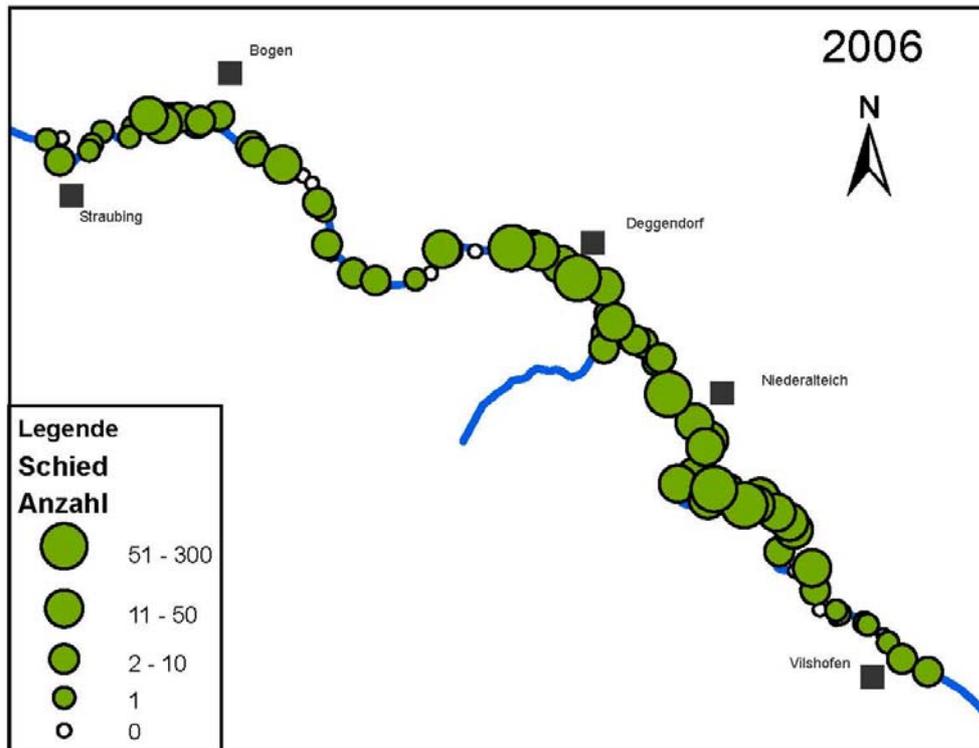


Abb. 2-15: Übersicht über die Nachweise des Schieds innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.

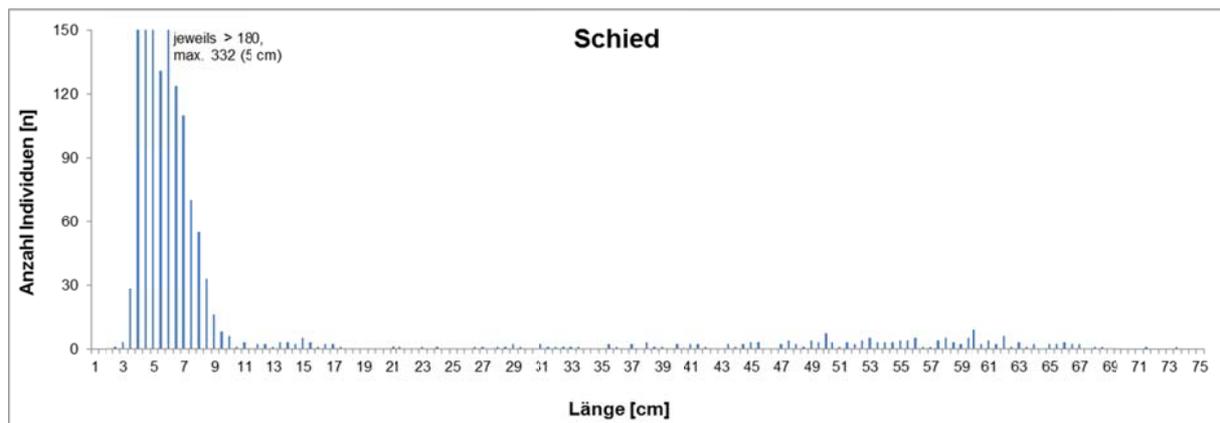


Abb. 2-16: Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population des Schieds.

Bewertung des Erhaltungszustands der Art im UG (gemäß LWF/LFU): Aufgrund der Stetigkeit der Nachweise, den hohen Individuenzahlen und des anhand der Größenverteilung der gefangenen Tiere als natürlich zu bezeichnenden Altersaufbaus wird der **Zustand der Population** im Hinblick auf den Schied mit **A** (hervorragend) bewertet. Die **Habitatqualität** des UG wird trotz der durchgehend vorhandenen schnell fließenden, kiesigen Abschnitte aufgrund der stellenweise bestehenden Kolmation mit **A-B** (hervorragend bis gut) bewertet. Das Ausmaß der **Beeinträchtigungen** wird u.a. auf Grund der stellenweise etwas eingeschränkten Strukturvielfalt und verminderten Substratqualität sowie den Verschiebungen in den Abundanz und Altersstrukturen der Fischzönose im Allgemeinen (im Vergleich zur Referenzzönose) mit **B** (mittel) bewertet.

In der Folge wird der **Erhaltungszustand** des Schieds im UG insgesamt mit **A** (hervorragend) bewertet. Dabei gibt der als „hervorragend“ (A) eingestufte Zustand des Kriteriums „Population“ den Ausschlag, dass der Erhaltungszustand, trotz Tendenzen des Kriteriums „Habitatqualität“ zu „gut“ (B), mit „hervorragend“ (A) bewertet wird.

Hauptempfindlichkeiten: Abkoppelung von durchströmten Altarmsystemen und Nebenarmen oder angeschlossenen Stillwasserbereichen vom Hauptfluss; Abnahme der Strömungsvarianz; Abnahme von Wechselbereichen zwischen starker Strömung und beruhigten Zonen (Kehrwasser).

2.5.3.7 Streber (*Zingel streber*)

Autökologie: Der Streber hat seinen Verbreitungsschwerpunkt im Epipotamal. Er tritt aber auch bis in den Übergangsbereich zum Hyporhithral auf. Er ist vorwiegend im Hauptstrom (also der Donau selbst), jedoch auch in den Zuflüssen zu finden (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Die rheophile Art besiedelt die Stromsohle vorwiegend kiesiger, vor allem schnell fließender und sauerstoffreicher Gewässerabschnitte. Typisch für seinen Standort sind sohlennahe Fließgeschwindigkeiten zwischen 0,35 bis 0,65 m/s. Außerhalb dieses Strömungsberei-

ches ist der Streber sehr selten anzutreffen und muss daher im Hinblick auf diesen Umweltparameter als stenök⁷ eingestuft werden (ZAUNER 1996). Die Art bevorzugt Temperaturen zwischen 5 und 20 °C (BAENSCH & RIEHL 1995).

Nachweise im UG: Im UG wurde der Streber 2010/11 mit Ausnahme der Untersuchungsabschnitte 4 und 5 über den gesamten Bereich zwischen Straubing und Vilshofen nachgewiesen (Abb. 2-17:), wobei sich die Fundpunkte unterhalb der Isarmündung (UA 6, 7 und 8) etwas konzentrierten. Die 19 bzw. fünf (von 282 bzw. 112) Fundpunkte befanden sich in beiden Jahren mit einer Ausnahme (linksseitiger Nebenarm der Donau unterhalb der Stufe Straubing) im Hauptfluss oder der Isar. Das Größen-/Altersspektrum der gefangenen Streber umfasste 2010/11 nahezu die gesamte natürliche Bandbreite mit Vertretern mehrerer Altersklassen und Individuengrößen zwischen 4 und 17,5 cm, darunter auch zwei Individuen, die als Jungfische (1⁺-Jahrgang) eingestuft wurden (Abb. 2-18:). Vor allem in Bezug auf die Einzelfundpunkte zeigte der Streber von 2006 zu 2010/11, hauptsächlich unterhalb der Isarmündung, eine ansteigende Tendenz.

⁷ Stenöke Arten haben (im Gegensatz zu euryöken Arten) gegenüber einem oder mehreren Umweltparametern nur einen engen Toleranzbereich

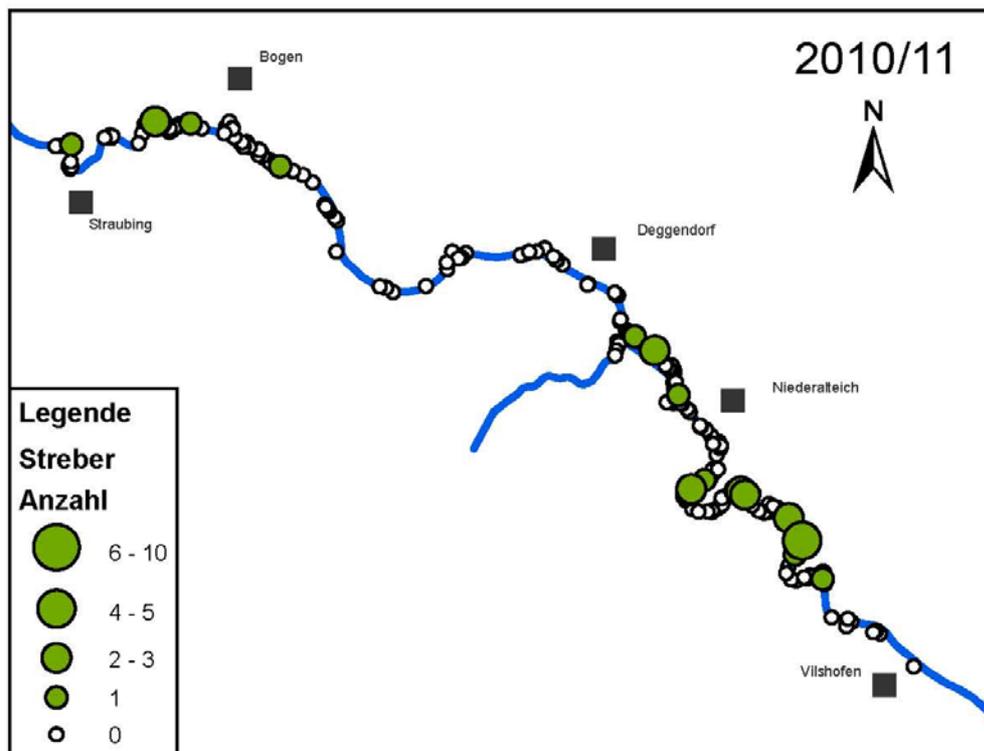
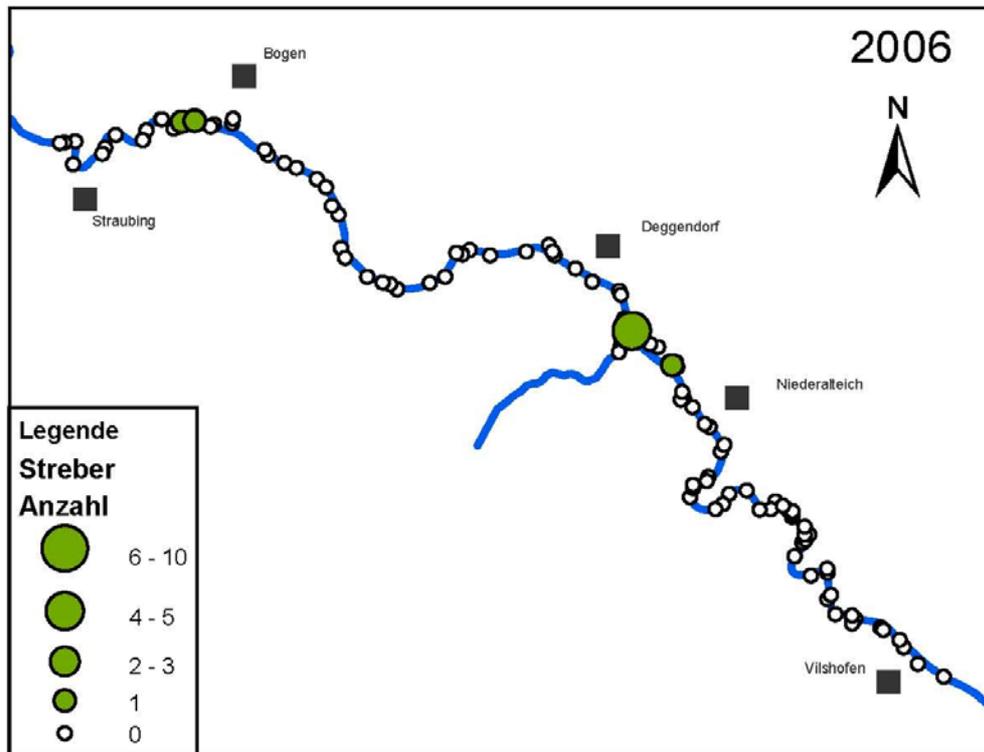


Abb. 2-17: Übersicht über die Nachweise des Strebers innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.

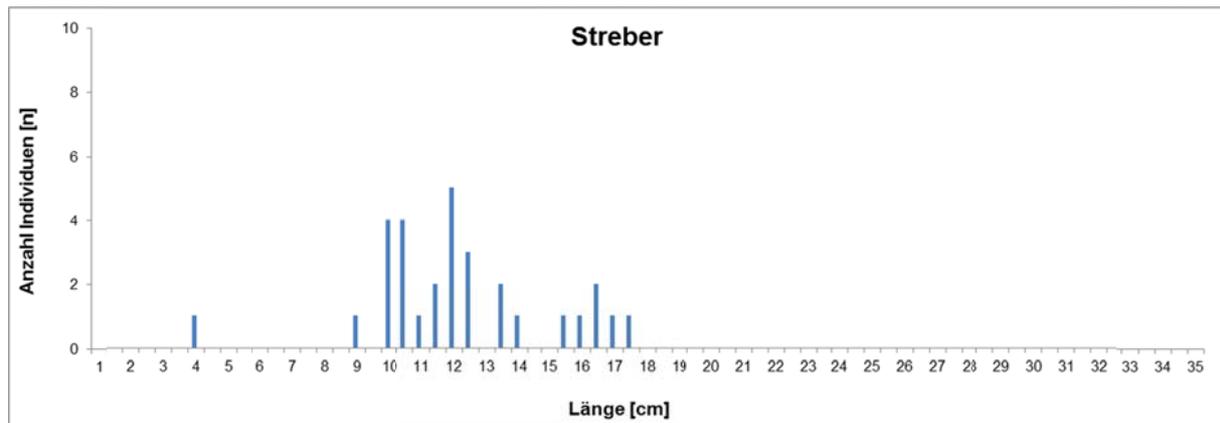


Abb. 2-18: Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population des Strebers.

Bewertung des Erhaltungszustands der Art im UG (gemäß LWF/LFU): Anhand der Untersuchungsergebnisse wurde der **Zustand der Population** des Strebers im UG mit **B** (gut) bewertet, da zwar ein weitgehend natürlicher Altersaufbau mit mindestens drei Längenklassen vorliegen, aber trotz struktureller Eignung und Zugänglichkeit stellenweise keine Nachweise für diese Art erbracht werden konnten. Die **Habitatqualität** des UG für den Streber wird ebenfalls mit **B** (gut) bewertet, da zwar das Sohlsubstrat überwiegend hartgründig bzw. kiesig ist, aber vereinzelt eine Kolmation des Interstitials⁸ besteht und die Strukturvielfalt stellenweise gering ist. Das Ausmaß der **Beeinträchtigungen** wird „mittel“ (**B**) eingestuft. Das liegt zum einen an der stellenweise etwas eingeschränkten Strukturvielfalt und verminderten Substratqualität und zum anderen an den Verschiebungen in den Abundanz und Altersstrukturen der Fischzönose im Allgemeinen (im Vergleich zur Referenzzönose).

Insgesamt wird der **Erhaltungszustand** des Strebers im UG mit **B** (gut) bewertet.

Hauptempfindlichkeiten: Verlust gut angeströmter, stark reliefierter Kiessohlbereiche und qualitative Verschlechterung von Kieslaichplätzen (Verschlechterung des Kieslückensystems); Verminderung sohnaher Fließgeschwindigkeiten, Monotonisierung des Flussbetts, Schifffahrtswirkungen (Wellenschlag, Sog und Schwall).

2.5.3.8 Zingel (*Zingel zingel*)

Autökologie: Im Vergleich zum Streber kommt der Zingel tendenziell in eher noch größeren Flussläufen und an tieferen Stellen (Berg et al. 1989) mit hartgründigen, kiesigen bis sandigen Substraten vor (LEUNER & KLEIN 2000, SSYMANK et al. 2004). Der Schwerpunkt seiner Verbreitung liegt im Epipotamal. Die Strömungspräferenz scheint jedoch weniger stark aus-

⁸ Verlegung des Kieslückensystems am Gewässergrund durch Ablagerung von Feinsedimenten

geprägt zu sein als beim Streber (Dusslig & Berg 2001). Die Literaturangaben über die Strömungspräferenzen variieren: Nach KOTTELAT & FREYHOF (2007) besiedeln die Tiere schnell fließende Gewässerabschnitte. Nach ZAUNER (1996) bevorzugt die Art dagegen mäßig strömende Bereiche mit sohnahen Fließgeschwindigkeiten von ca. 0,2 bis 0,3 m/s und findet auch in Stau- und Stauwurzelbereichen der Donau geeignete Habitats. Der Autor bezeichnet den Zingel als „minder rheophil“.

Nachweise im UG: Im UG wurde der Zingel 2010/11, mit Ausnahme zweier Fundpunkte unterhalb der Isarmündung, hauptsächlich zwischen Straubing und Bogen nachgewiesen (Abb. 2-19:). 2006 lag der Schwerpunkt der Nachweise dagegen unterhalb der Mühlhamer Schleife (UA 8). Die zwölf bzw. fünf (von 282 bzw. 112) Fundpunkte befanden sich in beiden Jahren ausschließlich im Hauptfluss bzw. in der Isar. Das Größen-/Altersspektrum der gefangenen Zingel umfasste 2010/11 Einzelindividuen mehrerer Altersklassen und Größen zwischen 6 und 32 cm, darunter ca. die Hälfte Jungfische (teilweise 1⁺-Jahrgang; Abb. 2-20:). In beiden Jahren lagen die Einzelfundpunkte des Zingels nahe beisammen, traten aber jeweils in anderen Untersuchungsabschnitten auf. Eine Tendenz der Populationsentwicklung lässt sich daraus nicht ableiten.

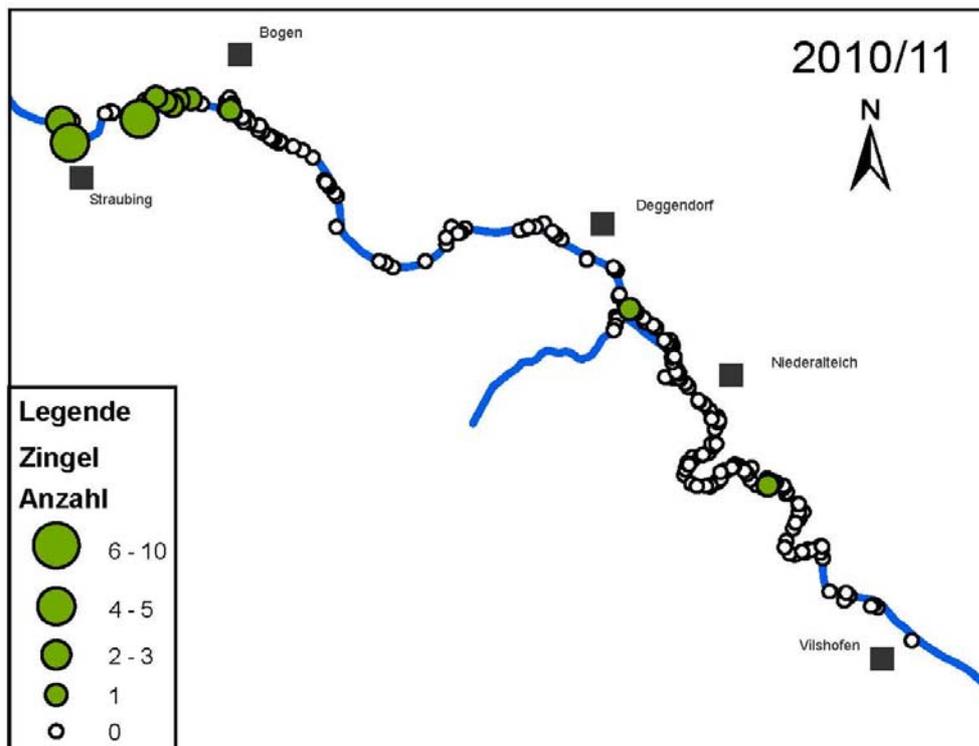
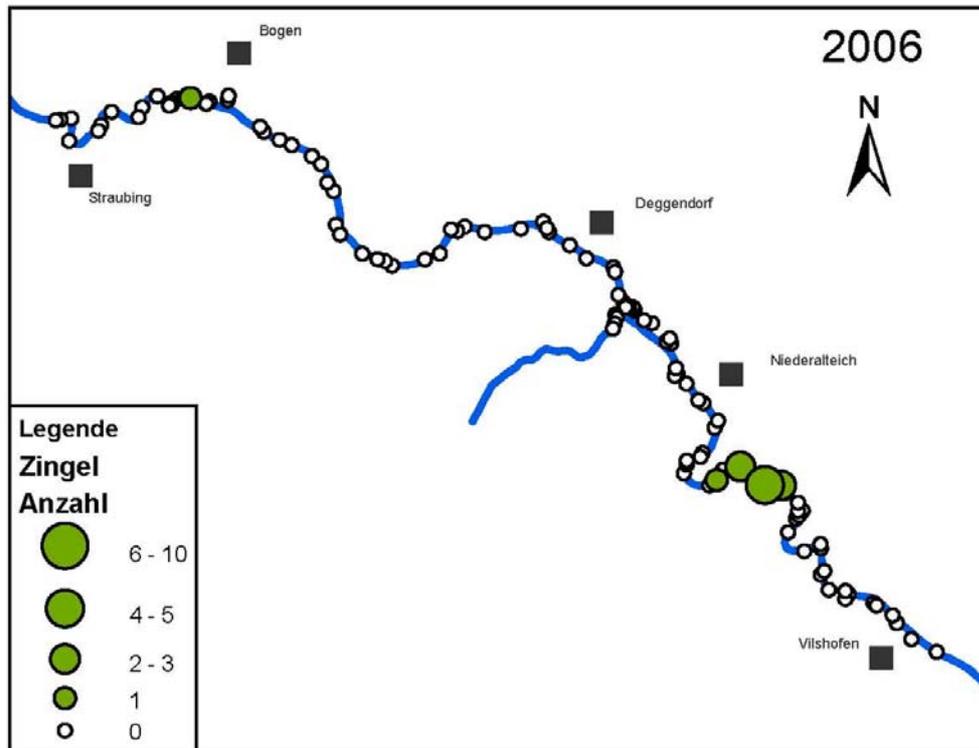


Abb. 2-19: Übersicht über die Nachweise des Zingels innerhalb des Untersuchungsgebietes in den Jahren 2006 und 2010/11. Weiße Kreise: Probestellen ohne Nachweis.

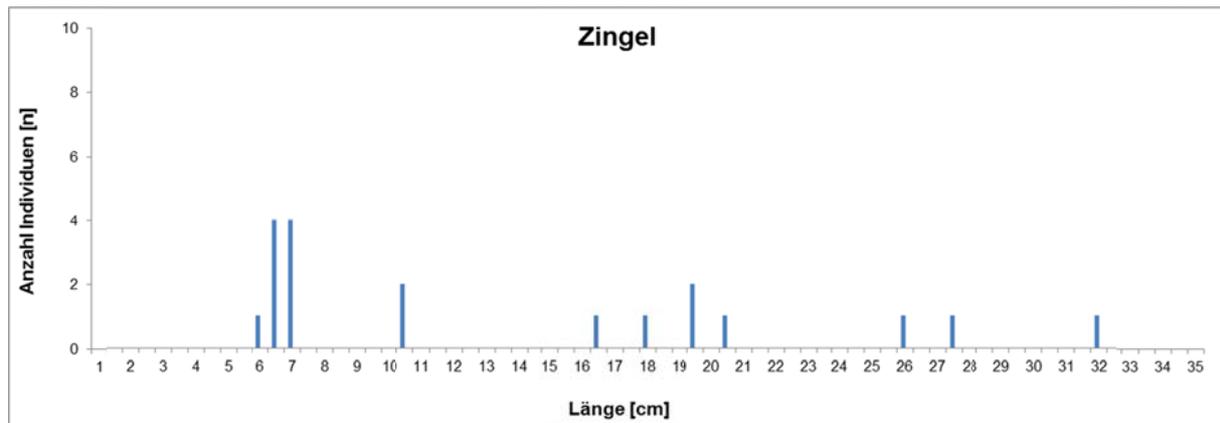


Abb. 2-20: Längen-/Häufigkeitsdiagramm für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Population des Zingels.

Bewertung des Erhaltungszustands der Art im UG (gemäß LWF/LFU): Der **Zustand der Population** des Zingels im UG wird insgesamt mit **B** (gut) bewertet, da der Altersaufbau in summa natürlich ist, aber trotz struktureller Eignung und Zugänglichkeit stellenweise keine Nachweise für diese Art erbracht werden konnten. Die **Habitatqualität** des UG für den Zingel sowie die **Beeinträchtigungen** werden analog den Bewertungen des Strebers⁹ (s.o.) ebenfalls jeweils mit **B** (gut bzw. mittel) bewertet.

Insgesamt wird der **Erhaltungszustand** des Zingels im UG mit **B** (gut) bewertet.

Hauptempfindlichkeiten: Monotonisierung des Flussbetts; Verlust gut angeströmter, flacher Kiesbänke/Gleitufer, die in räumlicher Nähe zu Übertiefen (Kolke) stehen, Schifffahrtswirkungen (Wellenschlag, Sog und Schwall).

2.5.3.9 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Die Schmale Windelschnecke ist eine landlebende Windelschnecke, die basenreiche nasse bis feuchte, unbeschattete Lebensräume bevorzugt, die sich leicht erwärmen. Sie benötigt hohe und gleichmäßige Feuchtigkeit ohne Austrocknung und Überflutung sowie eine lichte Pflanzendecke, durch die genügend Licht und Wärme bis auf den Boden gelangt. Als Bewohner der Streuschicht besiedelt sie Großseggenriede, Pfeifengraswiesen sowie Grasbulle und Moos, Biotop mit einer Mischung aus Sumpf- und Feuchtwiesenvegetation, gelegentlich auch Röhrichte und Hochstaudenfluren. Optimallebensräume sind Kalkflachmoore, Sumpfwiesen und Verlandungszonen von Seen. Regelmäßig überflutete Flussauen werden in der Regel nicht besiedelt. Die Schmale Windelschnecke toleriert nur geringe Schwankun-

⁹ In den Bewertungsbögen von LfU/LWF (2008) werden für beide Fischarten hinsichtlich der Parameter Habitatqualität und Beeinträchtigungen die gleichen Bewertungskriterien angesetzt

gen von Standortparametern. Staunässe, Nährstoffeintrag und Nutzungsintensivierung, (Trockenlegung, Düngung, Umwandlung in Mähwiesen und -weiden, Brachfallen und Gehölzsukzession) gefährden das Vorkommen der Art in den feuchten Lebensräumen.

Die Schmale Windelschnecke kann bis zu 15 cm hoch auf Pflanzen kriechen, hält sich aber meist, vor allem bei Trockenheit, in der feuchteren Streuschicht auf. Sie bevorzugt leicht schattige Lebensräume, deren Trockenperioden nicht länger als einige Tage, in besonderen Fällen Wochen andauern. Gegenüber Hochwasser bzw. kurzzeitige Überflutung ihres Lebensraumes ist sie tolerant.

Nach der Klassifizierung von Lebensräumen durch die FFH-Richtlinie können Vorkommen von der Schmalen Windelschnecke u.a. im LRT 6410 (Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) und LRT 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) gefunden werden. Auch kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae* (LRT *7210) können als Lebensraum dienen.

Die Schmale Windelschnecke wird im SDB zum FFH-Gebiet „Isarmündung“ (7243-302) genannt. Die Aufnahme in den SDB dürfte auf einem Altnachweis aus den Molluskenuntersuchungen zum PEPL „Mündungsgebiet der Isar“ (COLLING 1992) beruhen. Der Nachweis stammt von einem Wiesengrabenrand östlich Schiltorn, am Nordostrand des aktuellen UG. Im selben Bereich wurde 1996 im Rahmen der LBP-Nachtragsuntersuchungen zu den Sohl-schwellen Plattling ein Nachweis der Art am Rand des Starzenbacher Holzes erbracht (FALKNER & FALKNER 1996).

Bei Erhebungen zur Sanierung des linksseitigen Isardeiches Fluss-km 5,4-7,6 (Hochwasserschutzmaßnahme Plattling/Schiltorn, COLLING 2011) und zum „Polder Fischerdorf“ (COLLING 2009a) wurde *Vertigo angustior* im Isarmündungsgebiet an 10 Stellen an den Isardeichen bei Schiltorn nachgewiesen, die alle nur wenige 100 m voneinander entfernt sind. Weiter östlich in den Schüttwiesen (ca. 2,5 km entfernt) wurden bei Erhebungen zum „Polder Fischerdorf“ (COLLING 2009a) weitere zwei Fundpunkte (Einzelindividuen) bestätigt, die eine geringe Populationsdichte aufweisen. Nur in einer der Deichprobestellen (SD10/Schiltorn=HI15/Fischerdorf) wurden mit ca. 80 Tieren/m² mittelhohe Abundanzen erreicht (nach den Bewertungen Schutz und Gefährdungsgrad entspricht dies Rangstufe 3C*). Die Populationen in Schiltorn wurden hinsichtlich des Erhaltungszustands der Habitate (EHZH) als gut (Kategorie „B“), des Zustands der Gesamtpopulation (EHZP) als mittel (Kategorie „B“) und der Grad der Beeinträchtigungen (EHZB) ebenfalls als mittel (Kategorie „B“), so dass sich ein insgesamt guter Erhaltungszustand (Kategorie „B“) ergibt. Die beiden Populationen in den Schüttwiesen wurden etwas schlechter eingestuft (EHZH=„B“, EHZP=„C“, EHZB=„B“). Auch dies ergibt insgesamt einen guten Erhaltungszustand (Kategorie „B“).

Während der Erhebungen der Mollusken zur EU-Studie wurden im Deichvorland östlich Grieshaus (PF 32.45/2) zwei Individuen gefunden. Die gesamte aufgrund der Habitatqualität erwartete Population an dieser Stelle wurde nach den Bewertungen Schutz und Gefährdungsgrad mit Rangstufe 3C (mittelgroßer Bestand) eingestuft. Südlich Grieshaus im Deichhinterland gelang ein weiterer Nachweis (PF 32.45/10.96) mit gleicher Einschätzung hinsicht-

lich der Populationsgröße. Unweit südöstlich davon in Deichnähe (PF 31.45/10.94 im Deichhinterland) wurde die Art zusätzlich durch Leergehäuse (Totfund) nachgewiesen. Diese Bestände sind bis auf letzteren hinsichtlich ihres Erhaltungszustands mit B zu bewerten.

Die aufgrund ihrer Bestandsdichte für den Erhalt der Art bedeutendsten Bestände liegen allerdings außerhalb der FFH-Gebiete „Isarmündung“ und „Donau zwischen Straubing und Vilshofen“ (Fluren Haidsee, Seewiese, Nachtweide s.a. COLLING 2007, 2009b, FALKNER, G. & COLLING, M. 2005, PLANUNGSBÜRO PROF. DR. JÖRG SCHALLER 2001)

Insgesamt kann somit in geeigneten Habitaten von einer guten Verbreitung der Art innerhalb des Schutzgebiets ausgegangen werden. Die Populationen befinden sich in mittlerem bis guten Erhaltungszustand.

Aufgrund der geringen Vagilität der Schnecken ist zwischen den Populationen kein direkter Austausch zu erwarten. Indirekt ist jedoch zufallsbedingt durch passive Verbreitung (phoretisch durch Tiere oder durch hochwasserverfrachtete Geniste, eventuell auch durch Wind, vgl. CAMERON et al 2003 und HORNUNG et al. 2003) ein gelegentlicher Austausch einzelner Individuen zu erwarten.

Wie bei vielen Feuchtgebiete besiedelnden Arten ist als Hauptgefährdungsursache die Zerstörung und Beeinträchtigung ihrer Lebensräume durch Entwässerung und intensive Nutzung anzusehen. Im Einzelnen sind dazu folgende Aspekte anzuführen:

- Grundwasserabsenkung (führt zur oberflächigen Austrocknung)
- Störung des Mikroklimas und - damit verbunden - der Licht- und Wärmeversorgung der am Boden befindlichen Vegetationsschichten durch Entwässerung, intensive Nutzung incl. Bodenverdichtung, aber auch durch Verbuschung nach Auflassung solcher entwässerter Standorte
- Nährstoffeinträge aus angrenzenden, intensiv genutzten Flächen
- Kalkauswaschung und damit oberflächliche Versauerung solcher im Wasserhaushalt gestörter Biotope
- Nutzungsänderungen in bisher extensiv bewirtschafteten Feuchtwiesen und - damit verbunden - Zerstörung der Streuschicht

Vertigo angustior reagiert damit äußerst empfindlich auf dauerhafte Anhebungen oder Absenkungen des Grundwasserstandes oder auf Veränderungen der natürlichen/naturnahen Abflusssdynamik. Die Schmale Windelschnecke ist eine bedingt überschwemmungstolerante Art, die Lebensräume mit meist hoher und gleichmäßiger Feuchte und ausgeprägter Streuschicht besiedelt. In Ausnahmefällen kann sie ein kurzzeitiges Trockenfallen tolerieren. Längere anhaltende Überstauungen übersteht die Art allerdings nicht.

Schnecken reagieren nicht auf optische und akustische Störwirkungen (Verlärmung, visuelle Störungen). Wohl reagieren sie schutzreflektorisch (Einziehen ins Gehäuse, etc.). Aktive Flucht- oder Ausweichbewegungen (Verbreitung) sind jedoch nicht anzunehmen bzw. dürfen sich auf vernachlässigbar geringe Wegstrecken beschränken.

Für den Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes maßgeblichen Bestandteile (Gesamtheit des ökologischen Arten-, Strukturen-, Standortfaktoren- und Beziehungsgefüges) sind folgende Lebensraumansprüche besonders hervorzuheben: feuchte Lebensräume, v. a. Seggenriede, Schilfröhrichte, Pfeifengraswiesen, feuchte Hochstaudenfluren und Extensivgrünland

Um feststellen zu können, ob eventuelle Vorkommen der Art in nicht untersuchten, potenziellen Habitaten vom Vorhaben betroffen sein könnten, wurde für die Analyse von Beeinträchtigungen eine entsprechende Habitatkulisse erstellt. Diese umfasst alle Flächen, die aufgrund ihrer Habitatstruktur bzw. Vegetation für ein potenzielles Vorkommen der Art besonders geeignet erscheinen. Darunter fallen die o.g. Pflanzengesellschaften. Die Auswahlkulisse umfasst aus dem Bestand der Vegetationskartierung 2011 folgende Bestände:

- Feuchtwiesen nährstoffarmer und –reicher Standorte
- Niedermoor-Kleinseggen-Gesellschaften
- Seggenreiche Nasswiesen und Seggenrieder der Auen- und der Niedermoorstandorte

Zusätzlich hinzugenommen wurden auch nur gelegentlich von der Art genutzte Habitats mit folgenden Pflanzengesellschaften:

- Verlandungsröhrichte
- Nassen Staudenfluren

Insgesamt ergeben sich somit in der Summe für das FFH-Gebiet Isarmündung 58 ha potenzielle Habitatfläche für die Schmale Windelschnecke.

2.5.3.10 Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*)

Die Helm-Azurjungfer besitzt ihren Verbreitungsschwerpunkt in Südwesteuropa, die bayrischen Vorkommen liegen somit am Ostrand des geschlossenen Verbreitungsgebietes. In Bayern liegen die aktuellen Nachweise fast gänzlich in den Naturräumen Iller-Lech-Schotterplatten, Münchner Ebene und Iller-Vorberge (KUHN & BURBACH, 1998). Die Art besiedelt in den Tieflagen grundwasserbeeinflusste, deutlich fließende Gräben und kleine Bäche, die zudem einen hohen Deckungsgrad an wintergrüner, immerse Vegetation erreichen (KUHN & BURBACH, 1998). Ein wesentliches Grundmerkmal der Tiefland-Lebensräume ist die Eisfreiheit im Winter aufgrund des Grundwasseranschlusses sowie damit gekoppelt, die wintergrüne, immerse Vegetation. Die Flugzeit liegt zwischen Mitte Mai bis Mitte Juni und endet in der Regel Mitte August bis Anfang September. Die Entwicklungszeit beträgt zwei Jahre (STERNBERG & BUCHWALD, 1999). Für den Dungau muss die Art als bodenständig gelten (ÖKOKART, 1996).

Die Art wurde im Verlauf der Untersuchungen zum Donauausbau 1993 bis 1995 sowie 2010 nicht nachgewiesen. Aufgrund eines Nachweises der Art durch REDL (ÖKOKART, 1996) besteht jedoch der begründete Verdacht, dass eine Kleinstpopulation syntop mit *Coenagrion ornatum* am Hauptgraben (ca. 1.200 m östlich der Bahnlinie Straubing-Passau) besteht.

Der SDB bewertet den Erhaltungszustand mit „schlecht“ (C).

2.5.3.11 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Haupt-Lebensräume für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling in Bayern sind Pfeifengraswiesen, Feuchtwiesen, Glatthaferwiesen und feuchte Hochstaudenfluren. Im Vergleich zur Schwesternart Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling toleriert der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling auch trockenere, nährstoffreichere Standortbedingungen. Die Eiablage erfolgt ausschließlich in die Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*). Nach dem Schlupf bohrt sich die Raupe (oft auch mehrere) ein und befrisst die Blüte von innen. Im vierten Larvenstadium verlässt die Raupe die Pflanze und vollzieht ihre weitere Entwicklung in Nestern bestimmter Ameisenarten. Als Hauptwirt fungiert (in Bayern) die Rote Knotenameise (*Myrmica rubra*). Die Vorkommensdichte der Wirtsameisen stellt i.d.R. den begrenzenden Faktor für Vorkommen und Populationsgröße des Falters dar. Für die Ameisen wiederum sind Mikroklima und Vegetationsstruktur die entscheidenden Habitatparameter. *Myrmica rubra* bevorzugt ein mäßig feuchtes bis feuchtes Standortmilieu und eine eher dichte, schattierende Vegetationsstruktur. Für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling sind im Gegensatz zum Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling im UG Deiche bzw. Deichfüße mit geeigneten Standortbedingungen und Vegetation nicht nur als Nahrungs- sondern auch Reproduktionshabitate anzusehen.

Ebenso wichtig ist für die Art ein geeignetes Mahdregime der Flächen. Dabei muss gewährleistet sein, dass zur Flugzeit Wiesenknöpfe zur Blüte gelangen und die Fläche bis zur Adoption der Larven durch die Ameisen und die Aufnahme im Ameisennest nicht gemäht wird (vgl. STETTMER et al. 2001 a, b; STETTMER et al. 2008, VÖLKL et al. 2008).

Ein weiteres wichtiges Habitatkriterium ist der Schutz vor Überflutung. Laut Kartierbericht (BOLZ, R. & T. KAMP 2012) wird eine mehrtägige Überflutung nicht toleriert.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling fliegt in Bayern in einer Generation von Mitte Juli bis Mitte August. Im südlichen Alpenvorland existieren früh fliegende Populationen, deren Flugzeit schon Mitte Juni einsetzt. (LFU 2012). Im UG wurde die Art 2010 am häufigsten im 3. Kartierdurchgang zwischen 18. Juli und 2. August nachgewiesen.

Der dunkle Wiesenknopfameisenbläuling ist im untersuchten Bereich zwischen Straubing und Vilshofen mit Isarmündungsgebiet hauptsächlich im FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ verbreitet. Aus dem FFH-Gebiet Isarmündung liegen aus der Untersuchung 2010 ein Fundpunkt der Art im westlichen Isarmündungsgebiet und zwei Nachweise im östlichen Mündungsgebiet vor:

- Im **westlichen Isarmündungsgebiet** wurde diese Art nur an einer Probestelle in der Fischerdorfer Au im Donau-Hinterland nordwestlich der Alten Isar („Schüttwiesen“) gefunden (zwei Falter). Dort ist die Art, wenn auch nur auf einer kleinen Teilfläche, als bodenständig anzusehen. Von dort war die Art bereits aus der Erfassung 1994/1995 (DÜRST ET AL. 1995b) bekannt, konnte aber 2008 nicht gefunden werden (BEUTLER

2009b). Bolz stuft diesen Bestand aufgrund von bestätigten Sekundärnachweisen als Bestand mittlerer Populationsgröße mit regelmäßigem Fortpflanzungserfolg ein.

- Im **östlichen Isarmündungsgebiet** ist der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling nur sehr spärlich entlang zweier Deichabschnitte erfasst (drei Falter auf zwei Deichabschnitten). Es handelt sich um den Deich bei Isarmünd (T107a) und den Deich Stögermühlbach (T108h). An beiden Standorten wurde die Art zwar nur vereinzelt gefunden, doch ist aufgrund der Habitatstrukturen wie auch der Ameisenpräsenz von einer Bodenständigkeit auszugehen. An ersterem Standort konnte die Art bereits 2008 gefunden werden (BOLZ & KNIPFER 2008). Auch dieser Bestand nach gutachterlicher Einschätzung von eher mittlerer Populationsgröße, hat vermutlich regelmäßigen Fortpflanzungserfolg und kann teilweise auch als Lieferpopulation dienen.

Die nächsten mit den Teilvorkommen im Isarmündungsgebiet vernetzten Vorkommen der Art liegen nördlich und westlich von Natternberg und nördlich der Donau am Konsee. Die Beschreibung weiterer Teilvorkommen erfolgt für das FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“.

BOLZ (BOLZ, R. & T. KAMP 2012) grenzt für die Metapopulation Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im gesamten untersuchten Bereich zwischen Straubing und Vilshofen mit Isarmündungsgebiet 16 Teilbereiche ab, die zueinander für die Falter in erreichbarer Entfernung liegen. Im oder in Teilen des FFH-Gebiets „Isarmündung“ liegen davon die zwei Teilbereiche westliches und östliches Isarmündungsgebiet. BOLZ (BOLZ & KNIPFER 2008) schätzt den Erhaltungszustand der Metapopulation des Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläulings im UG als mittel bis gut (B) ein. Die Habitatqualität ist im Gesamtgebiet als gut und gut vernetzt bewertet (B), der Zustand der Population bezüglich Falterhäufigkeit bzw. Abundanzklasse und besiedelter Transekte sowie die Beeinträchtigung der Metapopulation sind ebenfalls mit mittel (B) bewertet. Hier wird auf zu frühe Mahd und Nährstoffeintrag durch angrenzendes Intensivgrünland verwiesen. Auf dem SDB wird die Art für das FFH-Gebiet als vorhanden ohne Einschätzung P (present) geführt.

Da die Art bei den Untersuchungen 2010 (BOLZ, R. & T. KAMP 2012) über Sichtnachweise von Imagines auf Probeflächen belegt ist und im gesamten UG verbreitet ist, ist davon auszugehen, dass zwar alle Schwerpunkt-vorkommen, aber nicht unbedingt alle Reproduktionsflächen der Art erfasst wurden. Für die Ermittlung der Beeinträchtigung sollten alle potenziellen Reproduktionshabitate der Art mit berücksichtigt werden. Dazu gehören alle Flächen, die aufgrund ihrer Habitatstruktur bzw. Vegetation für ein potenzielles Vorkommen der Art besonders geeignet erscheinen. Dabei müssen besonders die Ansprüche der Hauptwirtsameise *Myrmica rubra* und das Vorkommen der Wirtspflanze *Sanguisorba officinalis* beachtet werden. Auf Grundlage der Vegetationskartierungen 2010 und 2011 und Expertenwissen wurde eine „Habitatkulisse“ bestimmt, die alle für die Art als typische Reproduktionshabitate in Frage kommenden Vegetationseinheiten umfasst:

- Niedermoor-Kleinseggen-Gesellschaften (Kalkflachmoore)
- Feuchtwiesen nährstoffarmer Standorte (*Molinion* - Pfeifengraswiesen)

- seggenreiche Nasswiesen (mit *Carex gracilis* oder *Carex disticha*)
- Geeignete Feuchtwiesen aus dem *Calthion*-Verband (Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte)
- Geeignete Nasse Staudenfluren
- Übergänge zu Feuchtwiesen nährstoffarmer Standorte aus dem *Arrhenatherion*-Verband (Frischwiesen)

Aus dieser „Habitatkulisse“ werden die Flächen ausgeschlossen, die 2010 beprobt wurden, auf denen jedoch keine Falter nachgewiesen werden konnten und auch keine Angaben aus Sekundärnachweisen über Faltervorkommen bekannt sind. Im Gegenzug wurden auf Probestellen mit Falternachweisen auch suboptimale Vegetationseinheiten mit in die Kulisse aufgenommen, da durch den Nachweis des Falters eine Reproduktion möglich ist. Hierzu zählen weitere Frischwiesen, nährstoffreiche Feuchtwiesen und Hochstaudenfluren, sowie Seggenrieder und Röhrichte.

Zudem werden ausschließlich solche Bereiche als potenzielle Reproduktionshabitate betrachtet, die weitgehend überschwemmungssicher liegen. Maßgeblich hierfür war die Wasserspiegellage des mittleren Hochwassers (MHQ), das an der Donau etwa einem eineinhalbjährlichen Überschwemmungsereignis entspricht.

Da die Schwerpunktvorkommen der Art im Gebiet bekannt sind und die Art sehr standorttreu ist (BINZENHÖFER & SETTELE 2000), ist es sinnvoll, die für Falter, Wirtspflanze und Wirtsameise aus der Literatur und Datenbestand entwickelte Habitatkulisse nicht flächendeckend einzusetzen, sondern das Potenzial auf besiedelbare Flächen in Nähe der Schwerpunktvorkommen zu beschränken. Bei umfangreichen Fang-Wiederauffangversuchen (GEISLER-STROBEL 2000, BINZENHÖFER & SETTELE 2000) wurden mittlere Wanderdistanzen von etwa 100 m bis 200 m (maximal 360 m) ermittelt. Als Näherung wird daher die Habitatkulisse potenzieller Reproduktionsflächen auf besiedelbare Flächen in einer Entfernung von 250 m zu den bekannten Fundflächen beschränkt.

Es werden somit sowohl Nachweise auf Probestellen, als auch die potenziellen Reproduktionsflächen im unmittelbaren Umfeld von Nachweisen als maßgebliche Habitate für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling bei der Ermittlung und Bewertung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen einbezogen.

Insgesamt ergibt sich für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet „Isarmündung“ samt angrenzenden Habitaten in Flugdistanz (1000m) eine Gesamthabitatpotenzialfläche von 32,5 ha.

2.5.3.12 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)

Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling besiedelt im FFH-Gebiet „Isarmündung“ nährstoffarmes Feuchtgrünland. Der Bläuling hat jedoch deutlich höhere Habitatansprüche als die Schwesterart Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, u.a. im Hinblick auf die benötigte Qualität der Feuchtgrünländer als auch auf die Flächengröße. Die Raupen der Art entwickeln sich zuerst in den Blütenköpfen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*), müssen

aber nach der dritten Häutung (4. Larvalstadium) vorzugsweise von der Hauptwirtsameise Knotenameise (*Myrmica scabrinodis*) adoptiert werden und in das Nest eingetragen werden, um dort parasitisch ihre Larvalentwicklung zu vollenden. Habitate von *Myrmica scabrinodis* müssen ausreichend feucht und eher schütter bewachsen sein. Der Helle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling tritt in einer Generation pro Jahr auf.

Die einzigen Nachweise der Art im FFH-Gebiet befinden sich im NSG „Schüttwiesen“. Insgesamt konnten bei der Kartierung 2010 nur vier Falter auf zwei benachbarten Pfeifengraswiesen im FFH-Gebiet nachgewiesen werden. Auf dem Standarddatenbogen des Schutzgebiets wird die Art als vorhanden, ohne Einschätzung P (präsent) geführt.

Bolz (BOLZ, R. & T. KAMP 2012) weist auf einen starken Einbruch der Population im NSG „Schüttwiesen“ hin, der sich aus Sekundärdaten belegen lässt. Die Erhaltungszustände Habitatqualität und Zustand der Population (vier Falter) sind aufgrund der isolierten Lage und den geringen Falternachweisen mit C bewertet. Die Beeinträchtigungen für die Falter werden mit B bewertet. Die Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes für die Population im NSG „Schüttwiesen“ ist C.

Da in den Untersuchungen 2010 auch Sekundärdaten ausgewertet wurden, kann davon ausgegangen werden, dass die oben genannten Populationen die einzigen noch vorhandenen oder potenziell vorhandenen im FFH-Gebiet sind. Auch die Probeflächenauswahl war gezielt mit auf diese entscheidungsrelevante Art abgestimmt. Da die Art jedoch ausschließlich über Sichtnachweise von Imagines belegt ist und nur unvollständige Aussagen zu Reproduktionsflächen möglich sind, sind für die Ermittlung der Beeinträchtigung alle potenziellen Reproduktionshabitate als maßgebliche Habitatbestandteile der Art einzubeziehen. Diese umfassen alle Flächen, die aufgrund ihrer Habitatstruktur bzw. Vegetation für ein potenzielles Vorkommen der Art besonders geeignet erscheinen. Dabei müssen besonders die Ansprüche der Hauptwirtsameise *Myrmica scabrinodis* und das Vorkommen der Wirtspflanze *Sanguisorba officinalis* beachtet werden. Die Auswahlkulisse umfasst die folgenden Biotoptypen aus dem Bestand der Vegetationskartierung 2010 und 2011:

- Niedermoor-Kleinseggen-Gesellschaften (Kalkflachmoore)
- Feuchtwiesen nährstoffarmer Standorte (*Molinion* – Pfeifengraswiesen)
- Seggenreiche Nasswiesen (mit *Carex gracilis* oder *Carex disticha*)
- Übergänge zu seggenreichen Nasswiesen, Feuchtwiesen und Niedermoorgesellschaften nährstoffarmer Standorte aus dem Calthion-Verband (Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte)
- Übergänge zu Feuchtwiesen nährstoffarmer Standorte aus dem *Arrhenatherion*-Verband (Frischwiesen)

Aus dieser Kulisse werden Bereiche ausgeschlossen, die 2010 mit geeigneter Vegetation beprobt wurden, jedoch keine Falter nachgewiesen werden konnten und auch keine Angaben aus Sekundärnachweisen über Faltervorkommen bekannt sind. Im Gegenzug wurden auf Probeflächen mit Falternachweisen auch suboptimale Vegetationseinheiten mit in die Kulisse aufgenommen, da durch den Nachweis des Falters eine Reproduktion möglich ist.

Hierzu zählt die eigentlich etwas zu trockene typische Variante der Glatthaferwiese, weitere nährstoffreiche Feuchtwiesen, sowie Seggenrieder und Röhrichte.

Zudem werden ausschließlich solche Bereiche als potenzielle Reproduktionshabitate betrachtet, die weitgehend überschwemmungssicher liegen. Maßgeblich hierfür ist die Wasserspiegellage des mittleren Hochwassers (MHQ), das an der Donau etwa einem eineinhalbjährlichen Überschwemmungsereignis entspricht.

Ebenso sind Flächen, die durch kaum überwindbare Hindernisse, wie Autobahnen von den Nachweispunkten des Falters abgetrennt liegen, als potentielle Reproduktionshabitate auszuschließen.

Da die Schwerpunktorkommen der Art im Gebiet bekannt sind, ist es sinnvoll, die für Falter, Wirtspflanze und Wirtsameise aus der Literatur und Datenbestand entwickelte Habitatkulisse nicht flächendeckend einzusetzen, sondern das Potenzial auf besiedelbare Flächen in Nähe der Schwerpunktorkommen zu beschränken.

Nach BINZENHÖFER (1997), wandern ca. 5- 10% einer Population der standorttreuen Art über eine Distanz von bis zu 1000 m. Diese Distanz empfiehlt der Tagfalterbericht 2010 (BOLZ, R. & T. KAMP 2012) auch bei der Suche nach geeigneten Ausgleichs- und Ersatzflächen für eine Wiederbesiedelung durch Zuwanderung, auch wenn Einzeltiere deutlich weitere Distanzen zurücklegen können.

Als Näherung wird daher die Habitatkulisse potenzieller Reproduktionsflächen auf besiedelbare Flächen in einer Entfernung von 1000 m zu den bekannten Fundflächen beschränkt.

Es werden somit sowohl Nachweise auf Probeflächen, als auch die potenziellen Reproduktionsflächen im unmittelbaren Umfeld von Nachweisen als maßgebliche Habitate für den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling bei der Ermittlung und Bewertung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen einbezogen.

Insgesamt ergibt sich für den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet „Isarmündung“ samt angrenzenden Habitaten in Flugdistanz (1000m) eine Gesamthabitatpotenzialfläche von 36,84 ha.

2.5.3.13 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Der Europäische Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) aus der Familie der Orchidaceae (Orchideengewächse) ist eine eurasiatisch-kontinental verbreitete Art. Die Vorkommen im Isarmündungsgebiet bilden die Endvorkommen der isarbürtigen Alpenvorlandpopulationen. *C. calceolus* ist eine ausdauernde Staude, die meist gesellig und gesellschaftsvag in lichten Laub- und Nadelwäldern an meist frischen bis wechselfrischen, humosen, lehmigen, basenreichen, meist kalkhaltigen Standorten vorkommt. In der Aue ist sie Differentialart des Galio-Carpinetum (Eichen-Hainbuchenwälder). Die Blütezeit erstreckt sich von Mitte Mai bis Mitte Juni. Fruchtreife ist Juli bis August. Die großen, sehr auffälligen Blüten des Europäischen Frauenschuhs werden von Insekten, (v. a. Sandbienen) bestäubt (Bienen-Fallenblume). Ein Austausch zwischen Populationen erscheint bis wenige 100 m voneinander entfernten Beständen wahrscheinlich. Die winzigen Samen werden im Nahbereich durch Stoßausbreitung,

bei stärkerem Wind aber auch über größere Distanz (mehrere 100 m) verbreitet (FROELICH & SPORBECK 2011).

Nach Angaben im SDB ist der Frauenschuh im FFH-Gebiet häufig und mit einer großen Population („common“) vertreten. Durch die floristischen Kartierungen wurde die Art an folgenden Standorten innerhalb des FFH-Gebiets nachgewiesen (FROELICH & SPORBECK 2011):

- zwei kleine bis mittelgroße Bestände in einer Pfeifengraswiese (mit Fortpflanzungshinweisen) und ein sehr kleiner Bestand im Übergang Fichtenforst - Hartholzauenwald (ohne Fortpflanzungschance) im Umfeld der Schwaig-Isar östlich von Holzschwaig,
- sechs jeweils sehr kleine Bestände innerhalb von Hartholzauwäldern, Eschenforsten und mesophilen Gebüschern im Scheuerer Holz nördlich von Scheuer (ohne Fortpflanzungschancen),
- drei jeweils sehr kleine Bestände innerhalb von Hartholzauwäldern (zum Teil im Übergang zu Fichtenforsten) im Starzenbachholz südlich der Abgrabungsgewässer (ohne Fortpflanzungschancen),
- zwei kleine bis mittelgroße Bestände im Übergangsbereich zwischen Wald und Offenland zwischen Maxmühle und Sammern (mit unsicheren bis sicheren Fortpflanzungshinweisen).

Der Erhaltungszustand der Population von *Cypripedium calceolus* im FFH-Gebiet wird aufgrund der meist unsicheren Fortpflanzungshinweise vorsorglich mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

Anhang 1: Fischartensteckbriefe der FFH-Anhang-II-Arten

Huchen (*Hucho hucho*)

EU-CODE: 1105

Systematik: Vertebrata, Gnathostomata, Salmoniformes, Salmonidae

Artbestimmung, Habitus: Der Huchen hat einen walzenförmigen, fast drehrunden Körper und kann eine Länge von etwa 150 cm, in Ausnahmen von über 2 m (HOLČIK 1995) erreichen. Das tief gespaltene Maul ist mit kräftigen Zähnen ausgestattet, der Stiel des Pflugschärbeins ist dagegen unbezahnt. Vergleichsweise klein sind die Flossen mit Ausnahme der Fettflosse, die in der Regel größer ist als bei anderen Salmoniden. Der Rücken des Huchens ist dunkelgrau bis braun gefärbt, die Flanken weisen häufig einen kupferfarbigen Glanz auf. Körper und Kopf tragen schwarze Punkte. Die Jungfische weisen acht bis zehn dunkelgraue Querbinden auf.

Biologie: Der Huchen führt zur Laichzeit im Frühjahr (Ende März bis Anfang Mai), ab einer Wassertemperatur von 5–10 °C (HARSÁNYI 1982, KOTTELAT & FREYHOF 2007) oft kilometerlange, stromauf gerichtete Laichwanderungen durch. Diese führen bei großen Flüssen wie der Donau oft in die rhithralen Zubringer. Die Männchen erreichen dabei die Laichplätze vor den Weibchen. Das Weibchen schlägt in kiesigen bis steinigen Substrat (lithophile Art) eine 2 bis 6 m lange, 1 bis 3 m breite und ca. 0,1 bis 0,3 m tiefe birnenförmige Laichgrube, in die meist während des Tages rund 1.000 bis 1.800 Eier je kg Körpergewicht abgelegt werden (HOCHLEITHNER 2001). Anschließend wird der Laich wieder mit Kies bedeckt, für eine gewisse Zeit von Männchen und Weibchen bewacht und gegenüber Artgenossen verteidigt. Der optimale Schlupferfolg der Dottersackbrut aus den Eiern wird von HUMPEŠCH (1985) bei einer Temperatur von 7–8 °C (nach 27 bis 32 Tagen) und von JUNGWIRTH & WINKLER (1984) bei 9–11 °C (nach 2 bis 3 Wochen) angegeben. Die Fischlarven emergieren erst nach 8 bis 14 Tagen, sobald der Dottersack vollständig absorbiert ist. Die Nahrung bilden zunächst Invertebraten, aber spätestens nach dem ersten Lebensjahr gehen die Tiere zu räuberischer, vorwiegend piscivorer Ernährung über (AUGUSTYN et al. 1998). Der Huchen ist ein ausgesprochener Nahrungsopportunist, d.h. er ernährt sich vorwiegend von denjenigen Fischarten bzw. denjenigen Größenklassen, die im Habitat am häufigsten vorhanden, bzw. vom Huchen am leichtesten zu erbeuten sind. Anders als in der Literatur vielfach beschrieben, ist das Fortbestehen einer vitalen Huchenpopulation nicht zwingend auf die Koexistenz der Fischart Nase angewiesen (SIEMENS 2009). Neben Fischen werden gelegentlich auch Amphibien, Vögel und Kleinsäuger gefressen. Adulte wie juvenile Tiere zeigen ein territoriales Verhalten (KOTTELAT & FREYHOF 2007).

Autökologie: Der Huchen ist ein typischer Bewohner des Übergangsbereiches Hyporhithral - Epipotamals der von potamalen Gewässern zum Ablachen meist ins Rhithral zieht. Die Laichhabitats der rheophilen Art sind somit durch sauerstoffreiches Wasser (8,0–8,5 mg/l; HOLČIK 1990), hohe Fließgeschwindigkeiten und Temperaturen meist unter 15 °C gekennzeichnet (KOTTELAT & FREYHOF 2007). In typischen Huchengewässern finden sich neben schnell fließenden Abschnitten auch Bereiche mit Übertiefen (Gumpen), wo sich die adulten

Fische bevorzugt aufhalten. Kiesiges Substrat dominiert. Bevorzugt werden Flüsse, die über 200 m über dem Meeresspiegel liegen (HOLČIK 1995) und ein Gefälle von 0,2 bis 8 Promille aufweisen. Die Eiablage erfolgt an überströmten (mittlere Fließgeschwindigkeit 0,6 m/s), etwa 0,2–0,6 m tiefen Kiesbänken mit grobkörnigem Substrat (2–20 cm Durchmesser). Die Dottersackbrut bevorzugt seichte (5–10 cm) Bereiche mit geringen Fließgeschwindigkeiten und ohne Beschattung (AUGUSTYN et al. 1998). Mit zunehmender Länge besetzen die Jungfische immer tiefere Standorte zum Teil unter überhängender Vegetation, wobei sie gegebenenfalls im ersten Herbst (bei 10–15 cm Länge) oder im zweiten Jahr (bei 20 bis 40 cm Länge) von den rhithralen Nebengewässern in den Hauptfluss zurück wandern. Die Überwinterung der Junghuchen erfolgt bevorzugt in im Hochwasserbett befindlichen, teils auch sehr kleinen, von Eis bedeckten Wasserkörpern, die mitunter nur von Grundwasser gespeist werden und bei winterlichen Niedrigabflüssen nicht mehr zwingend mit der Hauptabflussrinne in Verbindung stehen müssen. Wertvolle Habitate sind hier permanent benetzte Vertiefungen innerhalb von Flutmulden, die reich mit Tot- bzw. Schwemholz strukturiert sind. Infolge eines europaweit nahezu flächendeckend erfolgten Gewässerausbaus fehlen solche Schlüsselhabitate im natürlichen Verbreitungsgebiet des Huchens heute weitgehend.

Befunde an der Donau zwischen Straubing und Vilshofen: Der Huchenbestand ist in diesem Donauabschnitt heute als sehr gering bis nicht mehr existent einzustufen. Alle getätigten Nachweise sind auf Besatzmaßnahmen zurückzuführen. Eine natürliche Reproduktion findet nicht statt. Eine Reproduktion des Huchens im Donau-Hauptfluss ist aber auch für den historischen Zustand bzw. für den Referenzzustand des kiesgeprägten Stroms im aktuellen Fall nicht anzunehmen, da diese Art zum Laichen in die rhithralen Zubringer eingewandert ist. Die Nachweise der wenigen Exemplare der Besatzhuchen, die sich gemessen an ihrer erreichten Größe länger als ein Jahr in der Donau aufgehalten hatten, beschränken sich auf die Straubinger Schleife und den unmittelbaren Mündungsbereich der Kleinen (Schöllnacher) Ohe. Der Donauabschnitt zwischen Straubing und Isarmündung dürfte aufgrund seiner vergleichsweise sehr hohen Sommertemperaturen bereits historisch gesehen als permanenter Lebensraum für den Huchen nur eingeschränkt geeignet gewesen sein. Lediglich dort, wo kühlere Nebengewässer mündeten, konnte er sich permanent halten. Entsprechend war der Huchen im Donauabschnitt oberhalb der Isarmündung seit jeher nur eine seltene Begleitart (siehe auch Referenzzönose nach WRRL: Anteil Huchen 0,7 %). Im weiteren Donauverlauf führten die Einmündungen der ehemals kühleren Isar und in besonderem Maße des wesentlich kühleren Inns dann allerdings wieder zu günstigeren Lebensbedingungen für den Donauhuchen.

Populationsbiologie: Das Höchstalter des Huchens liegt je nach Gewässer bei 13–16 Jahren. In den großen, eher kälteren Flüssen kann er aber auch bis über 20 Jahre alt werden (HARSÁNYI 1982, SIEMENS 2009). Die Männchen erreichen mit 3–4 Jahren und einem Körpergewicht von meist deutlich über 1,5 kg, die Weibchen mit 4–5 Jahren und einem Körpergewicht von über 3 kg die Geschlechtsreife. Nicht zuletzt weil es sich um einen eher standorttreuen, großwüchsigen Raubfisch handelt, kann der Huchen von Natur aus nur vergleichsweise geringe Populationsdichten aufbauen. Auch in nicht beeinträchtigten Populationen treffen an den bevorzugten Kieslaichplätzen in den rhithralen Zubringern deshalb oft-

mals nur wenige Individuen aufeinander. Zur Erhaltung der genetischen Vielfalt ist bei dieser Fischart somit ein besonders großräumiger Lebensraumverbund von essentieller Bedeutung (SCHMUTZ et al. 2010).

Migrationsverhalten: Außerhalb der Reproduktionszeit legt diese Art nur kurze Distanzen zurück. Im Zuge der Laichwanderungen werden Strecken von 10 bis 25 km zurückgelegt (HOLČIK 1990). Der Huchen wird daher zu den potamodromen Wanderfischen gerechnet.

Verbreitung: (siehe auch Abb. 1)

Weltweit: Der Huchen ist endemisch im Donaueinzugsgebiet von Westrumänien bis Süddeutschland. Die Populationen sind stark voneinander isoliert und werden vielerorts durch Besatzmaßnahmen gestützt bzw. neu aufgebaut.

Deutschland: Huchenbestände, die sich zumindest teilweise auf natürliche Reproduktion zurückführen lassen, finden sich in Bayern in den Flüssen Ammer, Iller, Inn, Isar, Loisach, Lech, Mitternacher Ohe, Schwarzer Regen und Wertach (BOHL, mdl. Mitt. in SSYMANK et al. 2004, LEUNER & KLEIN 2000, HAUER 2003).

Gefährdung und Schutz:

Einstufung gemäß Rote Listen: IUCN: EN (endangered), D₂₀₀₉: 2 (stark gefährdet), BY₂₀₀₃(gesamt): 3 (gefährdet), BY Süd₂₀₀₃: 3 (gefährdet)

Schutzstatus: Anhang II,V der FFH-Richtlinie

Gefährdungsursachen: Ursächlich für den Rückgang des Huchens sind die Unterbrechungen seiner Wanderwege zu den Laichplätzen durch Stauhaltungen und andere nicht passierbare Querbauwerke. Aufstau, Schwellbetrieb, Gewässerregulierung aber auch Gewässerverschmutzung, -eutrophierung und -erwärmung führten zu einem Verlust bzw. einer Verschlechterung der Laichplätze sowie einer teils erheblichen Verminderung bzw. Abwertung der Jung- und Adultfischhabitats. Auch durch den vielerorts zu beobachtenden Populationszusammenbruch wichtiger Beutefischarten, wie z.B. Nase, Barbe und Äsche ist der Huchen indirekt stark betroffen.

Grundsätze für mögliche Pflege- und Managementmaßnahmen: In vielen Gewässern lassen sich Huchenbestände derzeit nur durch Stützbesatz erhalten. Übergeordnetes und erst mittel- bis langfristig wirksames Ziel muss sein, voneinander künstlich getrennte Teilpopulationen wieder in eine Metapopulation zusammenzuführen. Entsprechend liegt die höchste Priorität bei einer in großem Maßstab wieder hergestellten Durchgängigkeit an der Donau und ihren Nebengewässern. Als eher lokal, jedoch sofort bzw. schon kurz- bis mittelfristig wirksame Verbesserungsmaßnahmen sind zu nennen: Wiederherstellung der Erreichbarkeit von hochwertigen Kieslaichplätzen und Jungfischhabitats in als Laichgewässer geeigneten Zubringern, Revitalisierung von Kieslaichplätzen, gezielte Herstellung bzw. Optimierung funktionsfähiger Jungfischhabitats und Wintereinstände, Initialisierung bzw. vermehrtes Zulassen

gewässerdynamischer Prozesse, welche zur natürlichen Ausbildung von Kieslaichplätzen, Jungfischhabitaten und für juvenile Altersklassen geeigneten Wintereinständen führen. In diesem Zusammenhang von zentraler Bedeutung ist die Schaffung bzw. Förderung sich dynamisch weiterentwickelnder Nebenarme und Altwasserstrukturen unter Einsatz bzw. Zulassung von möglichst viel Totholz. Darüber hinaus besteht die Forderung alle bekannten Huchenvorkommen in ausgewiesenen Schutzgebieten zu sichern (ELLWANGER et al. 2002).

Entwicklungstendenzen: Soweit bekannt, findet sich die weltweit größte Metapopulation des Huchens (*Hucho hucho*) mit ca. 1.500 adulten Exemplaren derzeit in der österreichischen Mur, dies allerdings mit weiterhin abnehmender Tendenz (SCHMUTZ et al. 2010). Man geht davon aus, dass alle weiteren zusammenhängenden Populationen jeweils nur aus allenfalls einigen hundert Exemplaren bestehen. Die kritische Grenze einer langfristig sich selbst erhaltenden Population wird dagegen bei mehreren tausend adulten Tieren angesetzt (TRAILL et al. 2007). Durch Besatz und Ergreifen ökologischer Maßnahmen (z.B. Wiederherstellung der Durchgängigkeit, Verbesserung der Wasserqualität) konnte ein weiterer Bestandsrückgang vielerorts gestoppt werden. Doch kann derzeit bayernweit noch nirgends von der Existenz einer vitalen, auch langfristig sich selbst erhaltenden Population ausgegangen werden.

Verantwortung Deutschlands

Einschätzung gemäß BfN (SSYMANK et al. 2004): Die Art ist in ihrem gesamten Verbreitungsgebiet gefährdet: Verglichen mit historischen Daten ist das aktuelle Verbreitungsgebiet des Huchens deutlich reduziert bzw. auf isolierte Restvorkommen mit stark verringerter Populationsdichte beschränkt. Deutschland kommt daher in Bezug auf den Erhalt dieser Art eine **starke Verantwortung** zu.

Einschätzung gemäß RL D₂₀₀₉: **!! (In besonderem Maße verantwortlich)**

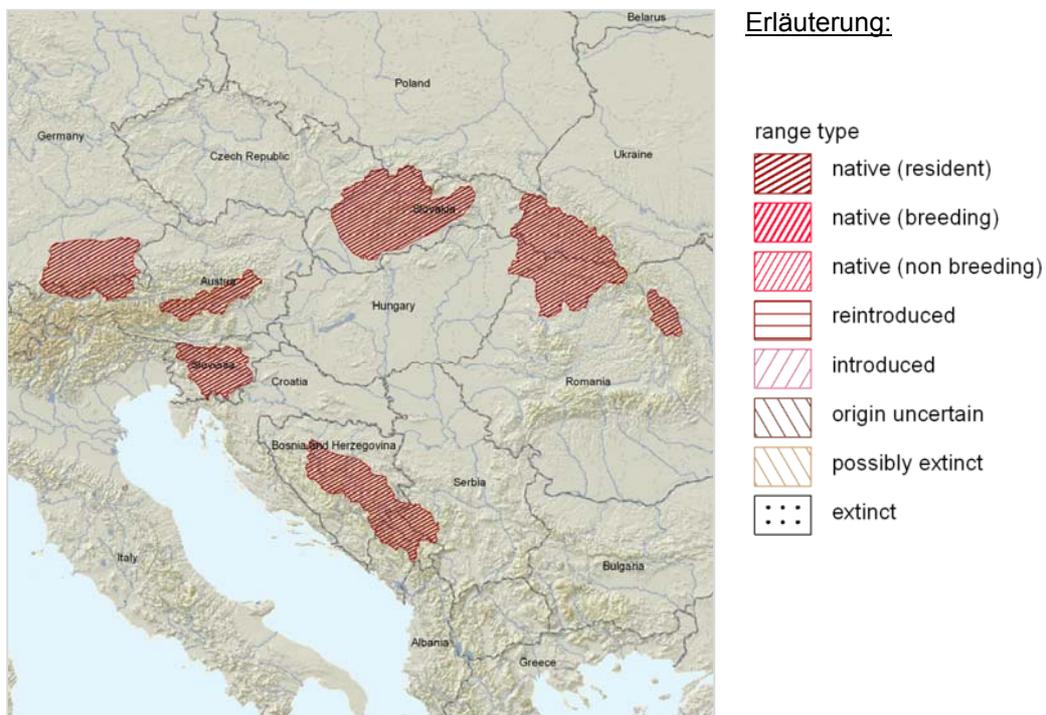


Abb. 1: Verbreitungskarte *Hucho hucho* (Quelle: <http://www.iucnredlist.org>; Stand: 01/2011)

Frauennerfling (*Rutilus pigus*/*Rutilus virgo*)

EU-CODE: 1114

Systematik: Vertebrata, Gnathostomata, Cypriniformes, Cyprinidae

Im Anhang II der FFH-Richtlinie wird der Begriff *Rutilus pigus* geführt. Zum Zeitpunkt der Aufstellung der Richtlinie waren damit die beiden Unterarten *Rutilus pigus pigus* und *Rutilus pigus virgo* gemeint, die heute von einigen Autoren als eigenständige Arten angesehen werden. *Rutilus pigus* umfasst die Vorkommen in Italien und der Schweiz. *Rutilus virgo* umfasst die Vorkommen im Donaeinzugsgebiet. Der FFH-Schutzstatus bleibt für beide Arten bestehen.

Artbestimmung, Habitus: Der Frauennerfling besitzt einen langgestreckten, seitlich abgeflachten Körper und kann eine Gesamtlänge von über 50 cm erreichen. Die Schwanzflosse ist tief gegabelt. Die Tiere zeigen an den Flanken oft eine metallisch blaue oder violette Färbung. Die großen Schuppen haben eine dunkle Umrahmung. Während der Laichzeit bilden die Männchen einen starken Laichauschlag aus (SSYMANK et al. 2004). Vom Nerfling kann er durch das halbunterständige Maul unterschieden werden

Über Biologie und Autökologie des Frauennerflings herrscht noch viel Unklarheit:

Biologie: Adulte Frauennerflinge leben als Einzelgänger oder in kleinen Gruppen, manche Autoren bezeichnen ihn auch als Schwarmfisch. Die Art laicht im Frühjahr von März bis Mai bei Wassertemperaturen von 10 bis 14 °C (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Die Eizahl pro Weibchen kann zwischen 25.000 und 60.000 liegen (POVZ & OCVIRK 1990, STEINBACH 2002). Hinsichtlich Laichhabitat und -substrat finden sich in der Literatur widersprüchliche Angaben: Einige Autoren beschreiben, dass der Frauennerfling zum Laichen strömungsarme Uferzonen oder Nebenarme aufsucht, um seine klebrigen Eier dort über Wurzeln und Pflanzen abzugeben (STEINBACH 2002, GERSTMEIER & ROMIG 1998). Andere Quellen geben an, dass die Eiablage auf flachen und schnell überströmten Schotterbänken an Steinen oder Pflanzen erfolgt und Frauennerflinge ihre Laichplätze, mit Nasen, Barben und Äschen teilen (POVZ & OCVIRK 1990, KOTTELAT & FREYHOF 2007). SCHMUTZ et al. (2000) stufen den Frauennerfling als „soweit bekannt lithophil“ ein. In der unteren bayerischen Donau wurden laichreife Frauennerflinge vergesellschaftet mit laichreifen Nasen auf charakteristischen, rasch angeströmten Kieslaichplätzen (Wassertiefen 0,3–0,5 m, Fließgeschwindigkeiten 0,8–1,2 m) nachgewiesen (BNGF 2007). Auch wurden laichbereite Frauennerflinge einmal bei erhöhtem Donauabfluss auf einem kiesigen Überflutungslaichplatz (rasch überströmter Einlauf in eine Flutmulde) angetroffen. Seine Nahrung dürfte vor allem aus benthischen Invertebraten bestehen (BAUCH 1963), darunter bevorzugt auch Mollusken (z.B. Muscheln der Gattungen *Sphaerium* und *Pisidium*).

Autökologie: Der als rheophil eingestufte Frauennerfling besiedelt das Epipotamal mittlerer bis großer Flüsse. Nach VOGT & HOFER (1909) bevorzugt die Art die tieferen Gewässerabschnitte. LEUNER & KLEIN (2000) schreiben, dass die Wohngewässer dieser Art durch schlammige sowie kiesige Substrate geprägt sind und eine Fließgeschwindigkeit von max.

0,3 m/s aufweisen. Über die Habitatpräferenzen des Frauenerflings ist ansonsten wenig bekannt.

Befunde an der Donau zwischen Straubing und Vilshofen: Die Präferenz für schlammige Substrate und Fließgeschwindigkeiten $\leq 0,3$ m/s kann durch neuere Untersuchungen nicht bestätigt werden. Die präferierten Substrattypen sind entsprechend der rheophilen Prägung der Art eindeutig hartgründige, vorwiegend kiesige Substrate (BNGF 2007, 2012). Bei normalen bis niedrigen Abflüssen halten sich adulte Frauenerflinge tagsüber bevorzugt in größeren Tiefen ($\geq 1,5$ m) im Umfeld rasch bis sehr rasch überströmter Sohlbereiche auf (mittlere Fließgeschwindigkeiten 0,4 bis $> 1,0$ m/s). Sehr wichtig ist, dass dort zumindest kleinräumig auch strömungsbrechende Strukturen vorhanden sind, die Sohle dort also nicht monoton und allzu beweglich ist. Als sehr attraktiv haben sich rasch überströmte Sohlabschnitte mit einzeln darüber verstreuten Steinblöcken erwiesen, welche von bereits stark erodierten Bühnen stammten. Als Standplätze gerne angenommen werden zudem scharfe Strömungskanten, wie sie hinter Bühnenköpfen oder auch entlang des stromseitigen Fußes von Parallelwerken entstehen. Bezogen auf die ursprüngliche Donau zählen zu den bedeutenden Standorten zweifellos jene Strömungskanten, welche in gewundenen Flussläufen am unteren Ende von Gleitufeln immer dort auftreten, wo die Hauptstromrinne scharf zur anderen Flussseite wechselt. Auch Abbruchkanten hinter Kiesinseln bzw. entlang von Kiesschüttkegeln, wie sie in den Mündungsbereichen von Nebenarmen bzw. Nebenfließgewässern entstehen, sind die zentralen Aufenthaltsorte. Nachts wechselt der Frauenerfling zur Nahrungsaufnahme durchaus in die Flachzonen der Gleitufer. Bei erhöhten Abflüssen findet man ihn vermehrt auch in Flutmulden, Alt- und Nebenarmen, sofern diese Wasserkörper dann zumindest leicht durchströmt werden. Als Jungfischhabitate konnten u. a. flach auslaufende, kiesige Gleitufer identifiziert werden. Eindeutig bevorzugt wurden dabei Gleitufer mit einer gut gegliederten Uferlinie (Kiesinseln, Buchten, hoher Verzahnungsgrad mit der Ufervegetation). Auch in Neben- bzw. Altarmen ließen sich Jungfische nachweisen. Von Bedeutung war hier, dass der Standort zumindest leicht überströmt wurde, vorwiegend hartgründig war, und das Ufer hier nicht zu steil abfiel.

Populationsbiologie: Als Höchstalter des Frauenerflings werden 15 bis 20 Jahre angegeben. Mit zwei bis drei Jahren werden die Tiere geschlechtsreif. Der Frauenerfling tritt von Natur aus in geringen Dichten auf. Informationen über habitatbezogene Abundanzen und Populationsstruktur stehen nicht zur Verfügung, weil deren Erhebung in Folge der bodenorientierten Lebensweise und des Lebensraumes (große Fließgewässer) schwierig bis unmöglich ist. Aufgrund der langen Lebensdauer und der stabilen abiotischen Rahmenbedingungen in großen Flüssen sind bei dieser Art keine deutlichen kurzfristigen Populationsschwankungen zu erwarten.

Migrationsverhalten: Es ist nicht bekannt, dass diese Art größere Wanderungen durchführt.

Verbreitung: (siehe auch Abb. 2)

Weltweit: Der Frauenerfling ist endemisch in der oberen und mittleren Donau mit den großen Zuflüssen und kommt damit ausschließlich in Mitteleuropa vor. Ein Verbreitungsschwerpunkt ist die Save (KOTTELAT & FREYHOF 2007), die bei Belgrad in die Donau mündet.

Deutschland: Innerhalb Deutschlands konzentrieren sich Nachweise dieser Art auf die bayerische Donau bzw. ihre Nebengewässer.

Gefährdung und Schutz:

Einstufung gemäß Rote Listen: IUCN: LC (least concern), D₂₀₀₉: 3 (gefährdet), BY₂₀₀₃(gesamt): 3 (gefährdet), BY Süd₂₀₀₃: 3 (gefährdet)

Schutzstatus: Anhang II,V der FFH-Richtlinie

Gefährdungsursachen: Details über Gefährdungsursachen sind bislang noch zu wenig bekannt. Von Bedeutung sind in diesem Zusammenhang aber ohne Zweifel Verlust bzw. Abtrennung von Teillebensräumen infolge Gewässerausbau bzw. Begradigung. Auch der Lebensraumverlust und die Isolierung von Teilpopulationen durch den Gewässeraufstau (Unterbrechung der Durchgängigkeit) spielen mit Sicherheit eine zentrale Rolle. Besonders gegenüber aufstaubedingten Eingriffen in die Sediment- und Strömungsverhältnisse (Verlust an Kieslaichflächen und qualitative Verschlechterung von Kieslaichplätzen) dürfte der rheophile Frauenerfling empfindlich reagieren. In den verbleibenden Fließstrecken kann ein nachlassender Geschiebetrieb zu einem zentralen Problem werden. Auch Maßnahmen wie Schwellbetrieb und Stauraumpülungen sind als nachteilig anzusehen. Schließlich kann auch schifffahrtsbedingter Wellenschlag die Funktionsfähigkeit bedeutender Jungfischhabitate und damit der Rekrutierungserfolg beeinträchtigen.

Grundsätze für mögliche Pflege- und Managementmaßnahmen: Die Wiederherstellung der Durchgängigkeit, der Erhalt freier, möglichst gut strukturierter Fließstrecken sowie die Reaktivierung durchströmter Nebenarme sind Erfolg versprechende Maßnahmen. Auch die gezielte Herstellung bzw. strukturelle Verbesserung bestehender Jungfischhabitate mittels Aufweitung und Strukturierung von Gleituferabschnitten können zum Schutz dieser Art beitragen. Durch den Einbau spezieller Schutzstrukturen, können Brut- und Jungfischstandorte aktiv vor schifffahrtsbedingtem Wellenschlag geschützt werden. Einem nachlassenden Geschiebetrieb sollte durch Kiesdotationen entgegengewirkt werden. Darüber hinaus besteht die Forderung alle Vorkommen in ausgewiesenen Schutzgebieten zu sichern (ELLWANGER et al. 2002).

Entwicklungstendenzen: Als Folge des großflächigen Lebensraumverlustes (Umwandlung der Donau und deren großen Zubringer in Stauraumketten) ist die Art in der Vergangenheit stark zurückgegangen. In den verbliebenen Lebensräumen (Fließstrecken, Stauwurzelbereiche) scheinen sich die Bestände jedoch aktuell wieder zu erholen. Doch wegen einer oftmals weiterhin noch viel zu geringen Individuenzahl in den künstlich voneinander getrennten

Teilpopulationen ist eine Gefährdung aufgrund einer nachlassenden genetischen Diversität auch künftig nicht auszuschließen.

Verantwortung Deutschlands:

Einschätzung gemäß BfN (SSYMANK et al. 2004): Der Frauennerfling ist eine relativ kleinräumig verbreitete Art. Deutschland ist für den Erhalt seiner isolierten Restpopulationen **besonders verantwortlich**.

Einschätzung gemäß RL D₂₀₀₉: **Allgemeine Verantwortlichkeit**

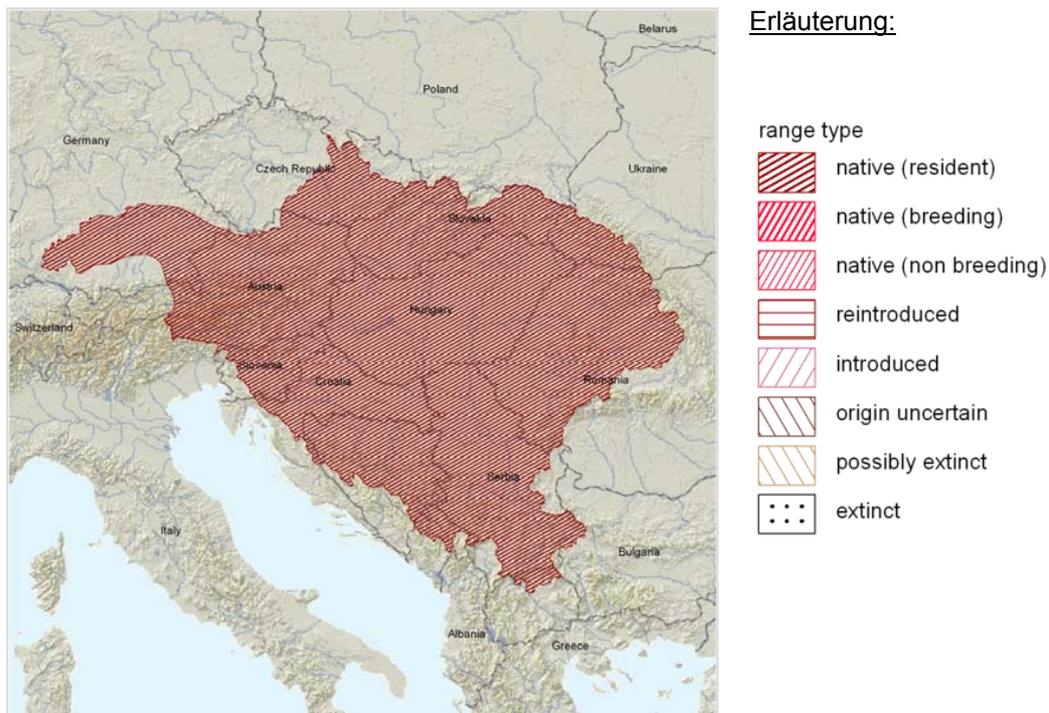


Abb. 2: Verbreitungskarte *Rutilus pigus/Rutilus virgo* (Quelle: <http://www.iucnredlist.org>; Stand: 01/2011)

Schied, Rapfen (*Aspius aspius*)

EU-CODE: 1130

Systematik: Vertebrata, Gnathostomata, Cypriniformes, Cyprinidae

Artbestimmung, Habitus: Der Schied hat einen langgestreckten Körper. Charakteristisch ist das tief gespaltene, große, leicht oberständige Maul. Die Afterflosse läuft nach unten spitz aus, die Schwanzflosse ist tief eingebuchtet. Im Durchschnitt können die Tiere eine Länge von 40 bis 75 cm, in Ausnahmefällen bis über 1 m erreichen.

Biologie: In Mitteleuropa ist der Schied der einzige als Adulttier rein piscivore Vertreter der Familie der Cypriniden. Junge Tiere ernähren sich zunächst von Invertebraten aber auch Algen und Detritus, spätestens ab einer Größe von 20 bis 30 cm wird die Ernährung auf verschiedene Kleinfische umgestellt. *Aspius* jagt vorwiegend in der oberflächennahen Freiwasserzone; dementsprechend zählen Lauben zu seiner bevorzugten Beute. Manchmal werden auch kleine Wasservögel gefressen. Die Art laicht abhängig von Wassertemperatur (für verschiedene Gewässer unterschiedlich) zwischen März und Mai in rasch fließendem Wasser über kiesigem Grund (lithophile Art) seltener auch über Wasserpflanzen ab. Die Eier, bis zu 100.000 pro Weibchen (LELEK 1987), haften am Substrat. Stromauf gerichtete Laichmigrationen werden vermutet. Populationen aus stehenden Gewässern suchen zum Ablichten u.a. auch die Seenausläufe auf, wo auch eine stark kolmatisierte Kiessohle als Laichsubstrat dienen kann (z.B. Chiemsee, Ammersee). Die Larven sind angeblich vorwiegend pelagisch und driften stromab in langsam strömende Bereiche. Die Jungtiere gelten als gesellige Schwarmfische. Ältere Tiere jagen dagegen in kleinen Gruppen oder gehen zu einer einzelgängerischen Lebensweise über. *Aspius* ist eine schnellwüchsige Art, die im ersten Jahr eine Größe von 10–20 cm und im dritten Jahr von 30–47 cm erreicht.

Autökologie: Die als rheophil eingestufte Art besiedelt die Unterläufe mittlerer und größerer Flüsse (auf einer Höhe von 200–600 m ü. N.N.; LEUNER & KLEIN 2000), aber auch stehende Gewässer (Seen, Altgewässer) sofern eine Anbindung an ein geeignetes Fließgewässer gegeben ist (KAUKORANTA & PENNANEN 1990). Auch Stauräume werden vom Schied als Lebensraum angenommen, wo man alle Altersstadien antreffen kann. Der Schied bevorzugt Temperaturen zwischen 4 und 20 °C (BAENSCH & RIEHL 1991). Adulte Tiere halten sich gern in Kehrströmungsbereichen oder im Strömungsschatten in der Nähe von Brückenpfeilen, im Mündungsbereich von Zubringern, unterhalb von Wehren, in ruhigen Buchten oder in vegetationsreichen Flussbereichen auf (VOSTRADOVSKY 1973) Der Kenntnisstand bezüglich der Autökologie dieser Art ist zurzeit noch unbefriedigend: Entgegen der Lehrbuchmeinung, wonach der Schied sauberes, kiesiges, stark überströmtes Substrat für eine erfolgreiche Reproduktion braucht, konnten in den Stauräumen der Donau gute Bestände aller Altersstadien nachgewiesen werden. Untersuchungen deuten darauf hin, dass sich niedrige Wasserstände und hohe Frühjahrstemperaturen positiv auf den Laicherfolg auswirken (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Die Larven benötigen für ihre Entwicklung geschützte, strukturierte Uferbereiche (SSYMANK et al. 2004).

Befunde an der Donau zwischen Straubing und Vilshofen: In der Donau zwischen Straubing und Vilshofen zählt der Schied zu den durchwegs häufig vertretenen Fischarten. Adulte finden sich vorwiegend im Hauptfluss und dort meist in Oberflächennähe tieferer Gewässerzonen. Bevorzugte Standorte sind hier Strömungskanten und Kehrwasserbereiche, wie man sie an Uferrücksprüngen, hinter Bühnenköpfen, in Mündungsbereichen von Alt- und Nebengewässern sowie hinter Schöpfwerken findet. Zum Rauben sucht der Schied häufig auch gezielt die flacheren Zonen der Gleitufer und Bühnenfelder auf. Ansonsten gilt: Überall dort, wo die Fischart Laube in hohen Dichten auftritt, ist die Fischart Schied nicht weit. Gleiches gilt für den Aufenthaltsort juveniler Schiede. Wenn sich im Frühjahr und im Hochsommer die eher kleinen Lauben in stark erwärmten, algenrüben Flachzonen der Altgewässer konzentrieren, trifft man dort nicht selten auch auf teils sehr große Schwärme von ein- bis dreisömmerigen Schieden. Im Spätsommer und Herbst findet man die Juvenilen dann vermehrt auch im Hauptfluss entlang der Gleitufer sowie in flacheren Bühnenfeldern, wo sie sich dann gerne auch im Umfeld von Makrophytenbeständen aufhalten. Im Spätherbst und Winter suchen kleinere Schiede sowohl in Ufernähe des Hauptgewässers sowie in den nicht zu flachen Altgewässern gezielt versteckreiche Strukturen auf, wie z.B. dichte Makrophytenbestände, überhängende Ufervegetation und in besonderem Maße auch möglichst dicht gepackte Totholzstrukturen. Entsprechend sind Biberburgen für Jungschiede hochattraktive Wintereinstände.

Populationsbiologie: Das Höchstalter wird bei dieser Art mit zwölf Jahren angegeben. Mit einem Alter von 3 bis 5 Jahren werden die Tiere geschlechtsreif. Über die Populationsstruktur und Populationsdynamik dieser Art ist praktisch nichts bekannt. Große interannuelle Schwankungen der Populationsstärken sind aber dokumentiert (FREYHOF 1998).

Migrationsverhalten: Wanderungen mit Maximaldistanzen über 100 km sind für diese Art nachgewiesen (KIRSCHBAUM et al. 1999).

Verbreitung: (siehe auch ABb. 3)

Weltweit: Der Schied war ursprünglich von den Einzugsgebieten der Elbe, Weser und Donau bis ostwärts zum Ural und Aralsee sowie in Südkandinavien verbreitet. Durch Besatz gibt es Bestände auch weiter westlich, z.B. im Rhein und Neckar.

Deutschland: In Deutschland findet man die Art vom Rheineinzugsgebiet im Westen bis zur Oder im Osten und der Donau im Süden (SSYMANK et al. 2004).

Gefährdung und Schutz:

Einstufung gemäß Rote Listen: IUCN: LC (least **concern**); D₂₀₀₉: ☆ (ungefährdet); BY₂₀₀₃(gesamt): 3 (gefährdet), BY Süd₂₀₀₃: 3 (gefährdet)

Schutzstatus: Anhang II,V der FFH-Richtlinie

Gefährdungsursachen: Die Populationen des Schieds in der bayerischen Donau haben sich in jüngerer Zeit positiv entwickelt. Die Art scheint auch in gestauten Systemen gut zurechtzukommen, solange Restfließstrecken mit geeigneten Laichplätzen zur Verfügung stehen. Wesentlich neben kiesigen Sohlsubstraten unterschiedlicher Anströmung ist das Vorhandensein von Wechselbereichen zwischen Strömung und Stillwasserbereichen inkl. Kehrströmungen. Der Schied ist demnach empfindlich gegenüber Gewässereingriffen, welche eine Monotonisierung des ufernahen Strömungsbildes bzw. der dort befindlichen Strukturen zur Folge haben. Gleichmaßen ist die Abkoppelung von durchströmten Altarmsystemen aber auch das Abtrennen angeschlossener Stillwasserbereiche vom Hauptfluss als Gefährdung anzusehen.

Grundsätze für mögliche Pflege- und Managementmaßnahmen: Wichtig für die natürliche Wiederbesiedelung potenzieller Schied-Habitats ist die Herstellung der longitudinalen und lateralen Durchgängigkeit von Fließgewässern (Entfernung von Kontinuumsunterbrechungen, Einbau von funktionierenden Fischaufstiegsanlagen, Herstellung der lateralen Vernetzung zwischen Fluss und Auegewässern) sowie der Erhalt und die Wiederherstellung einer möglichst starken Wechselwirkung zwischen Struktur und Strömung im Uferbereich (Uferstrukturierung). Als Lebensraum erhaltende bzw. verbessernde Maßnahmen bietet sich an, künstlich vom Hauptstrom abgetrennte Altarmsysteme wieder anzubinden sowie tiefgründige Stillwassergebiete und gut strukturierte Uferbereiche mit Kehrströmungen zu erhalten bzw. neu zu schaffen.

Entwicklungstendenzen: Die Schiedbestände im bayerischen Donauebiet weisen in jüngerer Zeit positive Entwicklungen auf.

Verantwortung Deutschlands:

Einschätzung gemäß BfN (SSYMANK et al., 2004): Das Rheineinzugsgebiet stellt aktuell die westliche Verbreitungsgrenze dieser insgesamt großräumig verbreiteten Art da. Da die Vorkommen westlich der Elbe aber mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht autochthon sind, kommt Deutschland **keine besondere Verantwortung** zu.

Einschätzung gemäß RL D₂₀₀₉: **Allgemeine Verantwortlichkeit**

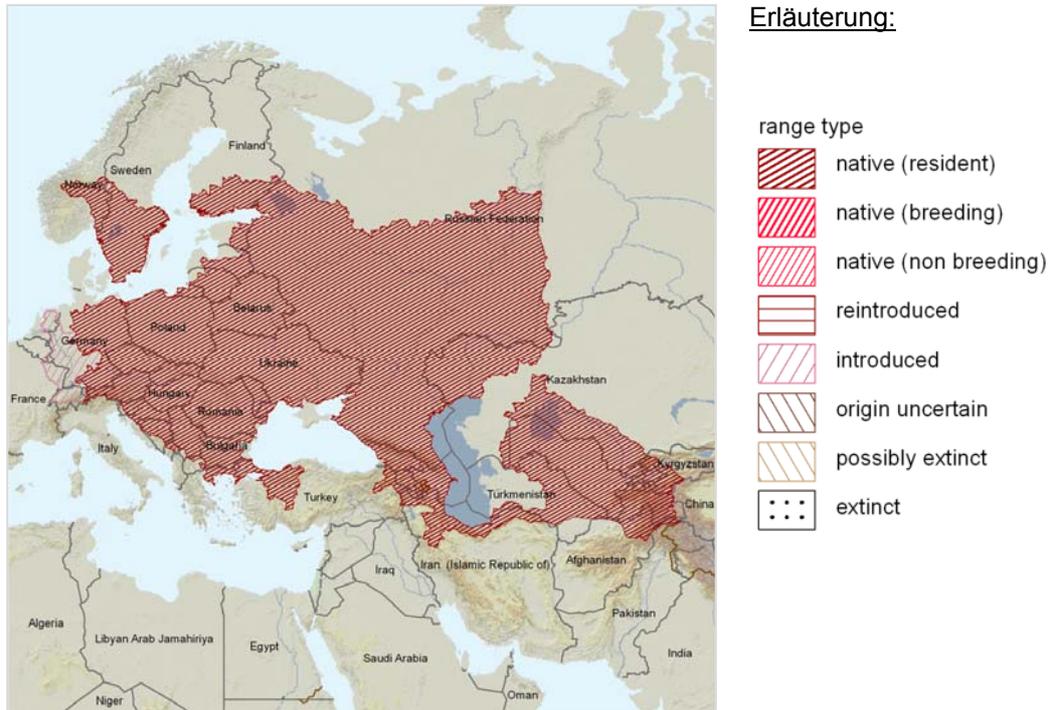


Abb. 3: Verbreitungskarte *Aspius aspius* (Quelle: <http://www.iucnredlist.org>; Stand: 01/2011)

Streber (*Zingel streber*)

EU-CODE: 1160

Systematik: Vertebrata, Gnathostomata, Perciformes, Percidae

Artbestimmung, Habitus: Der Streber besitzt einen langgestreckten, spindelförmigen Körper. Die beiden Rückenflossen stehen weit voneinander getrennt. Der lange dünne, drehrunde Schwanzstiel ist dabei deutlich länger als die Basis der zweiten Rückenflosse (Unterscheidungsmerkmal zum Zingel). Das kleine, unterständige Maul ist mit Hechelzähnen besetzt. Der Kiemendeckel besitzt am Hinterrand einen starken Dorn. Die Schwimmblase ist beim Streber vollständig zurückgebildet. Auffallend ist seine Fähigkeit, den Kopf etwas seitlich drehen und die Augen unabhängig voneinander bewegen zu können. Vom Rücken ziehen über die Seiten vier bis fünf schwarzbraune Querbinden, die sich von denen des Zingels dadurch unterscheiden, dass sie schärfer begrenzt sind. Die Laichfärbung ist charakterisiert durch gold- bis bronzefarben schimmernde Bauchflanken und intensive Nachdunkelung des Rückens; das Männchen wird schwarz, während bei den Weibchen ein starker Kontrast zwischen den dunkeln und den hellen, braungelben Querbinden auftritt. Längen von 16–18 cm entsprechen dem Durchschnitt, die Maximallänge wird mit 23 cm angegeben.

Biologie: Der Streber ist ein typischer Bodenfisch. Die fehlende Schwimmblase erlaubt ihm nur eine hüpfende Fortbewegung über der Sohle. Er ist vorwiegend nachtaktiv und hält sich tagsüber zwischen Steinen, Wasserpflanzen oder auch Treibgut (Laub etc.) versteckt. Man findet ihn sowohl als Einzelgänger als auch in kleinen Gruppen. Nach ZIETZER (1982) beginnt die Laichzeit ab etwa Anfang März bei einer Wassertemperatur von über 8 °C. Für die Donau konnte ZAUNER (1991) den Laichtermin für Mitte April bestimmen. Bei Aquariumsversuchen laichten die Tiere innerhalb eines Zeitraums von zwei Wochen in drei Etappen ab (ZAUNER 1996). Die Angaben zur Eizahl pro Weibchen in der Literatur sind divergent: z.B. 400 (ZIETZER 1982), 600–4.200 (BASTL 1981). Die 2 mm großen Eier werden nachts in das Lückensystem von steinigen bzw. kiesigen Untergründen (lithophile Art), selten auch über sandigen Boden abgelegt, wo sie am Substrat anhaften. Die 6–7 mm großen Larven schlüpfen nach 21 bis 24 Tagen (ZIETZER 1982). Nach sieben Tagen gehen die Jungtiere zu exogener Nahrungsaufnahme über. Die Art ernährt sich hauptsächlich von Wirbellosen wie Insektenlarven, Krebsen, Würmern und Schnecken (invertivor) aber auch von Fischlaich und -brut.

Autökologie: Gemäß seiner Körperform vermag der Streber von allen Donaubarschen am weitesten in die Oberlaufregionen der Flüsse vorzudringen (DUSSLING & BERG 2001) Seinen Verbreitungsschwerpunkt hat der Streber im Epipotamal. Er tritt aber auch bis in den Übergangsbereich zum Hyporhithral auf. Er ist vorwiegend im Hauptstrom (also der Donau selbst), jedoch auch in den Zuflüssen zu finden (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Die rheophile Art besiedelt die Stromsohle vorwiegend kiesiger und vor allem schnell fließender und sauerstoffreicher Gewässerabschnitte. Typisch für seinen Standort sind sohlnahe Fließge-

schwwindigkeit zwischen 0,35 bis 0,65 m/s (Präferenzbereich nach RATSCHAN 2012: 0,6 m/s). Außerhalb dieses Strömungsbereiches ist der Streber sehr selten anzutreffen und muss daher im Hinblick auf diesen Umweltparameter als stenök¹⁰ eingestuft werden (ZAUNER 1996) Eine Anpassung an diesen Lebensraum ist die Fähigkeit aus Bauch- und Brustflossen eine „Saugglocke“ zu formen, die es dem Streber erlaubt, sich auch bei starker Strömung am Substrat zu halten. Die Art bevorzugt Temperaturen zwischen 5 und 20 °C (BAENSCH & RIEHL 1995).

Befunde an der Donau zwischen Straubing und Vilshofen: Diese Fischart ließ sich vorwiegend im Zuge von nächtlichen Elektrofischungen nachweisen. Dann wurden die Fische (adulte und Juvenile) vorwiegend in den jeweils eher rasch überströmten Partien kiesiger Donaugleitufer in Tiefen von ca. 20–80 cm angetroffen. Außer im Spätherbst sowie bei sehr niedrigen Abflüssen waren Streber tagsüber an diesen Stellen hingegen kaum auffindbar. Im Rahmen einer Langleinenbefischung konnte ein adultes Exemplar wiederum sehr tief am Rande der Schifffahrtsrinne nachgewiesen werden. Die Befunde legen den Schluss nahe, dass sich die Fische bei normalen Abflussverhältnissen zumindest im Sommerhalbjahr tagsüber eher in die offenen, eher talwegnahen Sohlbereiche des Hauptflusses zurückziehen und nur nachts zur Nahrungsaufnahme seitwärts in die flacheren Gleituferebereiche wechseln. Im (Spät-)Herbst könnte ein Übergang in eine eher tagaktive Phase erfolgen. Keine Bedeutung als Versteck bzw. Lebensraum kommt dem Lückenraum der Uferversteinungen, Bühnen und Parallelwerke zu. Auch die meist eher strömungsarmen Bühnenfelder werden als Lebensraum nicht angenommen. Gerne besiedelt werden hingegen auch kleinere Nebenarme, sofern diese rasch durchströmt sind und eine eher grobe, kiesig-steinige Sohle aufweisen. Bei stark erhöhtem Donauabfluss findet man die Fischart auch in hartgründigen Flutmulden und Altarmen, sofern diese dann rasch durchströmt werden.

Populationsbiologie: In Folge der benthischen Lebensweise und des Lebensraumes (mittlere und große Fließgewässer) ist die Erhebung der Populationsstruktur und insbesondere der Populationsdichte schwierig bis unmöglich. Aufgrund der langen Lebensdauer (ZAUNER 1996: bis zu sieben Jahre) und der stabilen abiotischen Rahmenbedingungen in großen Flüssen sind bei dieser Art keine deutlichen kurzfristigen Populationsschwankungen zu erwarten.

Migrationsverhalten: Der Bewegungsradius der Tiere ist aufgrund der eingeschränkten Mobilität und der engen Habitateinnischung gering (SSYMANK et al. 2004).

Verbreitung: (siehe auch Abb. 4)

Weltweit: Die Art ist auf das Einzugsgebiet von Donau und Dniestr beschränkt (KOTTELAT & FREYHOF 2007).

¹⁰ Stenöke Arten haben (im Gegensatz zu euryöken Arten) gegenüber einem oder mehreren Umweltparametern nur einen engen Toleranzbereich

Umweltparametern nur

Deutschland: Innerhalb Deutschlands kommt der Streber im baden-württembergischen und bayerischen Donaeinzugsgebiet vor. Er ist dabei entsprechend seiner Habitatansprüche auf Fließstrecken und in geringerem Maße auf Stauwurzelbereiche beschränkt.

Gefährdung und Schutz:

Einstufung gemäß Rote Listen: IUCN: LC (least concern), D₂₀₀₉: 2 (stark gefährdet), BY₂₀₀₃(gesamt): 2 (stark gefährdet), BY Süd₂₀₀₃: 2 (stark gefährdet)

Schutzstatus: Anhang II der FFH-Richtlinie

Gefährdungsursachen: Die hauptsächliche Gefährdungsursache sind großflächig zu geringe Strömungsgeschwindigkeiten über Grund und die damit verbundene Kolmation/Versiltung von kiesig-steinigen Sohlstrukturen infolge von Stauhaltungen (ZAUNER 1991, SCHIEMER et al. 1994), die die Bestände in kleine, isolierte Teilpopulationen fragmentieren. Monotonisierung des Mittelwasserbetts und hier vor allem der Verlust rasch überströmter Kiesgleitufer bzw. deren Umwandlung in nicht oder nur schwach durchströmte Bühnenfelder sowie die Abtrennung von Nebenarmen und Flutmulden sind als weitere Gefährdungsursachen zu nennen. Neben Gewässerverbau- bzw. -aufstau dürfte sich der Prädationsdruck durch nicht autochthone Arten (z.B. Aal) negativ auf die Bestände des Strebers auswirken. Die aus dem ponto-kaspischen Raum stammenden Grundeln der Gattung *Neogobius* (Schwarzmundgrundel, Kessler Grundel) werden zudem als Konkurrenten um Nahrung und Raum vermutet (BALON et al. 1986, LELEK et al. 1987, ELLMAUER 2005, ZAUNER et al. 2008). Es ist anzunehmen, dass auch der von der Schifffahrt verursachte Wellenschlag sowie Sog und Schwall zu Schädigungen der Art führt.

Grundsätze für mögliche Pflege- und Managementmaßnahmen: Wesentlich für den Schutz des Strebers ist der Erhalt gewundener, freier Fließstrecken mit umlagerungsfähigen Kiesbänken als Laichhabitat, großflächig vorhandenen, flach auslaufenden Kiesgleituffern sowie seitlich direkt daran anschließenden rasch überströmten und möglichst stark reliefierten, grobkörnigen Tiefenbereichen. In diesem Zusammenhang empfehlen sich als Managementmaßnahmen ein Geschiebemanagement (ggf. mit Grobkornanreicherung) sowie ein gezielter Uferrückbau zur Förderung von Kiesgleituffern mit kontinuierlicher Ausuferung. Auch eine Revitalisierung oder Neuanlage von Nebenarmen sowie Maßnahmen, welche ein früheres „Anspringen“ durchströmter, hartgründiger Gießgänge/Rinnen zur Folge haben, tragen zur Förderung dieser Art bei. Von entscheidender Bedeutung ist zudem die Beseitigung von Kontinuumsunterbrechungen, um die Wiederbesiedelung von Gewässerabschnitten und den Austausch zwischen Populationen zu ermöglichen bzw. zu erleichtern. Darüber hinaus besteht die Forderung alle Vorkommen in ausgewiesenen Schutzgebieten zu sichern (ELLWANGER et al. 2002).

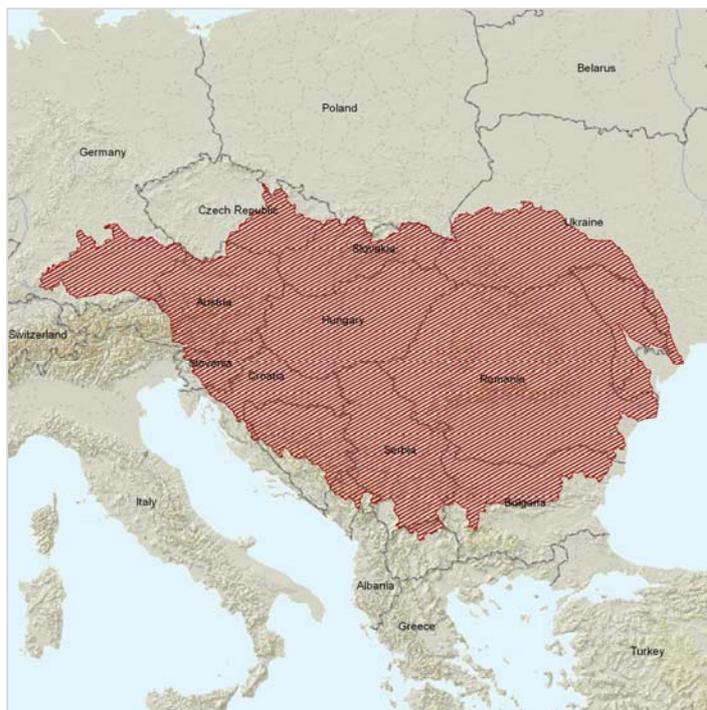
Entwicklungstendenzen: Durch die Umwandlung der Donau in eine Laufstaukette wurde der Lebensraum des Strebers in der Donau auf wenige verbliebene Fließstrecken und Stauwurzelbereiche verkleinert. In der Folge sind die Bestände in der Vergangenheit stark zurückgegangen. In den verbliebenen Fließgewässer-Lebensräumen sind in jüngster Zeit keine nach-

teiligen Bestandsänderungen erkennbar. An der bayerischen Donau zwischen Ingolstadt und Kelheim wurden zwischen 2005 und 2010 deutliche Zunahmen der Streberpopulation festgestellt (BNGF 2011).

Verantwortung Deutschlands:

Einschätzung gemäß BfN (SSYMANK et al. 2004): Die Art ist in weiten Teilen ihres Verbreitungsgebietes gefährdet. Die historische Verbreitung in Deutschland (westlicher Arealrand) war im Vergleich zur aktuellen Bestandssituation, erheblich flächendeckender. Deutschland kommt im Bezug auf den Erhalt der isolierten Restpopulationen eine **starke Verantwortlichkeit** zu.

Einschätzung gemäß RLD₂₀₀₉: **Allgemeine Verantwortlichkeit**



Erläuterung:

range type

- native (resident)
- native (breeding)
- native (non breeding)
- reintroduced
- introduced
- origin uncertain
- possibly extinct
- extinct

Abb. 4: Verbreitungskarte *Zingel streber* (Quelle: <http://www.iucnredlist.org>; Stand: 01/2011)

Zingel (*Zingel zingel*)

EU-CODE: 1159

Systematik: Vertebrata, Gnathostomata, Perciformes, Percidae

Artbestimmung, Habitus: Der Zingel hat einen kräftigen, fast drehrunden Körper mit einem spitzem, dreieckigem Kopf und einem unterständigen Maul. Der Kiemendeckel ist mit einem gut ausgebildeten Dorn versehen. Der Zingel besitzt zwei voneinander getrennte Rückenflossen. Der Schwanzstiel ist kürzer als die Basis der zweiten Rückenflosse (Unterscheidungsmerkmal zum Streber). Die Schwimmblase ist nur noch rudimentär vorhanden. Der Zingel hat, wie der Streber, die Fähigkeit seine Augen unabhängig voneinander zu bewegen. Die Tiere sind dunkelgelb gefärbt und mit schwarzbraunen Flecken übersät. In verwaschenen Querbinden ziehen sich diese Flecken über die Flanke. Die Unterseite ist heller, fast weiß. Die Bauchflossen sind zart lachsfarben. Die Augen leuchten im Halbdunkel stark grünlich. Im Durchschnitt erreichen die Tiere eine Länge von ca. 30 cm bei einem Gewicht von ca. 200 g. Exemplare mit Längen von über 60 cm bei einem Gewicht von einem Kilogramm und darüber sind dokumentiert.

Biologie: Der Zingel ist ein Bodenfisch der sich tagsüber zwischen Steinen verborgen hält. Nachts geht er mit ruckartigen Schwimmbewegungen auf Nahrungssuche. Die kräftigen, verdickten Bauchflossen helfen ihm bei der Fortbewegung. Die Laichzeit reicht von März bis April. Für die Donau konnte ZAUNER (1991) den Laichtermin für Mitte April bestimmen. Die lithophile Art laicht an stark überströmten, flachen Kiesbänken ab. Die ca. 1,5 mm großen, klebrigen Eier haften am Substrat an. Die Eizahl pro Weibchen liegt bei ca. 5.000–6.000 (LABONTÉ 1904). Die Nahrung des invertivoren Zingel setzt sich vor allem aus benthischen Wirbellosen wie z.B. Würmern, verschiedenen Kleinmollusken (*Limnaea*, *Planorbidae*, *Sphaeriidae*, *Pisidium*), Chironomiden-, Ephemeriden- und Trichopterenlarven, Crustaceen wie *Asellus* und *Gammarus* aber auch Fischlaich bzw. -larven zusammen (GSCHOTT 1944, ZAUNER 1996).

Autökologie: Im Vergleich zum Streber kommt der Zingel tendenziell in eher noch größeren Flussläufen und an tieferen Stellen (BERG et al. 1989) mit hartgründigen, kiesigen bis sandigen Substraten vor (LEUNER & KLEIN 2000, SSYMANK et al. 2004). Der Schwerpunkt seiner Verbreitung liegt im Epipotamal. Die Strömungspräferenz scheint jedoch weniger stark ausgeprägt zu sein als beim Streber (DUSSLIG & BERG 2001). Die Literaturangaben über die Strömungspräferenzen variieren: Nach KOTTELAT & FREYHOF (2007) besiedeln die Tiere schnell fließende Gewässerabschnitte. Nach ZAUNER (1996) bevorzugt die Art dagegen mäßig strömende Bereiche mit sohnahen Fließgeschwindigkeiten von ca. 0,2 bis 0,3 m/s (Präferenzbereich nach RATSCHAN 2012: 0,3 m/s) und findet auch in Stau- und Stauwurzelbereiche der Donau geeignete Habitate. Der Autor bezeichnet den Zingel als „minder rheophil“.

Befunde an der Donau zwischen Straubing und Vilshofen: Diese Fischart ließ sich nahezu ausschließlich im Zuge von nächtlichen Elektrobefischungen in meist sehr geringen Stückzahlen nachweisen. Meist waren es dann eher noch juvenile Fische, die vorwiegend in

den jeweils rasch überströmten Partien kiesiger Donaugleitufer in Tiefen von ca. 20–80 cm anzutreffen waren. Adulte Exemplare ließen sich sehr selten auch im Lückenraum von grob geschütteten, stark angeströmten Pralluferversteinung oder auch in eher tief (≥ 2 m) wurzelnden, schwach überströmten Makrophytenbeständen nachweisen. Eine Analyse sämtlicher getätigter Nachweise förderte einen interessanten Zusammenhang zu Tage: Nachweise, egal ob am Gleitufer oder in der Steinverbauung, konnten grundsätzlich nur an solchen Donauquerschnitten erbracht werden, welche einerseits über ein ausgeprägtes Kiesgleitufer, andererseits über eine Pralluferseite mit kolkartigen Übertiefen verfügten. Solche Verhältnisse finden sich an der Donau vorwiegend noch in den rasch durchströmten, vergleichsweise stark gewundenen Abschnitten. Donaugleitufer, an welche im Querprofil eine normale Fahrrinne ohne kolkartige Übertiefen anschloss, blieben hingegen grundsätzlich ohne Zingelnachweis. Diese Befunde legen den Schluss nahe, dass Zingel in besonderem Maße auf die Existenz gut strukturierter, möglichst tiefer und zerklüfteter Sohlbereiche angewiesen sind, wo sie zumindest ihren Ruhestandort, vermutlich aber auch teilweise ihre Nahrungsgründe haben. Von dort dürfte sich wenigstens ein Teil der Zingel vorwiegend nachts jeweils Richtung Ufer auf Nahrungssuche begeben. Die jüngeren Jahrgänge dringen dabei dann auch bis in die Flachzonen kiesiger Gleitufer vor.

Populationsbiologie: Zingel erreichen ähnlich wie Schrätzer vereinzelt das 15. Lebensjahr. Die Männchen werden in der Regel schneller geschlechtsreif als die Weibchen (ZAUNER 1996). In Folge der benthischen Lebensweise und des Lebensraumes (große Fließgewässer) ist die Erhebung der Populationsstruktur und insbesondere der Populationsdichte schwierig bis unmöglich. Aufgrund der langen Lebensdauer und der stabilen abiotischen Rahmenbedingungen in großen Flüssen sind bei dieser Art keine deutlichen kurzfristigen Populationsschwankungen zu erwarten.

Migrationsverhalten: Der Bewegungsradius der Tiere dürfte aufgrund der engen Habitats-einnischung gering sein.

Verbreitung: (siehe auch Abb. 5)

Weltweit: Die Art ist auf das Einzugsgebiet von Donau und Dniestr beschränkt (KOTTELAT & FREYHOF 2007).

Deutschland: Historisch war die Art relativ weit im bayerischen Donaueinzugsgebiet verbreitet, vor allem aber in der Nähe der österreichischen Grenze (SSYMANK et al. 2004).

Gefährdung und Schutz:

Einstufung gemäß Rote Listen: IUCN: LC (least concern), D₂₀₀₉: 2 (stark gefährdet), BY₂₀₀₃(gesamt): 2 (stark gefährdet), BY Süd₂₀₀₃: 2 (stark gefährdet)

Schutzstatus: Anhang II,V der FFH-Richtlinie

Gefährdungsursachen: In der Staukette der Donau findet der Zingel nach ZAUNER (1996) abschnittsweise recht gute Lebensbedingungen vor. Als Gefährdungsursachen werden Gewässerregulierung und Monotonisierung des Flussbettes angesehen (LELEK 1987, ZAUNER 1991). Neben Gewässerverbau- bzw. -aufstau dürfte sich der Prädationsdruck durch nicht autochthone Arten (z.B. Aal) negativ auf die Bestände des Zingels auswirken. Die aus dem ponto-kaspischen Raum stammenden Grundeln der Gattung *Neogobius* (Schwarzmundgrundel, Kessler Grundel) werden zudem als Konkurrenten um Nahrung und Raum vermutet (BALON et al. 1986, LELEK et al. 1987, ELLMAUER 2005, ZAUNER et al. 2008). Es ist anzunehmen, dass auch der von der Schifffahrt verursachte Wellenschlag sowie Sog und Schwall zu Beeinträchtigungen der Art führt.

Grundsätze für mögliche Pflege- und Managementmaßnahmen: Restrukturierungsmaßnahmen und die Entfernung von Kontinuumsunterbrechungen führen zu einer Verbesserung der Habitatqualität für den Zingel. Die besonders abwechslungsreichen Querprofile der stärker gewundenen Abschnitte mit talwegnahen Übertiefen, an welche einerseits ein flach auslaufendes Kiesgleitufer, andererseits ein steiles, versteintes Prallufer mit grobem Lückenraum anschließt, sollten möglichst erhalten bzw. aufgewertet werden. Insgesamt sollte ein möglichst heterogenes Tiefenrelief mit einem Nebeneinander von Flachzonen und Tiefenbereichen erhalten oder hergestellt werden. Darüber hinaus besteht die Forderung alle Vorkommen in ausgewiesenen Schutzgebieten zu sichern (ELLWANGER et al. 2002).

Entwicklungstendenzen: In Deutschland ist der Zingel in der Vergangenheit stark zurückgegangen. In Baden-Württemberg gilt der Zingel heute als ausgestorben, in Bayern als gefährdet. Für die letzten Jahre ist eine Stabilisierung der Bestände erkennbar.

Verantwortung Deutschlands:

Einschätzung gemäß BfN (SSYMANK et al. 2004): Die Vorkommen in Deutschland stellen die westliche Verbreitungsgrenze der vielerorts stark zurückgegangenen Art da. Deutschland kommt daher bezüglich der isolierten Restpopulationen in der bayerischen Donau eine **starke Verantwortung** zu.

Einschätzung gemäß RL D₂₀₀₉: **Allgemeine Verantwortlichkeit**

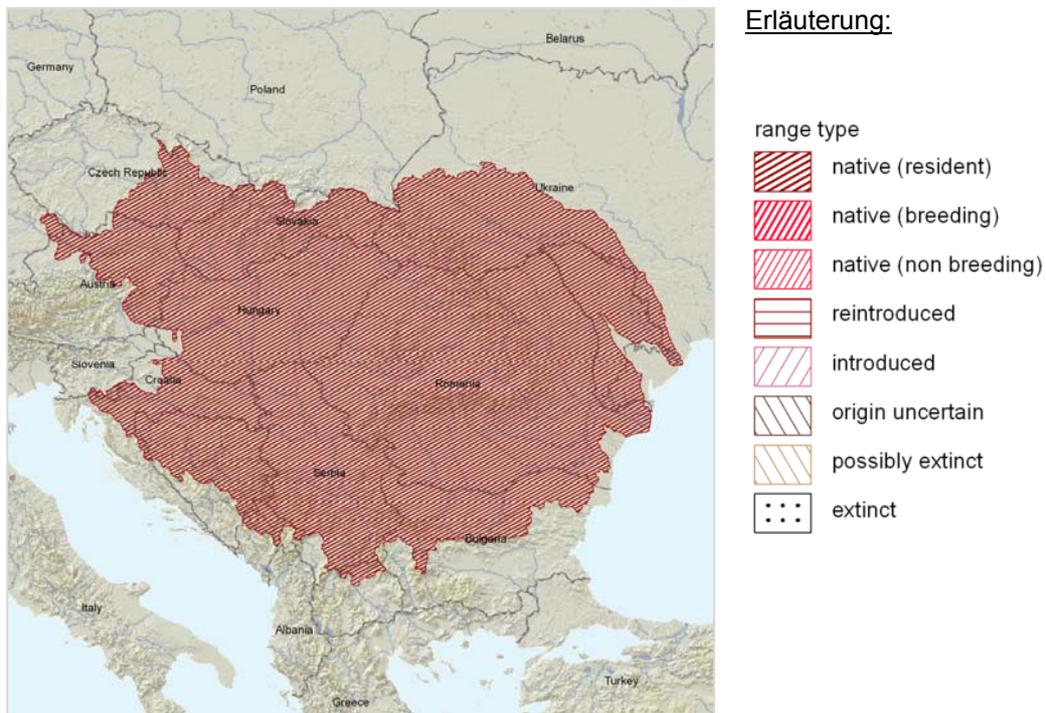


Abb. 5: Verbreitungskarte *Zingel zingel* (Quelle: <http://www.iucnredlist.org>; Stand: 01/2011)

Variantenunabhängige Untersuchungen zum Ausbau der Donau zwischen Straubing und Vilshofen

Teil B.I Ist-Zustand, Anlage I.14:

c) Vogelschutzgebiet „Donau zwischen Straubing und Vilshofen“ (7142-471)

November 2012

Im Auftrag der

Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die Rhein-Main-Donau AG,
diese vertreten durch die RMD Wasserstraßen GmbH

Bearbeitung durch

ArGe Danubia

J E S T A E D T
+ P A R T N E R

 **bosch & partner**


Prof. Schaller
UmweltConsult GmbH

Auftraggeber: Bundesrepublik Deutschland,
vertreten durch die Rhein-
Main-Donau AG, diese vertre-
ten durch die
RMD Wasserstraßen GmbH Blütenburgstr. 20
80636 München

Auftragnehmer: ArGe Danubia

c/o Bosch & Partner GmbH Pettenkofer Straße 24
80336 München
T +49 89 - 23 55 58 3
F +49 89 - 23 55 58 40
bueromuenchen@boschpartner.de

c/o Jestaedt + Partner GbR Maistraße 20
80337 München
T +49 89 - 72 46 78 80
F +49 89 - 72 46 78 81
muenchen@jestaedt-partner.de

**c/o Prof. Schaller Umwelt-
Consult GmbH** Domagkstraße 1a
80807 München
T +49 89 - 36 04 03 20
F +49 89 - 36 04 02 20
info@psu-schaller.de

München, den 15.11.2012

Inhaltsverzeichnis		Seite
0.1	Planverzeichnis.....	III
0.2	Abbildungsverzeichnis	III
0.3	Tabellenverzeichnis	III
1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	1
1.1	Übersicht über das Schutzgebiet.....	1
1.2	Erhaltungsziele des Schutzgebiets.....	2
1.2.1	Verwendete Quellen und durchgeführte Untersuchungen.....	3
1.2.2	Überblick über die Vogelarten des Anhangs I der VS-RL.....	3
1.2.3	Überblick über die Vogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der VS-RL	5
1.3	Sonstige im Standarddatenbogen genannte Arten und Lebensräume.....	6
1.4	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	6
1.5	Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen Natura 2000-Gebieten	6
2	Detailliert untersuchter Bereich	8
2.1	Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsraums.....	8
2.2	Voraussichtlich nicht betroffene Lebensräume und Arten	8
2.3	Datenlücken.....	9
2.4	Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches.....	9
2.4.1	Übersicht über die Landschaft	9
2.4.2	Arten des Anhangs I der VS-RL	9
2.4.2.1	Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>).....	9
2.4.2.2	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>).....	10
2.4.2.3	Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	11
2.4.2.4	Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>).....	12
2.4.2.5	Mittelspecht (<i>Dendrocopus medius</i>)	13
2.4.2.6	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>).....	14
2.4.2.7	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	15
2.4.2.8	Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>).....	16
2.4.2.9	Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>).....	16
2.4.2.10	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>).....	17
2.4.2.11	Silberreiher (<i>Egretta alba</i>).....	18
2.4.2.12	Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>)	18
2.4.2.13	Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>)	19

2.4.2.14	Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	20
2.4.2.15	Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	21
2.4.2.16	Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>).....	21
2.4.2.17	Wiesenweihe (<i>Circus pygargus</i>).....	22
2.4.2.18	Zwergdommel (<i>Ixobrychus minutus</i>).....	23
2.4.3	Arten nach Art. 4 Abs. 2 der VS-RL.....	23
2.4.3.1	Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>).....	23
2.4.3.2	Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	25
2.4.3.3	Beutelmeise (<i>Remiz pendulinus</i>)	26
2.4.3.4	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	26
2.4.3.5	Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>).....	27
2.4.3.6	Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	28
2.4.3.7	Flussuferläufer (<i>Actitis hypoleucos</i>).....	29
2.4.3.8	Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>).....	30
2.4.3.9	Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>).....	31
2.4.3.10	Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>).....	32
2.4.3.11	Knäkente (<i>Anas querquedula</i>).....	34
2.4.3.12	Krickente (<i>Anas crecca</i>).....	35
2.4.3.13	Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	36
2.4.3.14	Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>).....	37
2.4.3.15	Schnatterente (<i>Anas strepera</i>).....	38
2.4.3.16	Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>).....	39

0.1 Planverzeichnis

Anlage	Titel	Maßstab
I.14.1	FFH- und Vogelschutzgebiete im Planungsraum - Bestand	1:50.000

0.2 Abbildungsverzeichnis **Seite**

Abb. 2-1:	Abgrenzung des Untersuchungsraums	8
-----------	---	---

0.3 Tabellenverzeichnis **Seite**

Tab. 1-1:	Arten nach Anhang I der VS-RL	4
Tab. 1-2:	Arten nach Art. 4 Abs. 2 der VS-RL	5

1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

1.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das VS-Gebiet „Donau zwischen Straubing und Vilshofen“ (DE 7142-471) umfasst laut Standarddatenbogen (SDB) eine Fläche von 6.914 ha in der kontinentalen biogeographischen Region. Es befindet sich nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (CZAJKA & KLINK 1967) zum Großteil in der naturräumlichen Haupteinheit „Dungau“ (064) als Teil der Großregion „Unterbayerisches Hügelland“. Südöstlich von Pleinting tritt die Donau und damit das VS-Gebiet in die naturräumliche Haupteinheit „Passauer Vorwald und Neuburger Wald“ (408) ein, die zur Großregion „Oberpfälzer und Bayerischer Wald“ gezählt wird.

Das VS-Gebiet wird im SDB als Abschnitt der relativ frei fließenden Donau zwischen Straubing und Vilshofen mit Überflutungsdynamik und Auwäldern, Altwässern und Feuchtwiesenresten beschrieben. Die Donau wird hier als bedeutsames, meist eisfreies Überwinterungsgebiet und landesweit bedeutsames Brut- und Rastgebiet für Wasser- und Sumpfvögel (u.a. Blaukehlchen, Rohrweihe, Wiesenbrüter) hervorgehoben. Das Gebiet ist zudem Teil des Ramsar-Gebietes „Donauauen und Donaumoos“.

Das VS-Gebiet befindet sich im Verwaltungsgebiet des Regierungsbezirkes Niederbayern innerhalb der Landkreise Deggendorf, Straubing-Bogen sowie der kreisfreien Städte Straubing und Passau. Es überschneidet sich zum Großteil mit dem FFH-Gebiet "Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen" (DE 7142-301). Laut SDB steht das VS-Gebiet nicht in Beziehung mit anderen Natura 2000-Gebieten. Unmittelbar angrenzend befinden sich jedoch die folgenden Gebiete:

- VS-Gebiet „Isarmündung“ (DE 7243-402),
- VS-Gebiet „Donau zwischen Regensburg und Straubing“ (DE 7040-471),
- FFH-Gebiet „Donau und Altwässer zwischen Regensburg und Straubing“ (DE 7040-371),
- FFH-Gebiet „Isarmündung“ (DE 7243-302),
- FFH-Gebiet „Extensivwiesen östlich Deggendorf“ (DE 7144-372),
- FFH-Gebiet „Vilshofener Donau-Engtal“ (DE 7142-301),
- FFH-Gebiet „Trockenhänge am Donaurandbruch“ (DE 6939-371).

Folgende Gebiete mit nationalem Schutzstatus stehen darüber hinaus in Verbindung zum VS-Gebiet:

- Naturschutzgebiet (NSG) Donaualtwasser Winzerer Letten,
- NSG Vogelfreistätte Graureiherkolonie Kleinschwarzach,
- NSG Isarmündung,
- NSG Runstwiesen und Totenmoos,
- NSG Donaualtwasser Staatshaufen.

Gemäß SDB sind die Lebensraumklassen des VS-Gebiets wie folgt unterteilt:

- 35 % Binnengewässer (stehend und fließend),
- 2 % Moore, Sümpfe, Uferbewuchs,
- 4 % Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana
- 42 % Feuchtes und mesophiles Grünland,
- 6 % Anderes Ackerland,
- 10 % Laubwald.

1.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets

Die Regierung von Niederbayern konkretisierte die gebietsbezogene Erhaltungsziele (Stand vom 11.02.2008). Sie berücksichtigte die in Anlage 1 Spalte 6 der Vogelschutzverordnung (VoGEV) des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz aufgeführten Vogelarten und ihre Lebensräume. Die Erhaltungsziele sind nachfolgend dargestellt:

1. Erhaltung der Fließgewässercharakters und der Dynamik der Donau; Erhaltung eines ungestörten, auetypischen Wasserhaushaltes zur Aufrechterhaltung der hydrologischen und ökologischen Funktionsbeziehungen zwischen Fluss und Aue einschließlich Deichhinterland (Auendynamik).
2. Erhaltung ausreichender Retentions- und Überschwemmungsbereiche zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktionen der Aue und ihrer Feuchtgebiete.
3. Erhalt der ungehinderten Anbindung von Nebenflüssen, -bächen und Altwässern zur Erhaltung der Brut- und Nahrungsgebiete der daran gebundenen Vogelarten.
4. Erhalt ausreichend großer, störungsfreier Ruhezone zum Schutz sensibler Arten und deren Lebensräume, insbesondere an Rast-, Mauser- und Brutplätzen (insbesondere Altwässer und andere Gewässer, Wiesenbrütergebiete, Röhrichte und Altholzbestände).
5. Erhalt der auetypischen Vielfalt und Vernetzung an Lebensräumen (z. B. Auwiesen, Streuwiesen) und Kleinstrukturen (z. B. Gräben, Altwasserreste als Brutplätze für das Blaukehlchen) als Voraussetzung für den Erhalt der Artenvielfalt und der hohen Populationsdichten der Vogelarten des Anhangs II bzw. Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 VS-RL¹.
6. Erhalt bzw. Wiederherstellung hydrologisch intakter, struktur-, alt- und totholzreicher Weich- und Hartholz-Auenwäldern mit standortheimischer Baumartenzusammensetzung und ihrer charakteristischen Artengemeinschaften. Erhalt ungenutzter Auenwaldbereiche.

¹ Richtlinie 2009/147/EG vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie), welche die Richtlinie 79/409/EWG vom 02.04.1979 ersetzt.

7. Erhalt der für langfristig überlebensfähige Wiesenbrüter-Populationen in ausreichendem Umfang und Zustand erforderliche Grünlandbereiche sowie deren Grundwassernähe.
8. Erhalt natürlicher Uferstrukturen, insbesondere von Kies- und Sandufern als wichtige Rast- und Überwinterungsbereiche für ziehende und überwinternde Wasservögel.
9. Erhalt der Donaualtwasser mit Wechselwasserbereichen als Trittsteinbiotope für ziehende Wat- und Wasservögel.

1.2.1 Verwendete Quellen und durchgeführte Untersuchungen

Folgende Daten und Quellen liegen der FFH-VU für das VS-Gebiet „Donau zwischen Straubing und Vilshofen“ zugrunde:

- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2006): Verordnung über die Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten sowie deren Gebietsbegrenzungen und Erhaltungszielen (Vogelschutzverordnung – VoGEV). BayRS Nr. 791-8-1 UG in der Fassung vom 12.07.2006 (Inkrafttreten: 01.09.2006). GVBI 2006, 524.
- BÜRO FÜR ORNITHOLOGISCHE FACHGUTACHTEN DR. RICHARD SCHLEMMER (2010): Brutvogelkartierung 2010. Donauausbau Straubing – Vilshofen EU-Studie Ökologische Datengrundlagen Los 2: Vögel. Stand April 2011.
- BÜRO FÜR ORNITHOLOGISCHE FACHGUTACHTEN DR. RICHARD SCHLEMMER (2011): Wasservogelkartierung im Winterhalbjahr 2010/2011. Donauausbau Straubing – Vilshofen EU-Studie Ökologische Datengrundlagen Erhebung Biotik Los 2: Vögel. Stand April 2011.
- LFU BAYERN – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2011): Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet DE-7243-302, erstellt im Mai 2001, zuletzt geändert: Januar 2001. – Download unter http://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/index.htm.
- REGIERUNG VON NIEDERBAYERN (2008): NATURA 2000 Bayern Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele FFH-Gebiet DE-7243-302, Stand 11.02.2008. – Download unter http://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_erhaltungsziele/index.htm.
- Informationen / Daten aus dem Raumordnungsverfahren 2004 (ROV 2006)
- Informationen / Daten aus der amtlichen Artenschutzkartierung Bayern (ASK) (http://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/index.htm)
- Informationen / Daten aus den Arten- und Biotopschutzprogrammen (ABSP) (http://www.lfu.bayern.de/natur/absp_einfuehrung/index.htm)
- Sekundärdaten, die aus Datenerhebungen Dritter gewonnen wurden vgl. Quellenangaben bei den einzelnen Artbeschreibungen)

1.2.2 Überblick über die Vogelarten des Anhangs I der VS-RL

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die gemäß SDB vorkommenden Vogelarten nach Anhang I der VS-RL und stellt die ebenfalls dort enthaltenen Angaben zur Population sowie zum Erhaltungszustand der jeweiligen Arten dar.

Tab. 1-1: Arten nach Anhang I der VS-RL

Code	Tierart	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamtbe- wertung
A082	Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>)	i<10 d	k.A.	k.A.	k.A.
A272	Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	p>320 b	A	C	A
A229	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	p>30 b	A	C	A
A094	Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>)	l p d	k.A.	k.A.	k.A.
A140	Goldregenpfeifer (<i>Pluvialis apricaria</i>)	l<200 d	k.A.	k.A.	k.A.
A234	Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	p~5 b	k.A.	k.A.	k.A.
A321	Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>)	p>35 b	B	A	B
A238	Mittelspecht (<i>Dendrocopus medius</i>)	p~15 b	k.A.	k.A.	k.A.
A338	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	p>40 b	B	C	C
A081	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	p~15 b	A	C	B
A074	Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	p<5 b	B	C	C
A176	Schwarzkopfmöwe (<i>Larus melanocephalus</i>)	P=3 b	B	A	A
A073	Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	P~5 b	B	C	C
A236	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	P=5 b	k.A.	k.A.	k.A.
A030	Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	i p d	k.A.	k.A.	k.A.
A075	Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	i<2 ü	k.A.	k.A.	k.A.
A026	Seidenreiher (<i>Egretta garzetta</i>)	i=2 d A	B	B	B
A027	Silberreiher (<i>Egretta alba</i>)	i<70 d	k.A.	k.A.	k.A.
A217	Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>)	p=1 b	k.A.	k.A.	k.A.
A119	Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>)	p<3 b	B	A	B

Code	Tierart	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamtbe- wertung
A122	Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	p~10 b	B	C	B
A031	Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	p=2 b	B	C	k.A.
A072	Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	p~2 b	k.A.	k.A.	k.A.
A084	Wiesenweihe (<i>Circus pygargus</i>)	p=2 b	B	A	k.A.
A022	Zwergdommel (<i>Ixobrychus minutus</i>)	p<4	B	C	A

Population: p= Brutpaar, i= Individuum; b= brütend, ü= überwintend, d=durchziehend

Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Gesamtwert: Wert des Gebiets für die Erhaltung der Art in Deutschland: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht (signifikanter Wert)

k.A.: keine Angaben in SDB

1.2.3 Überblick über die Vogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der VS-RL

Die folgenden Angaben zu regelmäßig vorkommenden Zugvögeln gemäß Art. 4 Abs. 2 VS-RL sowie die Angaben zur Population und zum Erhaltungszustand der jeweiligen Art sind dem SDB zum Gebiet entnommen.

Tab. 1-2: Arten nach Art. 4 Abs. 2 der VS-RL

Code	Tierart	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamtbe- wertung
A055	Knäkente (<i>Anas querquedula</i>)	p>2 b	k.A.	k.A.	k.A.
A052	Krickente (<i>Anas crecca</i>)	p~6 b	k.A.	k.A.	k.A.
A099	Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	p~2 b	k.A.	k.A.	k.A.
A153	Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	p=3 b	k.A.	k.A.	k.A.
A336	Beutelmeise (<i>Remiz pendulinus</i>)	p>10 b	k.A.	k.A.	k.A.
A275	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	p~20 b	k.A.	k.A.	k.A.
A309	Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	p~30 b	k.A.	k.A.	k.A.
A136	Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	p~3 b	k.A.	k.A.	k.A.
A168	Flussuferläufer (<i>Actitis hypoleucos</i>)	p~2 b	k.A.	k.A.	k.A.
A028	Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	p>50 b	k.A.	k.A.	k.A.

Code	Tierart	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamtbe- wertung
A160	Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>)	p=16 b	B	C	B
A142	Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	p>60 b	k.A.	k.A.	k.A.
A260	Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	p>10 b	k.A.	k.A.	k.A.
A295	Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	p~20 b	k.A.	k.A.	k.A.
A051	Schnatterente (<i>Anas strepera</i>)	p~30 b	k.A.	k.A.	k.A.
A297	Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	p>100 b	k.A.	k.A.	k.A.

Population: p= Brutpaar, i= Individuum; b= brütend, ü= überwintend, d=durchziehend

Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Gesamtwert: Wert des Gebiets für die Erhaltung der Art in Deutschland: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht (signifikanter Wert)

k.A.: keine Angaben in SDB

1.3 Sonstige im Standarddatenbogen genannte Arten und Lebensräume

Sonstige bedeutende Arten werden im SDB des VS-Gebiets nicht genannt.

1.4 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Managementpläne bzw. Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen liegen für das VS-Gebiet derzeit nicht vor.

1.5 Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen Natura 2000-Gebieten

Das VS-Gebiet „Donau zwischen Straubing und Vilshofen“ (DE 7142-471) grenzt im Norden unmittelbar an das Vogelschutzgebiet „Donau zwischen Regensburg und Straubing“ (DE 7040-471), welches ebenfalls zur Ramsar-Kulisse gehört. Im Bereich der Isarmündung grenzt es an das VS-Gebiet „Isarmündung“ (DE 7243-402). Die überwiegenden Biotopstrukturen der drei Schutzgebiete bilden ausgedehnte, strukturreiche Weich- und Hartholzauen, Altwässer, Schlammbänke, Röhrichte sowie Auwiesen. Sie gelten zudem als Überwinterungsgebiete und als landesweit bedeutsame Brut- und Rastgebiete für Wasser- und Sumpfvögel.

Gemeinsame gemeldete Vogelarten des Anhangs I der VS-RL sind Silberreiher, Grauspecht, Tüpfelsumpfhuhn, Rotmilan, Schwarzmilan und Eisvogel. Nach Artikel 4 Abs. 2 gemeldete Arten sind z.B. Bekassine und Krickente.

Größtenteils überlagert wird das VS-Gebiet vom gleichnamigen FFH-Gebiet „Donau-auen zwischen Straubing und Vilshofen“ (DE 7142-301). Nördlich grenzt es an das FFH- Gebiet „Donau und Altwässer zwischen Regensburg und Straubing“ (DE 7040-371). Auch die in die Donau mündenden Nebenflüsse gehören zum System Natura 2000. Es handelt sich dabei um die FFH-Gebiete „Isarmündung“ (DE 7243-302), „Unteres Vilstal“ (DE 7344-301) und Laufenbachtal (DE 7445-301). Sie weisen in weiten Teilen ähnliche Biotopstrukturen wie das VS-Gebiet „Donau zwischen Straubing und Vilshofen“ auf.

Weitere angrenzende Natura 2000-Gebiete sind die FFH-Gebiete „Extensivwiesen östlich Deggendorf“ (DE 7144-372), „Vilshofener Donau-Engtal“ (DE 7142-301), „Trockenhänge am Donaurandbruch“ (DE 6939-371) und direkt daran anschließend der „Standortübungsplatz Bogen“ (DE 7042-371).

2 Detailliert untersuchter Bereich

2.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsraums

Die Abgrenzung des ca. 275 km² umfassenden Untersuchungsraumes orientiert sich am Verlauf der Donau und bezieht sämtliche umweltrelevante Bereiche im Umfeld des Flusses mit ein, die durch das Vorhaben erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden könnten. Die Abgrenzung berücksichtigt, bezogen auf die einzelnen Schutzgüter, die Reichweite der Wirkfaktoren. Bezogen auf das Vorhaben Donauausbau stellen die Wirkfaktoren mit den potenziell größten Reichweiten Änderungen bei den Grundwasserverhältnissen sowie Änderungen durch veränderte Überflutungsverhältnisse dar.

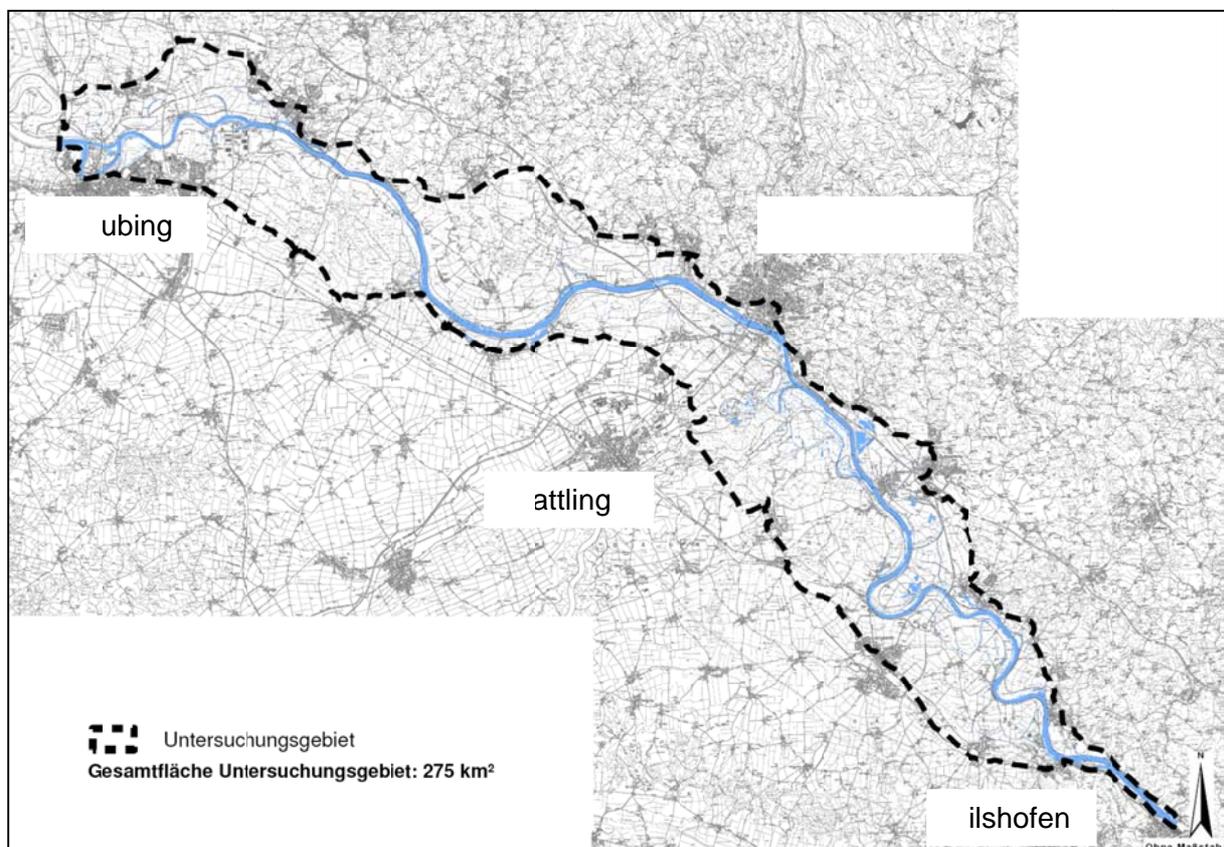


Abb. 2-1: Abgrenzung des Untersuchungsraums

Eine ausführliche Beschreibung des Untersuchungsraums findet sich in Anlage II.14.

2.2 Voraussichtlich nicht betroffene Lebensräume und Arten

Für die Arten Goldregenpfeifer, Fischadler, Kornweihe, Seeadler, Seidenreiher und Schwarzstorch gibt der SDB für die Erstmeldung 2004 eine Sichtung auf dem Durchzug an. Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnten die Arten jedoch nicht festgestellt werden (SCHLEMMER 2011a). Auch für die Schwarzkopfmöwe gibt der SDB für die Erstmeldung 2004 3 brütende Paare an. Im Rahmen der Bestandserfassungen (SCHLEMMER 2011a, b) wurde

die Art weder als Brut- noch als Rastvogel beobachtet. Auch in den letzten 35 Jahren sind keine Bruten der Schwarzkopfmöwe im Untersuchungsgebiet (UG) bekannt (SCHLEMMER, schriftl. Mitt. 2012). Aufgrund der fehlenden Nachweise der Arten im UG, können Beeinträchtigungen der Arten ausgeschlossen werden. Die Arten werden daher im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Weitere für das Gebiet wertgebende, im SDB aufgeführte Vogelarten werden nachfolgend berücksichtigt.

2.3 Datenlücken

Es liegen keine Datenlücken vor. Auf Basis der genannten Daten ist eine Beurteilung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutz- und Erhaltungszielen des VS-Gebiets möglich.

2.4 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches

2.4.1 Übersicht über die Landschaft

Das VS-Gebiet ist gekennzeichnet durch die Auenlandschaft der Donau, welche neben dem mäandrierenden Fluss zahlreiche Altwasserbereiche aufweist. Diese Altmäanderbögen, an denen lokal noch schmale linienförmige Auenwaldreste zu finden sind (z. B. im Bereich Pillmoos oder am Hafen Sand), sind als feuchte und zum Teil vermoorte Rinnen ausgebildet. Mancherorts sind sie auch bereits verlandet. Zwischen den ehemaligen Flussschlingen befindet sich eingepoldertes Schwemmland, das meist ackerbaulich oder als Grünland genutzt wird. Vereinzelt finden sich auch hier noch Reste des ehemaligen Auenwalds. Große Waldbereiche sind im VS-Gebiet nur im Irlbacher Wald, Breitenhofer Holz, im Staatshaufen und im Bereich Rabertin / Buchet / Auhölzel ausgebildet.

2.4.2 Arten des Anhangs I der VS-RL

2.4.2.1 Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)

Für das Blaukehlchen als Feuchtgebietsbewohner im weitesten Sinn ist ein Nebeneinander von dicht bewachsenen Stellen (Nistplatz) und offenen Rohbodenflächen mit zumindest im zeitigen Frühjahr vernässten Bereichen (Nahrungssuche) wichtig. Bei dieser Kombination werden Altwässer, mit Röhricht bestandene Ufer von Still- und Fließgewässern sowie Moore besiedelt. Hinzu kommen anthropogen entstandene oder veränderte (sekundäre) Lebensräume wie Abbaustellen von Sand, Kies und Ton, künstlich angelegte Teiche und Stauseen, ackerbaulich genutzte Auen mit verschilften Gräben und Rapsfelder (BEZZEL et al. 2005, S. 388). Laut Angaben des LFU (2012) und gemäß SÜDBECK et al. (2005) legt der Freibrüter sein Nest bodennah in dichter Vegetation an. Die Hauptlegezeit erstreckt sich von Ende April bis Anfang Mai. Insgesamt wird eine Brutzeit von April bis August angegeben. Flüge Junge sind ab Ende Mai zu beobachten, Zweitbruten auch ab Anfang August. Der Mittel- und Lang-

streckenzieher tritt seinen Heimzug im März/April und seinen Abzug im Juli bis September an.

Für das gesamte VS-Gebiet wurden 2010 149 Reviere nachgewiesen (SCHLEMMER 2011a). Laut SDB handelt es sich um eine Population von > 320 Brutpaaren. Die Art fehlt auf keinem längeren Donauabschnitt vollkommen. Die höchsten Dichten werden an Altwässern mit breiten Röhrichtgürteln erreicht (z. B. zwischen Zeller Wörth und Ittling, Alte Kinsach, NSG „Staatshaufen“, NSG „Donaualtwasser Winzerer Letten“). Für die Futtersuche geeignet sind im Überschwemmungsbereich vor allem feuchte Bodenstellen zwischen den tiefergelegenen Landschilfbeständen und periodisch trockenfallenden, schlickigen Uferbereichen. Dicht besiedelt sind auch die Gräben mit stark wechselnder Wasserführung in den donau nahen Poldern und in den anmoorigen Niederungen (z. B. Niederastgraben und Mooswiesen westlich Irlbach, NSG „Runstwiesen“ und Totenmoos samt Umgebung).

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im Gesamtuntersuchungsraum um 38 % abgenommen. Das Vorkommen im UG umfasst noch immer etwa 17 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von herausragender Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Der Erhaltungszustand der Population des Blaukehlchens im VS-Gebiet wird mit A (hervorragend) bewertet (SCHLEMMER 2011a).

2.4.2.2 Eisvogel (*Alcedo atthis*)

An den Lebensraum stellt der Eisvogel eine Reihe wichtiger Forderungen. Ein wesentliches Element sind langsam fließende Gewässer mit guten Sichtverhältnissen und einem reichen Bestand von Kleinfischen sowie dichter Uferbewuchs mit einem passenden Angebot von Ansitzwarten. Zur Anlage einer Niströhre sind Abbruchkanten, Prallhänge, Böschungen und Steilufer mit schützendem Gebüsch notwendig. Bevorzugt werden hohe Steilwände, die hochwassersichere Niströhren garantieren. Sie bieten auch den sicheren Abstand der Niströhre zur Bodenoberfläche. Das Sedimentmaterial einer Brutwand kann sandig, tonig, mergelig oder lehmig sein. Trotz des großen Badebedürfnisses werden auch Niströhren mehrere 100 m vom Gewässer angelegt, z. B. bis zu 800 m. Weil die angeführten Elemente an Gebirgsflüssen meist fehlen, bleiben sie eisvogelfrei (BEZZEL et al. 2005, S. 240). Laut Angaben des LFU (2012) und gemäß SÜDBECK et al. (2005) liegt die Brutzeit des Höhlenbrüters in den Monaten März bis September. Legebeginn ist Mitte April, Mitte Juni und Anfang Juli. Das Nest wird in einer selbst gegrabenen Niströhre gebaut. Die Revierbesetzung erfolgt meist im März, überwiegend bis Anfang April. Der Teil- und Kurzstreckenzieher verlässt die Brutgebiete meist witterungsbedingt (z.B. bei Frost).

Innerhalb des VS-Gebiets befinden sich die Eisvogelreviere fast ausschließlich im Bereich von Altwässern, Inseln oder Leitwerken, kleineren Zuläufen oder Kiesweihern. Entscheidend für das Vorkommen von Eisvögeln an Kiesgruben, kleinen Fließgewässern, Altwässern und Insel ist, dass deren Ufer mit Weidengebüsch bestanden sind. Zum einen sind über das Wasser hängende Weidenäste als Sitzwarten wichtig. Zum anderen können sich für die An-

lage der Brutröhre nötigen Steilufer nur ausbilden, wenn die oberen Bodenschichten durch Wurzelwerk von Weiden oder anderen Flachwurzlern gefestigt sind und deshalb bei Unterspülung nicht nachrutschen. Diese Voraussetzungen sind im UG in Weichholzauen am besten erfüllt.

Nach SCHLEMMER (2011a) wurden 2010 zehn Brutpaare (BP) im VS-Gebiet gezählt, im SDB wird eine Populationsgröße von > 30 Brutpaaren angegeben. Folgt man der Donau von Straubing in Fließrichtung, wurden folgende Nachweise innerhalb des Gebiets erbracht:

- westlich Hornstorf am Kößnach-Ableiter (1 BP),
- Donaualtarm bei Pillmoos (1 BP),
- Donaualtarm Aiterach südöstlich „Zeller Wörth“ (1 BP),
- südöstlich Irlbach an der Donau (1 BP),
- nördlich Steinkirchen an der Donau (1 BP),
- Donaualtarm bei Rosenrain (1 BP),
- Alte Donau nördlich Niederalteich (1 BP),
- Feuchtgebiet bei Heuwörth (1 BP),
- Kiesabbaugebiet bei Aichet (1 BP),
- NSG „Donaualtwasser Winzerer Letten“ (1 BP).

Darüber hinaus ist anzunehmen, dass sich die Nahrungssuche ausgehend von einem festgestellten Revier an Teichen zwischen Irlbacher Wald (Bereich Kapellenholz) und Ainbrach auch entlang des Fließgewässers Ainbrach bis in den Irlbacher Wald und damit bis in das VS-Gebiet ausdehnen. Ebenso ist es wahrscheinlich, dass sich Nahrungshabitate eines Brutreviers im VS-Gebiet „Isarmündung“ nordöstlich von Isarmünd bis zur Donau und in das hier untersuchte VS-Gebiet „Donau zwischen Straubing und Vilshofen“ erstrecken. Gleiches gilt für ein Eisvogelrevier an der Kleinen Ohe bei Unterschöllbach.

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand um 48 % abgenommen. Das Vorkommen im gesamten UG umfasst etwa 1 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von großer Bedeutung (Schlemmer 2011a).

Der Erhaltungszustand der Population des Eisvogels im VS-Gebiet wird nach SCHLEMMER (2011a) mit B (gut) bewertet.

2.4.2.3 Grauspecht (*Picus canus*)

Der Grauspecht besiedelt bevorzugt Laub- und laubholzreiche Mischwälder sowie Auwälder, ferner auch Moor- und Bruchwälder, ausgedehnte Parkanlagen und Streuobstbestände. Man findet den Grauspecht auch im Inneren geschlossener Buchenwälder. Er meidet Nadelwälder, was Lücken in der Verbreitung erklärt. Nadelholzreiche Bergmischwälder vermag er nur dann zu besiedeln, wenn ausreichend große Laubwaldanteile vorhanden sind (BEZZEL et al. 2005, S. 248). Laut Angaben des LFU (2012) und gemäß SÜDBECK et al. (2005) hat der Höhlenbrüter sein Nest in selbst gebauten oder vorgefundenen und erweiterten Baumhöhlen.

Legebeginn ist ab Ende April, meist Anfang/Mitte Mai, noch bis Anfang Juni. Das Ausfliegen der Jungen findet frühestens Mitte Juni (bis Mitte Juli) statt. Die Brutzeit liegt im Zeitraum (April) Mai bis Anfang Juli. Als Standvogel unternimmt er Streuungswanderungen nach der Brutzeit und im Winter.

Die genannten Bedingungen finden sich vor allem innerhalb der Auwälder entlang der Donau und ihrer Altwässer, aber auch in wenigen abseits gelegenen Waldbeständen. Hier wurden durch die Brutvogelkartierung 2010 vier Brutpaare gezählt (SCHLEMMER 2011a) (nach SDB werden ~ fünf Brutpaare angegeben). Bei den Revieren im Irlbacher Wald (2 BP), im NSG „Graureiherkolonie Kleinschwarzach“ (1 BP) und im Bereich Staatshaufen (1 BP) wurden die Revierzentren innerhalb des VS-Gebiets festgestellt. Bei einem Brutpaar bei Grieshaus befindet sich das Revierzentrum zwar außerhalb des VS-Gebiets, es ist jedoch davon auszugehen, dass sich die Reviere bis innerhalb des VS-Gebiets erstrecken.

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im gesamten UG um 78 % zugenommen. Das Vorkommen im UG umfasst 0,4 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von durchschnittlicher Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Nach SCHLEMMER (2011a) wird der Erhaltungszustand der Population des Grauspechts im VS-Gebiet mit B (gut) bewertet.

2.4.2.4 Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*)

Schwerpunktlebensräume des Halsbandschnäppers sind Laubwälder und Laubmischwälder mit dominierender Eiche oder Buche, auch brütet die Art vorzugsweise in Auwäldern, insbesondere Hartholzauen. Halsbandschnäpper-Habitats in diesen Waldlebensräumen weisen keinen oder nur geringen Unterwuchs auf. Streuobstbestände, Obstgärten, Feldgehölze oder Parkanlagen hingegen haben nur untergeordnete Bedeutung (BEZZEL et al. 2005, S. 380). Laut Angaben des LFU (2012) und gemäß SÜDBECK et al. (2005) legt der Höhlenbrüter sein Nest ursprünglich in Baumhöhlen, heute bei uns meist in Nistkästen an. Legebeginn ist Anfang/Mitte Mai. Legebeginn ist ab Ende April, Höhepunkt jedoch Mitte Mai. Das Maximum der Schlupftermine wird Ende Mai bis Anfang Juni erreicht, flügge Junge sind ab Mitte Juni zu beobachten. Die Brutzeit ist von Mai bis Juni/Juli. Die Brutperiode endet in der Mehrzahl der Fälle bereits Mitte Juli, das Brutgebiet wird dann verlassen. Der Langstreckenzieher tritt seinen Heimzug von Mitte April bis Ende Mai an, bereits im Juli/August wird das Brutgebiet verlassen.

Im VS-Gebiet werden alte Eichenbestände im Irlbacher Wald (7 BP), im Wald zwischen Lenzing und Welchenberg (1 BP) und am Natternberg (1 BP) sowie Hartholzauwälder und Pappelforste nördlich des NSG Staatshaufen (2 Reviere) besiedelt. Im gesamten VS-Gebiet konnten 2010 somit insgesamt zehn Brutreviere nachgewiesen werden (SCHLEMMER 2011a). Nach Angaben im SDB kommen im VS-Gebiet > 35 Brutpaare vor.

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im gesamten UG um 130 % zugenommen. Das Vorkommen im UG umfasst 7 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von herausragender Bedeutung. Auch europaweit ist das Vorkommen von großer Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Der Erhaltungszustand der Population des Halsbandschnäppers im VS-Gebiet wird nach SCHLEMMER (2011a) mit B (gut) bewertet.

2.4.2.5 Mittelspecht (*Dendrocopus medius*)

Der Mittelspecht brütet in Laubwäldern mit hohem Alteichenanteil, bevorzugt in Hartholzauen, Eichen-Hainbuchenwäldern, Eichen-Birkenwäldern sowie in (sehr alten) Tiefland-Buchenwäldern mit hohem Alt- und Totholzanteil. Auch Laubwälder mit nur 11-20 % Eichenanteil können vom Mittelspecht besiedelt sein, gelegentlich auch Parks und Streuobstwiesen. Für Nahrungssuche und Höhlenanlage spielt Totholz eine wichtige Rolle. Besonders günstig sind Wälder mit sehr hohem Anteil alter, möglichst großkroniger Eichen. In totholzreichen Laubwäldern nimmt die Bedeutung der Baumartenzusammensetzung sowie des Bestandsalters ab (BEZZEL et al. 2005, S. 254). Laut LFU (2012) und SÜDBECK et al. (2005) baut der Höhlenbrüter sein Nest in erweiterten Faulstellen von Laubbäumen. Legebeginn ist ab Ende April, meist Anfang Mai und auch noch bis Anfang Juni. Seine Brutzeit ist im Zeitraum zwischen April/Mai und Juli/August. Das Ausfliegen der Jungen ist frühestens Anfang/Mitte Juni (bis Mitte Juli) zu beobachten. Der Standvogel zeigt im Herbst ein nomadisierendes Verhalten, einzelne Tiere wandern mitunter weit von ihren Brutplätzen.

2010 konnten durch die Brutvogelkartierung (SCHLEMMER 2011a) insgesamt 23 Brutreviere im VS-Gebiet nachgewiesen werden. Nach Angaben im SDB sind ~ 15 Brutpaare angegeben. Die 23 Reviere verteilen sich wie folgt über das VS-Gebiet:

- Irlbacher Wald und links der Donau im Bereich südwestlich Welchenberg (13 BP),
- Breitenhofer Holz, Schnäbellohe und NSG „Vogelfreistätte Graureiherkolonie bei Kleinschwarzach“ und Umgebung (3 BP),
- Natternberg (1 BP),
- NSG „Staatshaufen“ und Umgebung (3 BP),
- Ochsenwörth (1 BP),
- Rabertin (2 BP).

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im gesamten UG um 171 % zugenommen. Das Vorkommen im UG umfasst 3 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von sehr großer Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Der Erhaltungszustand der Population im VS-Gebiet wird mit B (gut) bewertet (SCHLEMMER 2011a).

2.4.2.6 Neuntöter (*Lanius collurio*)

Der Neuntöter brütet in trockener und sonniger Lage in offenen und halboffenen Landschaften, die mit Büschen, Hecken, Feldgehölzen und Waldrändern ausgestattet sind. Waldlichtungen, sonnige Böschungen, jüngere Fichtenschonungen, aufgelassene Weinberge, Streuobstflächen, auch nicht mehr genutzte Sand- und Kiesgruben werden besetzt. Zu den wichtigsten Niststräuchern zählen Brombeere, Schlehe, Weißdorn und Heckenrose; höhere Einzelsträucher werden als Jagdwarten und Wachplätze genutzt. Neben der vorherrschenden Flugjagd bieten vegetationsfreie, kurzrasige und beweidete Flächen Möglichkeiten zur wichtigen Bodenjagd. Die Nahrungsgrundlage des Neuntöters sind mittelgroße und große Insekten sowie regelmäßig auch Feldmäuse (BEZZEL et al. 2005, S. 264). Gemäß LFU (2012) und SÜDBECK et al. (2005) baut der Freibrüter sein Nest in Büschen aller Art (v.a. Dornbüschen), aber auch in Bäumen (Neststand 0,5 - >5 m), selten in Hochstaudenfluren und Reisighaufen. Hauptlegezeit ist Ende Mai bis Anfang Juni, Jungvögel sind ab Anfang/Mitte Juni zu beobachten. Die Brutzeit ist von Mai bis August. Der Langstreckenzieher kommt im April/Mai im Brutgebiet an, die Abwanderung der Familien aus den Brutrevieren erfolgt ab Mitte Juli.

Im VS-Gebiet konnten 2010 26 Brutreviere gezählt werden (SCHLEMMER 2011a). Der SDB gibt eine Populationsgröße von > 40 an. Die Reviere konzentrieren sich um Kleingewässer, fließend wie stehend, mit typischen Begleitstrukturen im Deichhinterland. Sie verteilen sich wie folgt:

- Donauschleife bei Kagern (1 BP),
- Pillmoos (1 BP),
- Aiterach nördlich Ittling (1 BP),
- Irlbacher Wald (7 BP),
- südlich Welchenberg (2 BP),
- Wiesen westlich Breitenhausen (1 BP),
- Donauaue gegenüber Wischlburg (1 BP),
- Breitenhofer Holz, Schnäbellohe und Sulzbach (4 BP),
- Bereich zwischen Flughafen Stauffendorf und Ackerbichel (3 BP),
- NSG „Runstwiesen und Tootenmoos“ (1 BP),
- nördlich NSG „Staatshaufen“ (1 BP),
- Amloh wiesen westlich Hengersberg Markt (1 BP),
- Altwasser und Abgrabungsgewässer bei Aichet (2 BP).

Darüber hinaus ist anzunehmen, dass ein Revier mit Revierzentrum am Moosgraben bis in das VS-Gebiet im Bereich Breitenhofer Holz hineinreicht. Nahrungshabitate eines Reviers innerhalb der Siedlung von Wischlburg befinden sich möglicherweise ebenfalls innerhalb des VS-Gebiets.

Das Vorkommen im gesamten UG umfasst 0,4 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von durchschnittlicher Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Der Erhaltungszustand der Population des Neuntötters im VS-Gebiet wird nach SCHLEMMER (2011a) mit B (gut) bewertet.

2.4.2.7 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Rohrweihen brüten in Altschilfbeständen in Feuchtgebietsflächen und Verlandungszonen stehender oder sehr langsam fließender natürlicher oder künstlicher Gewässer. Das Nest steht in der Regel in dichtem Schilf, mitunter auch in kleinen Flächen, häufig über Wasser, nicht selten aber auch über trockenem oder im Lauf der Brutzeit trocken fallendem Untergrund. Die bereits seit den 1970er Jahren gemeldeten Ackerbruten (Wintergerste) scheinen zuzunehmen. Jagdgebiete sind Gewässer, Uferstreifen, offene Feuchtgebiete, oder auch abwechslungsreiches Kulturland, wie Wiesen, Ackerflächen mit Rainen oder Gräben, mitunter in größerem Abstand von den Neststandorten (BEZZEL et al. 2005, S. 154). Gemäß LFU (2012) und SÜDBECK et al. (2005) legt die Rohrweihe ihr Nest meist in Altschilf, selten in Gebüsch bis 1,5 m Höhe an. Legebeginn ist von April bis Anfang Mai. Die Brutzeit ist im Zeitraum April bis August, Spätbruten sind bis September möglich. Der regelmäßige Durchzügler und Kurz- und Langstreckenzieher kommt im März/April im Brutgebiet an, der Wegzug erfolgt ab August. Durchzügler sind bis Oktober zu beobachten, der Durchzugsgipfel ist im April und September.

Laut SDB ist die Rohrweihe im VS-Gebiet mit ~ 15 Brutpaaren vertreten. Durch die Brutvogelkartierung wurden acht Brutpaare der Rohrweihe im Irlbacher Wald und im Waldgebiet Buchet bei Aicha a.d. Donau festgestellt. Es handelt sich um die folgenden Reviere:

- in der Gollau (Weidwiesen) (1 BP),
- Reibersdorfer See (1 BP),
- Alte Kinsach südöstlich Lenach (1 BP),
- Graben im Unteren Moos südlich Welchenberg (1 BP),
- Graben im Deichvorland „Donaumoos“ nördlich Fehmbach (1 BP),
- Graben im Ackerbichel nordöstlich Fehmbach (1 BP),
- Altwasser bei Aichet (1 BP) und
- Graben „Im Mahd“ östlich Osterhofen (1 BP).

Die zusätzlichen ehemaligen Brutplätze im Staatshaufen, im Bereich Winzerer Letten und an der Mühlhamer Schleife in der Schleife bei Mühlau sind weiterhin potenzielle Rohrweihenbrutplätze.

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im gesamten UG um 44 % abgenommen. Das Vorkommen im UG umfasst 3 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von sehr großer Bedeutung.

Der Erhaltungszustand der Population der Rohrweihe im VS-Gebiet wird nach SCHLEMMER (2011a) mit B (gut) bewertet.

2.4.2.8 Rotmilan (*Milvus milvus*)

Nistplätze und Jagdgebiete sollten möglichst in unmittelbarer Nachbarschaft liegen. Daher sind reich strukturierte Landschaften wie die Rhön oder die Iller-Lech-Schotterplatten in Bayern Schwerpunkte der Ansiedlung. Neststandorte sind vor allem Laubwälder und Mischwälder, vielfach auch Auwälder. Als Nahrungsrevier kommt offenes Land in Betracht, vor allem verschiedene Formen von Grünland, besonders Feuchtgrünland, aber auch Ackerflächen sowie Brachflächen (oft Stilllegungsflächen), Hecken- und Streuobstgebiete. Rotmilane jagen nicht selten auch entlang von Bach- und Flussläufen sowie an natürlichen und künstlichen Seen, Teichen und Weihern. Jagdreviere können eine Fläche von 15 km² beanspruchen (BEZZEL et al. 2005, S. 160). Gemäß LFU (2012) und SÜDBECK et al. (2005) legt der Frei- bzw. Baumbrüter sein Nest in hohen Bäumen (Waldränder lichter Altholzbestände), im Bereich von großflächigen Ackergebieten in Feldgehölzen, sowie auch auf Strommasten an. Oft erfolgt auch ein Ausbau von Krähenestern oder die Übernahme von Bussardhorsten. Der Nestbau beginnt ab Mitte März. Die Legeperiode dauert von Ende März bis Anfang Mai, Hauptlegezeit ist Anfang/Mitte April. Die Brutzeit dauert von März bis Juli. Der Durchzügler und Kurzstreckenzieher kommt im (Februar) März im Brutgebiet an, der Wegzug erfolgt im Oktober bzw. es erfolgt eine Winterflucht. In milderer Gebieten wird regelmäßig auch überwintert.

Der SDB gibt für die Erstmeldung 2004 < fünf brütende Paare an. Im Rahmen der Bestandserfassungen wurde die Art nicht festgestellt. Die Art ist nach 1995 als Brutvogel verschwunden (SCHLEMMER 2011a).

Der Erhaltungszustand der Population des Rotmilans im VS-Gebiet wird nach SCHLEMMER (2011a) mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

2.4.2.9 Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Die Brutreviere liegen an Waldrändern sowie in Feldgehölzen oder Baumreihen in offener und halboffener Landschaft. Der Schwarzmilan ist in Bayern Einzelbrüter, kolonieartiges Brüten ist bisher nicht nachgewiesen. Einzelpaare brüten auch in Graureiherkolonien. Als Nestbäume kommen vor allem Laubbäume in Frage. Ein großer Teil der jagenden Schwarzmilane wird in einer Entfernung von 100 bis 3.000 m vom Nest angetroffen. Hauptsächliche Jagdgebiete sind Binnengewässer, fisch- und mähwiesenreiche Feuchtgebiete und Auenwälder. Kleine Gruppen sammeln sich vor allem außerhalb der Brutzeit auch an Müllkippen (BEZZEL et al. 2005, S. 162). Laut Angaben des LFU (2012) baut der Baumbrüter oft Nester von Krähen aus oder übernimmt Bussardhorste. Oft sind seine Nester auch in Graureiher- und Kormoran-Kolonien. Die Legeperiode beginnt ab Anfang April, Hauptlegezeit ist Mitte April bis Anfang Mai. Die Brutzeit ist im Zeitraum von April bis Juli. Gemäß SÜDBECK et al. (2005) sind Jungvögel ab Mitte Mai zu beobachten. Die Ankunft des Langstreckenziehers im Brutgebiet ist im März/April, der Wegzug ist von Juli bis September.

Nach Angaben im SDB kommt die Art mit ~ fünf Brutpaaren im VS-Gebiet vor. Durch die Brutvogelkartierung wurde der Schwarzmilan nicht festgestellt. Die Art ist nach 1995 als

Brutvogel verschwunden. Vom Schwarzmilan wurden 2010 nur Einzelvögel im Bereich ehemaliger Brutplätze beobachtet. Zu einer erfolgreichen Brut ist es nicht gekommen. Die von 1993 bis 1995 festgestellten Bruthabitate sind weiterhin potenziell geeignet. Teilweise existieren sogar noch die Horste. Auch sind keine Gründe zu erkennen, die auf eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes hindeuten. Das Verschwinden dieser geschützten Greifvogelart als Brutvogel aus dem UG ist wahrscheinlich auf illegale Verfolgung zurück zu führen (SCHLEMMER 2010). Nach Angaben des LfU kommt der Schwarzmilan als potenzieller Brutvogel im Gebiet der TK-Blätter 7042 (Bogen), 7141 (Straubing), 7142 (Straßkirchen), 7243 (Plattling) und 7244 (Osterhofen) vor (LFU 2012).

Der Erhaltungszustand der Population im VS-Gebiet wird nach SCHLEMMER (2011a) als gut (B) bewertet.

2.4.2.10 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Der Schwarzspecht brütet im geschlossenen Wald, in Altbeständen von Laub-, Misch- und Nadelwäldern. Mischwälder in der optimalen Kombination bieten alte Rotbuchen als Höhlenbäume und kränkelnde Fichten oder Kiefern als Nahrungsbäume. Ein wichtiger Faktor ist dabei Rotfäule, die Nadelbäume empfänglich für Insektenbefall macht. Die im unteren Stammteil von Fichten und in Baumstümpfen lebenden Rossameisen sind ein wesentlicher Nahrungsbestandteil. Baumbestände in Siedlungsnähe oder in Parks sowie größere Gehölze in weithin offenem Land enthalten in der Regel keine Brutplätze; offene Flächen können aber in den großen Schwarzspechtrevieren enthalten sein (BEZZEL et al. 2005, S. 246). Laut Angaben des LfU (2012) und gemäß SÜDBECK et al. (2005) baut der Höhlenbrüter seine Nester in selbst gebauten Baumhöhlen. Legebeginn ist ab Ende März, meist Anfang/Mitte April. Die Brutzeit ist im Zeitraum März/April. Das Ausfliegen der Jungen ist frühestens Ende Mai, meist erst ab Juni zu beobachten. Der Schwarzspecht ist ein Standvogel, Streuwanderungen sind bei den Jungvögeln zu beobachten.

Nach SCHLEMMER (2011a) wurden 2010 elf Brutpaare gezählt, wichtige Höhlenbäume sind im Gebiet dabei alte hochstämmige Pappeln. Im SDB wird eine Populationsgröße von 5 Brutpaaren angegeben. Die Verbreitung des Schwarzspechts im VS-Gebiet lässt sich wie folgt gliedern:

- Gstüttinsel bei Straubing (1 BP),
- Irlbacher Wald (3 BP),
- Breitenhofener Holz (1 BP),
- Natternberg (1 BP),
- nördlich NSG „Staatshaufen“ (1 BP),
- Buchet und Rabertin (2 BP),
- Heuwörth (1 BP),
- Ottacher Wörth (1 BP).

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand um 225 % zugenommen. Das Vorkommen im gesamten UG umfasst 0,3 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von durchschnittlicher Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Der Erhaltungszustand der Population des Schwarzspechts im VS-Gebiet wird nach SCHLEMMER (2011a) mit B (gut) eingestuft.

2.4.2.11 Silberreiher (*Egretta alba*)

Der Silberreiher brütet in großen Schilfgebieten, zur Nahrungssuche werden vegetationsfreie Flachwasserstellen (Fische), überschwemmte Wiesen (Regenwürmer) und Wirtschaftswiesen (Wühlmäuse) aufgesucht. Der Silberreiher bildet im Winterquartier Rast- und Schlafgemeinschaften. (LFU 2012).

Der SDB gibt für die Erstmeldung 2004 eine Sichtung von unter 70 durchziehenden Individuen an. Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurde der Silberreiher nicht erfasst (SCHLEMMER 2011a). Die Art nutzt den Untersuchungsraum jedoch zur Überwinterung. In den Monaten von Ende Oktober 2010 bis Anfang April 2011 konnten im gesamten UG insgesamt 309 rastende Individuen gezählt werden. Dabei wurden Silberreiher hauptsächlich an Altwässern beobachtet, wo sie im Flachwasser lauernd nach Fischen jagen. Zusätzlich jagt der Silberreiher im Donautal auch häufig auf Wiesen und Feldern nach Kleinsäufern, Amphibien und größeren Wirbellosen (SCHLEMMER 2011b).

Da der Silberreiher im Rahmen der Brutvogelkartierung nicht festgestellt wurde, kann keine Einschätzung des Erhaltungszustands im VS-Gebiet vorgenommen werden. Auch im SDB ist keine Einschätzung des Erhaltungszustands dargestellt.

2.4.2.12 Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*)

Der Sperlingskauz brütet vor allem in älteren, unterholzreichen Nadel- und Mischwäldern mit aufgelockerter Struktur, wo er in Spechthöhlen Brut- und Depotplätze findet und auf Lichtungen, aber auch in Dickungen und Stangenhölzern die Jagd auf Kleinsäuger (hauptsächlich Wühlmäuse) und Kleinvögel (vor allem Finken und Meisen) ausübt. In den Alpen ist er in autochthonen Fichtenwäldern bis zur oberen Baumgrenze verbreitet. Neuerdings konnten Vorkommen auch in Fichtenforsten außerhalb der Alpen und der hohen Mittelgebirge nachgewiesen werden (BEZZEL et al. 2005, S. 232). Laut Angaben des LFU (2012) und nach SÜDBECK et al. (2005) beginnt der Brut- und Standvogel ab (Ende August) Anfang September mit der Revierabgrenzung, welche bis Mitte Oktober (Mitte November) andauert. Ab Ende Februar bis Mitte April findet die Balz statt. In nahrungsreichen Jahren beginnen die Höhlenbrüter (v.a. Bunt- und Dreizehenspechthöhlen) ab Ende März mit der Eiablage, sonst ab Anfang April bis Anfang Mai (in schneereichen Gebieten mit Beginn der Schneeschmelze). Bei kalter Witterung erfolgt die Eiablage erst Ende Mai. Nachgelege werden auch noch im Juni angelegt. Brutzeit ist von April bis Juli. Ab Ende Mai treten die ersten Ästlinge auf, meist jedoch ab Anfang Juni bis Anfang August. Die Dispersionsentfernung der Jungvögel vom Geburtsort beträgt im Mittel 12-17 Kilometer.

Nach Angaben im SDB kommt die Art mit einem Brutpaar im VS-Gebiet vor. Durch die Brutvogelkartierung wurde der Sperlingskauz nicht festgestellt. Die Art ist deshalb als unregelmäßiger Brutvogel einzustufen. Auch nach Angaben des LfU kommt der Sperlingskauz nicht als potenzieller Brut- oder Rastvogel im UG vor (LFU 2012). Der letzte Bruthinweis der Art stammt aus dem Jahr 2007 aus dem Irlbacher Wald, wo der Sperlingskauz nur unregelmäßig brütete. Der Irlbacher Wald mit seiner reichen Schichtung und dem hohen Nadelholzanteil ist strukturell für den Sperlingskauz gut geeignet. Jedoch ist der Irlbacher Wald so klein, dass dort maximal ein bis zwei Paare brüten könnten. Dies ist für eine stabile Population viel zu wenig. Die Besiedlung ist deshalb von Zuzug und damit vom Populationsdruck aus benachbarten Vorkommen im Bayerischen Wald abhängig (SCHLEMMER 2011a).

Die Art war bereits Mitte der 1990er Jahre im UG nur unregelmäßiger Brutvogel. Das potenzielle Vorkommen im UG ist für die Art landesweit ohne besondere Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Der Erhaltungszustand der Population im VS-Gebiet wird nach SCHLEMMER (2011a) als mittel bis schlecht (C) bewertet.

2.4.2.13 Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*)

Das Tüpfelsumpfhuhn brütet in Bayern vor allem in Fischteichgebieten, an künstlichen und natürlichen Seen und Altwässern mit ausgedehnten Seggenzonen oder vergleichbaren feuchten bis nassen Grasgesellschaften und vereinzelt auch in Resten von Niedermooren. Entscheidender abiotischer Faktor ist der Wasserstand; die Wassertiefe sollte nicht größer als 30 cm sein. Das Nest steht entweder direkt auf feuchtem Boden oder in höchstens 15 cm tiefen Flachwasserzonen. Schon geringfügige Änderungen des Wasserstandes führen zu Umzug oder vollständiger Aufgabe des Nistplatzes. Dichteangaben sind methodisch kaum möglich und bei der geringen Zahl von Brutpaaren auch als Schätzungen wenig sinnvoll (BEZZEL et al. 2005, S. 176). Laut Angaben des LfU (2012) und nach SÜDBECK et al. (2005) erfolgt die Ankunft des Langstreckenziehers im Brutgebiet zwischen Mitte März und Mitte Juli, in der Regel jedoch im April. In den April fallen auch die meisten Durchzüge, ebenso wie zwischen Juli und Oktober (besonders August und September). Die Eiablage des Bodenbrüters erfolgt von Mitte April bis Ende Juli mit der Hauptlegezeit im Mai. Jungvögel sind frühestens ab Anfang /Mitte Mai zu beobachten. Die Brutzeit dauert von Mai bis in den September an, der Wegzug erfolgt entsprechend im September oder Oktober (bei Habitatverschlechterung auch früher).

Nach Angaben im SDB ist das Tüpfelsumpfhuhn mit < drei Brutpaaren im VS-Gebiet vertreten. Nach SCHLEMMER (2011a) wurde die Art im Rahmen der Brutvogelkartierung nicht nachgewiesen. Nach Angaben des LfU kommt das Tüpfelsumpfhuhn als potenzieller Brutvogel im Gebiet der TK-Blätter 7041 (Münster) und 7243 (Plattling) vor (LFU 2012).

Die Art war bereits Mitte der 1990er Jahre im gesamten UG nur unregelmäßiger Brutvogel. Durch das Vorkommen potenzieller Brutplätze ist das UG landesweit von großer Bedeutung für diese in Bayern vom Aussterben bedrohte Art (SCHLEMMER 2011a). Geeignete Lebens-

räume befinden sich an der Alten Kinsach, in der Zeller Wörth, am Altwasser Ochsenwörth, am Griesweiher, an der Alten Donau nordwestlich Niederalteich (Teilgewässer süd und nord), am Altwasser Mühlhamer Schleife (2 Teilgebiete), in den Winzerer Letten sowie im Bereich Zainacher Wörth (Alte Donau bei Kasten).

Nach SCHLEMMER (2011a) wird der Erhaltungszustand der Population als mittel bis schlecht (C) eingestuft.

2.4.2.14 Wachtelkönig (*Crex crex*)

Die Standorte rufender Männchen sind insgesamt relativ vielseitig, beschränken sich aber derzeit fast ausschließlich auf extensives Dauergrünland, bevorzugt auf feuchte Wiesen, aber auch trockene Bergwiesen und Äcker. Hohe Vegetationsdeckung und geringer Laufwiderstand sind Voraussetzung für eine Besiedlung, ebenso die geeignete Vegetationsstruktur am Rufplatz der Männchen (z. B. Altschilfstreifen, Büsche, Hochstaudenfluren) (BEZZEL et al. 2005, S. 174). Nach Angaben des LFU (2012) und gemäß SÜDBECK et al. (2005) baut der Bodenbrüter sein Nest in ausreichend hoher aber nicht zu dichter Vegetation. Die Ankunft des Langstreckenziehers im Brutgebiet findet selten vor April oder gar Mai statt. Gleich nach der Ankunft erfolgt die Reviergründung und Paarbildung. Mit der Eiablage beginnt der Wachtelkönig zwischen Mitte Mai und Anfang Juli, manchmal auch noch später, so dass sich die Brutzeit von Mai bis in den September erstrecken kann. Der Wegzug erfolgt entsprechend im August und September. Zweitgelege gibt es bis Anfang August, während erste Jungvögel ab Mitte Juni auftreten.

Laut SDB ist der Wachtelkönig im VS-Gebiet mit ~ zehn Brutpaaren vertreten. Durch die Brutvogelkartierung wurden 19 Brutpaare festgestellt, von denen davon auszugehen ist, dass sie im VS-Gebiet brüten bzw. dieses zur Nahrungssuche frequentieren (SCHLEMMER 2011a). Es handelt sich um die folgenden Reviere:

- im Pillmoos (5 BP),
- im Bereich Zeller Wörth (1 BP),
- in der Umgebung des Flugplatzes Stauffendorf (7 BP),
- im Bereich Ochsenwörth (1 BP),
- im Bereich Ottacher Wörth (2 BP),
- südwestlich Arbing (2 BP) und
- südlich Lenau (1 BP).

Bei einem weiteren Brutpaar nördlich des Flugplatzes Stauffendorf im Bereich Ackerbichel ist nicht auszuschließen, dass Teile des VS-Gebiets als Nahrungshabitate dienen.

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 wurden um 82 % mehr Reviere im gesamten UG festgestellt. Da die Brutansiedlungen von Wachtelkönigen jedoch von Jahr zu Jahr stark variieren, kann daraus nicht ein langfristiger Bestandstrend abgeleitet werden. Das Vorkommen umfasst rein rechnerisch 12 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von herausragender Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Der Erhaltungszustand der Population im VS-Gebiet wird nach SCHLEMMER (2011a) mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

2.4.2.15 Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Als Nahrungsflächen benötigen Weißstörche offenes, störungsarmes, feuchtes oder extensiv genutztes Grünland mit möglichst hohem Anteil an Kleinstrukturen wie z. B. Gräben, Säume, Raine. Neststandorte sind möglichst hohe einzelne Gebäude, in dörflichen und kleinstädtischen Siedlungen oder in Vororten von Großstädten, vereinzelt auch Masten oder Bäume in Talauen oder Gebieten mit hoher Dichte an Teichen und Feuchtbereichen (BEZZEL et al. 2005, S. 146). Nach Angaben des LFU (2012) und gemäß SÜDBECK et al. (2005) erfolgt der Heimzug des (Kurz- und) Langstreckenziehers von Anfang März bis Ende Mai, im Süden und Westen beginnt dieser bereits im Februar. Der Hauptdurchzug findet von Ende März bis Ende April statt. Mit der Eiablage beginnen die Tiere Anfang April bis Mitte Mai. Bis Mitte Juni kann es zu Nachgelegen kommen. Neuansiedler beginnen vereinzelt erst im Juni mit der Brut, die Hauptlegezeit des Weißstorches liegt jedoch im April. Flüge Jungvögel können ab Mitte Juni beobachtet werden, die Brutzeit erstreckt sich jedoch bis in den beginnenden August hinein. Die Zeit des Wegzugs erstreckt sich von Mitte August bis Anfang September. Einzelne Weißstörche überwintern.

Der SDB gibt zwei brütende Paare an. Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte 2010 kein Brutnachweis erbracht werden. Allerdings fliegen alle vier zwischen Straubing und Vilshofen brütenden Paare ins UG zur Nahrungssuche ein (SCHLEMMER 2011a).

Nach SCHLEMMER (2011a) wird der Erhaltungszustand der Population als gut (B) eingestuft.

2.4.2.16 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Wespenbussarde brüten in reich gegliederten, abwechslungsreichen Landschaften mit Wäldern unterschiedlichster Ausdehnung und Baumarten. In den Verbreitungsschwerpunkten Frankens wird meist das Hügelland mit lichten, oft unterholzarmen Laub- und Mischwäldern besiedelt, andernorts aber auch Gebiete mit großen Nadelwäldern. Voraussetzung ist ein entsprechendes Nahrungsangebot (Hauptnahrung: Wespenlarven aus Bodennestern; in ungünstigen Jahren auch andere Insekten, Amphibien und Reptilien, Jungvögel, Säugetiere). Als Nahrungsgebiete dienen Wälder, Waldsäume, Grünland, Brachflächen, Heckengebiete, Trocken- und Halbtrockenrasen, Moore und andere Feuchtgebiete. Nester stehen nicht selten in Waldrandnähe, selbst neben verkehrsreichen Straßen (BEZZEL et al. 2005, S. 148). Laut Angaben des LFU (2012) und gemäß SÜDBECK et al. (2005) zieht der Langstreckenzieher oft in großen Gruppen. Die Ankunft im Brutgebiet fällt in den späten April oder frühen Mai. Balzflüge finden von Mitte Mai bis Anfang Juli statt. Die Hauptlegezeit liegt zwischen Ende Mai und Mitte Juni. Flüge Junge sind ab Anfang August zu sehen. Der Wegzug beginnt Mitte August, erreicht seinen Höhepunkt in der ersten Septemberhälfte und endet mit einzelnen Nachzügeln gegen Ende September. Durchzügler sind sowohl im Mai als auch im August und September zu sehen.

Laut SDB ist der Wespenbussard im VS-Gebiet mit ~ zwei Brutpaaren vertreten. Durch die Brutvogelkartierung wurden zwei Brutpaare des Wespenbussards im Irlbacher Wald und im Waldgebiet Buchet bei Aicha a.d. Donau festgestellt. Bei zwei weiteren Brutpaaren an den Hängen des Bayerischen Waldes bei Metten und im Bereich Isarmünd ist davon auszugehen, dass sie das VS-Gebiet zur Nahrungssuche frequentieren.

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im gesamten UG um 50 % zugenommen. Das Vorkommen im UG umfasst etwa 1 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von großer Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Der Erhaltungszustand der Population im VS-Gebiet wird nach SCHLEMMER (2011a) mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

2.4.2.17 Wiesenweihe (*Circus pygargus*)

Seit einigen Jahrzehnten gibt es europaweit eine Umorientierung in der Brutplatzwahl. Brutvorkommen in feuchten Niederungen, Flachmooren und breiten Flusstälern sind auch in Bayern inzwischen selten. Wiesenweihen bevorzugen heute Getreidefelder als Brutplatz, in erster Linie Wintergerstenschläge. Brutgebiete sind fruchtbare Ackerlandschaften mit geringen bis mittleren Niederschlagsmengen. Sie sind arm an Gehölzstrukturen, weiträumig offen und flachwellig. Wahrscheinlich ist sehr gute Bodenqualität die Ursache für ausreichende Nahrung (Kleinsäuger). Während Getreidefelder mit fortschreitender Jahreszeit wegen ihrer Halmdichte und -höhe als Jagdgebiet kaum noch in Frage kommen, bieten Rüben- und Gemüsefelder auch danach noch gute Jagdmöglichkeiten. Wenn auch diese Schläge immer mehr zuwachsen, entstehen geeignete Jagdflächen auf den ersten abgeernteten Wintergerstefeldern (BEZZEL et al. 2005, S. 152). Laut Angaben des LFU (2012) und nach SÜDBECK et al. (2005) legt der Bodenbrüter sein Nest in früh aufwachsender Vegetation an, welche genügend Deckung bietet. Der Langstreckenzieher und regelmäßige Durchzügler erreicht das Brutgebiet Mitte bis Ende April. Die Balz findet von Anfang bis Mitte Mai statt, die Eiablage erfolgt darauf zwischen Mitte/Ende Mai und Mitte Juni; selten kommt es zu einem späteren Nachgelege. Die Brutzeit erstreckt sich von Mai bis in den September hinein. Gewöhnlich werden die Jungen zwischen Ende Juni und Anfang August flügge. Der Wegzug aus den Brutgebieten erfolgt Ende Juli bis Mitte August. In den Monaten April und Mai sowie (wenig auffällig) August und September finden Durchzüge statt.

Nach Angaben im SDB kommt die Art mit zwei Brutpaaren im VS-Gebiet vor. Durch die Brutvogelkartierung wurde die Wiesenweihe nur auf dem Zug an der Donau bei Vilshofen und im Bereich des Staatshaufens Ende April bzw. Anfang Mai festgestellt. 2009 hat die Art in der Langen Lüsse bei Thundorf gebrütet (Blömeke mdl., zitiert nach SCHLEMMER 2011a). Auch 2007 wurde dort ein Gelege gefunden (Hauska 2009, zitiert nach SCHLEMMER 2011a). Die Art ist deshalb als unregelmäßiger Brutvogel einzustufen. Im Gäuboden insbesondere südlich von Straubing hat sich eine Wiesenweihenpopulation, die in Wintergetreidefeldern brütet, etabliert. Wohl von dort aus umherstreifende Exemplare wurden in vergangenen Jahren im Bereich Sand beobachtet. Es erscheint daher nicht unwahrscheinlich, dass die Population der auf Wintergetreide tradierten Vögel in den nächsten Jahren bis ins UG, wo geeignete

Brut- und Nahrungshabitate vorhanden sind, expandiert (SCHLEMMER 2011a). Nach Angaben des LfU kommt die Wiesenweihe als potenzieller Brutvogel im Gebiet der TK-Blätter 7042 (Bogen), 7141 (Straubing), 7142 (Straßkirchen), 7243 (Plattling) und 7244 (Osterhofen) vor (LFU 2012).

Der Erhaltungszustand der Population im VS-Gebiet wird nach SCHLEMMER (2011a) als mittel bis schlecht (C) bewertet.

2.4.2.18 Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*)

Als Brutplätze kommen für die Zwergdommel vor allem Verlandungszonen von Altwässern, Seen, Weihern und Teichen in offener bis halboffener Landschaft in Frage. Dabei sind reich strukturierte, dichte, aber nicht unbedingt sehr großflächige (Alt-) Schilfbestände von entscheidender Bedeutung. Diese können auch mit Weidengebüsch und anderen Uferpflanzen durchsetzt sein, was sich vermutlich sogar positiv auswirkt. Ein reiches Nahrungsangebot sowie dessen gute Nutzbarkeit sind Voraussetzung für eine dauerhafte Brutansiedlung (BEZZEL et al. 2005, S. 136). Laut Angaben des LfU (2012) und nach SÜDBECK et al. (2005) tritt der Langstreckenzieher den Heimzug meist ab Ende April bis Anfang Juni an, nur ausnahmsweise bereits Anfang bis Mitte April. Die Ankunft im Brutgebiet findet überwiegend von Anfang bis Mitte Mai statt, während Vorjährige meist später eintreffen. Das Nest wird bodennah im Altschilf oder etwas höher im Gebüsch angelegt. Der Legebeginn datiert meist auf die Zeit von Mitte Mai bis Anfang Juli, seltener bereits auf Anfang Mai. In dieser Zeit sind noch immer Balzrufe zu hören. Brutzeit ist von Mai bis August. Die Bettelrufe der Jungvögel sind in der Zeit von Juli bis August zu hören. Der Abzug beginnt ab Juli mit dem Streuzug der Jungen, meist jedoch im September. Im Sommer sind öfters einzelne umherstreifende Vögel zu sehen. Der Hauptdurchzug weniger Tiere erfolgt von Anfang bis Ende Mai.

Im VS-Gebiet wurde die Zwergdommel durch die Brutvogelkartierung mit einem Brutpaar an einem Altwasser im Bereich Mühlhamer Schleife südlich von Aichet festgestellt (SCHLEMMER 2011a) (nach SDB werden < vier Brutpaare angegeben).

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 ist der Bestand im gesamten UG etwa gleich geblieben. Das Einzelvorkommen umfasst 3 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von sehr großer Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Nach SCHLEMMER (2011a) wird die Population der Zwergdommel im VS-Gebiet mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

2.4.3 Arten nach Art. 4 Abs. 2 der VS-RL

2.4.3.1 Baumfalke (*Falco subbuteo*)

Brutplätze des Baumfalken sind Gehölzränder oder Lichtungen in Altholzbeständen, kleine Gehölze und auch einzeln stehende hohe Bäume und manchmal hohe Leitungsmasten; freier Anflug spielt eine Rolle. Entscheidend ist aber das Angebot von alten Nestern (meist von

Krähen). Die Nähe von offenen Flächen wird bevorzugt, vor allem über Ödland, Mooren, Feuchtgebieten und an Gewässern liegen die wichtigsten Jagdgründe für Insekten (v.a. Libellen, aber auch Zuckmücken, Käfer, Schmetterlinge) und Singvögel (v.a. Schwalben, Feldlerchen). Die Jagdgebiete können bis zu 5 km von den Brutplätzen entfernt liegen. Nester können auch in Siedlungsnähe oder großen Stadtparks stehen, aber kaum in geschlossenen Wäldern. Die Neststandorte sind oft ungleichmäßig über größere Flächen verteilt, können aber auch nur wenige hundert Meter voneinander entfernt sein. In günstigen Jagdgebieten sammeln sich mitunter kleine Trupps bis zu 15 Individuen (BEZZEL et al. 2005, S. 168). Laut Angaben des LFU (2012) und gemäß SÜDBECK et al. (2005) erstreckt sich die Legeperiode des Baumbrüters von Mitte Mai bis Ende Juni. Flüge Jungvögel sind ab Ende Juli bis Ende August zu beobachten. Insgesamt wird eine Brutzeit von Juni bis August / September angegeben. Die Ankunft des Langstreckenziehers im Brutgebiet erfolgt im April/Mai, der Wegzug erfolgt im August/September, das Durchzugsmaximum ist im Mai. Genistet wird gemäß LFU meist in alten Krähenestern mit freiem Anflug.

Im SDB wird eine Populationsgröße von ~ zwei Brutpaaren angegeben. Nach SCHLEMMER (2011a) wurden 2010 zwölf Brutpaare im VS-Gebiet gezählt. Es handelt sich um die folgenden Brutpaare:

- in der Gollau (Weidwiesen) (1 BP),
- im Pillmoos, östlich von Lensing (1 BP),
- Wald östlich Lenzing (1 BP),
- Wiesen westlich Breitenhausen (1 BP),
- südöstlich Waltendorf (1 BP),
- südlich Sommersdorf (1 BP),
- Mettener Wörth (1 BP),
- im NSG „Staatshaufen“ (1 BP),
- südlich Gilsenöd (1 BP),
- im Bereich Mühlhamer Schleife (1 BP),
- im NSG „Winzer Letten“ (1 BP) und
- im Bereich Ottacher Wörth (1 BP).

Darüber hinaus wurden in den folgenden 4 Bereichen auch Reviere des Baumfalken außerhalb des VS-Gebiets festgestellt, bei denen davon auszugehen ist, dass auch Habitate innerhalb des VS-Gebiets als Nahrungshabitate angefliegen werden:

- im Bereich Auwiese zwischen Waltendorf und Mariaposching (1 BP),
- nördlich der Isar im VS-Gebiet „Isarmündung“ (1 BP),
- nördlich von Grieshaus (1 BP), und
- zwischen Herzogau und Lenau (1 BP).

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im gesamten UG um 129 % zugenommen. Das Vorkommen umfasst 3 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von sehr großer Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Von SCHLEMMER (2011a) liegt keine Einschätzung des Erhaltungszustands der Population im VS-Gebiet vor. Auch im SDB ist keine Einschätzung des Erhaltungszustands dargestellt. Aufgrund insgesamt sehr positiver Entwicklungen des Brutbestands (vgl. SCHLEMMER 2011a) wird der Erhaltungszustand der Population im VS-Gebiet als gut (B) eingestuft.

2.4.3.2 Bekassine (*Gallinago gallinago*)

Die Bekassine brütet in Mooren und feuchten Grasländern, Überschwemmungsflächen und Verlandungszonen von Seen. Die Brutplätze sollen Übersicht bieten, dürfen aber auch locker mit Bäumen und Büschen bestanden sein. Wichtig sind eine ausreichende Deckung für das Gelege, aber eine nicht zu hohe Vegetation. Entscheidende Voraussetzung ist Bodenfeuchtigkeit, die das Sondieren mit dem Schnabel erlaubt (BEZZEL et al. 2005, S. 192). Laut Angaben des LFU (2012) und gemäß SÜDBECK et al. (2005) legt der Bodenbrüter sein Nest gut versteckt auf nassem bis feuchtem Untergrund an. Die Eiablage erfolgt ab Anfang April, die Hauptlegezeit erstreckt sich von Mitte April bis Mitte Mai, wobei ein bis zwei Jahresbruten möglich sind. Insgesamt wird eine Brutzeit von April bis Juli angegeben. Nach SÜDBECK et al. (2005) treten flügge Junge ab Ende April bis Anfang Mai auf. Der Heimzug des Kurzstreckenziehers erfolgt von März bis Mai, die Ankunft im Brutgebiet im Zeitraum März/April. Der Abzug aus dem Brutrevier ist ab Juli/August zu beobachten. Der Hauptdurchzug erfolgt von August bis Anfang November, vereinzelt sind auch Überwinterungen zu beobachten.

Durch die Brutvogelkartierung wurde die Bekassine nicht festgestellt (SCHLEMMER 2011a). Im SDB werden drei Brutpaare angegeben. Nach Angaben des LFU kommt die Bekassine als potenzieller Brutvogel im Gebiet der TK-Blätter 7041 (Münster), 7042 (Bogen), 7141 (Straubing), 7142 (Straßkirchen), 7143 (Deggendorf), 7243 (Plattling), 7244 Osterhofen, und 7344 (Pleinting) vor (LFU 2012). Durch die Wasservogelkartierung im Winterhalbjahr 2010/2011 wurden insgesamt drei Individuen gezählt. Sie wurden fast ausschließlich auf dem Heimzug vom Winterquartier in die Brutgebiete beobachtet. (SCHLEMMER 2011c). Im Rahmen der Rast- und Zugvogelkartierung konnten 150 rastende Individuen nachgewiesen werden. (SCHLEMMER 2011b). Wichtigste Rastplätze sind die Mitte der 1990er Jahre noch besetzten Brutplätze in der Gollau (Weidwiesen), im Totenmoos und in den Runstwiesen, die Moose um den Flugplatz Stauffendorf und die Schüttwiesen, sowie das Untere Moos bei Langenrain und die Lange Lüsse zwischen Moos und Thundorf. Bei all diesen Flächen handelt es sich um potenziell geeignete Bruthabitate, in denen in feuchten Frühjahren Bruten nicht auszuschließen sind. Im Bereich Natternberg wurde zusätzlich zu den Aprilbeobachtungen am 8.6.2010 auf einem Zaunpfosten eine sichernde Bekassine beobachtet, so dass hier eine Brut nicht ganz auszuschließen ist (SCHLEMMER 2011a, b).

Da die Bekassine im Rahmen der Brutvogelkartierung im VS-Gebiet nicht festgestellt wurde (SCHLEMMER 2011a), kann keine Einschätzung und Bewertung des Erhaltungszustands der Population vorgenommen werden. Auch im SDB ist keine Einschätzung des Erhaltungszustands dargestellt.

2.4.3.3 Beutelmeise (*Remiz pendulinus*)

Die Beutelmeise besiedelt Verlandungszonen stehender und fließender Gewässer mit üppiger Vegetation, idealer Weise mit einer Kombination aus Röhrichtbeständen und locker eingesprengten Büschen und Bäumen, die für die Anlage des frei hängenden Beutelnests nötig sind. Auch Gebiete ohne Röhricht werden besiedelt, meist jedoch erst später in der Brutperiode, wenn hier geeignetes Nistmaterial zu Verfügung steht. Die Brutplätze befinden sich meist in Gewässernähe und das Nest wird gerne direkt über dem Wasser gebaut. Die Wahl des Brutbaumes ist ebenfalls je nach lokaler Artenzusammensetzung sehr variabel. So dominieren im Rötelseeweihergebiet Birken, im Maintal hingegen Weiden (BEZZEL et al. 2005, S. 288). Laut Angaben des LFU (2012) und gemäß SÜDBECK et al. (2005) erstreckt sich die Brutzeit von April bis Juli / August. Nach SÜDBECK et al. (2005) erfolgt die Besetzung der Brutgebiete ab Mitte/Ende März, überwiegend Anfang mit Mitte April, kann sich jedoch bis Anfang/Mitte Juni hinziehen (Umsiedler). Die Legeperiode beginnt im Süden ab Mitte April, meist Ende April bis Mitte Mai, weitere Bruten gibt es bis Juni/Juli, Nestlinge dann bis August. Der Teil- und Kurzstreckenzieher besetzt seine Brutgebiete meist im April, der Zwischenzug der Jungvögel erfolgt ab Anfang Juli, der Wegzug der Altvögel im September/Oktober.

Im SDB wird eine Populationsgröße von > zehn Brutpaaren angegeben. Nach SCHLEMMER (2011a) wurden 2010 vier Brutpaare festgestellt. Sie wurden an einem Altwasser nördlich des Hafens Sand, zwischen Welchenberg und Langenrain, an einer Kiesgrube nördlich von Kleinschwarzach und am Griesweiher beobachtet.

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im gesamten UG um 94 % abgenommen. Das Vorkommen umfasst 3 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von sehr großer Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Von SCHLEMMER (2011a) liegt keine Einschätzung des Erhaltungszustands der Population im VS-Gebiet vor. Auch im SDB ist keine Einschätzung des Erhaltungszustands dargestellt. Aufgrund der nach SCHLEMMER (2011a) stark rückläufigen Bestandszahlen im gesamten UG wird der Erhaltungszustand der Population der Beutelmeise im VS-Gebiet vorsorglich mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

2.4.3.4 Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

Braunkehlchen sind Brutvögel extensiv genutzten Grünlands, vor allem mäßig feuchter Wiesen und Weiden. Auch Randstreifen fließender und stehender Gewässer, Quellmulden, Streuwiesen, Niedermoore, nicht gemähte oder einmahdige Bergwiesen, Brachland mit hoher Bodenvegetation sowie sehr junge Fichtenanpflanzungen in hochgrasiger Vegetation werden besiedelt. Die Vielfalt reduziert sich auf bestimmte Strukturmerkmale, unter denen höhere Sitzwarten, wie Hochstauden, Zaunpfähle, einzelne Büsche, niedrige Bäume und sogar Leitungen als Singwarten, Jagdانسitz oder Anflugstellen zum Nest eine wichtige Rolle spielen. Die bestandsbildende, tiefer liegende Vegetation muss ausreichend Nestdeckung bieten und mit einem reichen Insektenangebot die Ernährung gewährleisten (BEZZEL et al.

2005, S. 394). Laut Angaben des LFU (2012) und gemäß SÜDBECK et al. (2005) legt der Bodenbrüter sein Nest in einer kleinen Vertiefung unter dichter Vegetation an. Legebeginn ist ab April/ Mai, die Brutzeit erstreckt sich insgesamt von Mai bis August (September). Nach SÜDBECK et al. (2005) sind flügge Jungvögel ab Ende Mai bis Mitte August zu beobachten. Familien räumen das Revier meist rasch. Der Langstreckenzieher tritt seinen Heimzug im April/Mai an, den Wegzug ab Anfang August. Letzte Durchzügler sind Anfang Oktober zu beobachten.

Das Braunkehlchen ist im UG ein häufiger Zugvogel. Nach Angaben im SDB kommen im VS-Gebiet ~ 20 Brutpaare vor. Brutnachweise konnten 2010 allerdings nur in sieben Fällen erbracht werden (SCHLEMMER 2011a):

- Gräben nördlich Höhenrain (1 BP),
- Flugplatz Stauffendorf und Große Moosteile (3 BP),
- Donauarm nördlich Isarmündung, nördlich der Bundesautobahn A3 (1 BP) und
- Lange Lüsse (2 BP).

Somit konnten von Straubing bis zum Flugplatz Stauffendorf kurz vor Metten und donauabwärts nach der Isarmündung innerhalb der Schutzgebietsgrenzen keine brütenden Braunkehlchen gefunden werden. Dennoch hat der Bestand seit den 1990er Jahren um 47 % zugenommen (SCHLEMMER 2011a).

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im gesamten UG um 47 % zugenommen. Das Vorkommen umfasst etwa 1 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von großer Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Von SCHLEMMER (2011a) liegt keine Einschätzung des Erhaltungszustands der Population im VS-Gebiet vor. Auch im SDB ist keine Einschätzung des Erhaltungszustands dargestellt. Trotz der im Vergleich zu 1993 positiven Bestandsentwicklung wird der Erhaltungszustand der Population aufgrund noch immer geringer Bestandsdichte, Defiziten in der strukturellen Ausstattung der Habitate und ihrer starken Verinselung nach SCHLEMMER (2011a) mit C (mittel bis schlecht) beurteilt.

2.4.3.5 Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)

Mehr als die anderen Grasmücken ist die Dorngrasmücke Brutvogel der offenen Landschaft, die mit Hecken und Büschen oder kleinen Gehölzen durchsetzt ist. Extensiv genutzte Agrarflächen werden bevorzugt besiedelt, gemieden wird das Innere geschlossener Waldgebiete ebenso wie dicht bebaute Siedlungsflächen. Nur kleinere Waldgebiete werden am Rand, auf größeren Kahlschlägen und Lichtungen besiedelt. In Nordbayern sind neben Heckenlandschaften verbuschte Magerrasenlebensräume von Bedeutung, die Brut- und Nahrungshabitat im gleichen Lebensraum kombinieren. In Südbayern werden auch Bahndämme und Kiesgruben besiedelt (BEZZEL et al. 2005, S. 350). Die Dorngrasmücke baut ihr Nest in Stauden und niedrigen Sträuchern, ob in Brennesseln und Brombeeren, 30-50 cm über dem Boden. Die maximale Revierzahl wird um Mitte Mai, teilweise erst im Juni erreicht. Der Legebeginn

liegt frühestens Ende April. Die Brutzeit des Freibrüters erstreckt sich vom Mai bis Juli. Flügel Jungvögel sind ab Ende Mai zu beobachten. Der Langstreckenzieher tritt seinen Heimzug von April bis Anfang Mai an, die Ankunft ist selten vor Mitte April. Der Wegzug erfolgt zwischen Ende Juli und Ende September (aus SÜDBECK et al. 2005 und nach LFU 2012).

Die Dorngrasmücke ist in der offenen Kulturlandschaft des VS-Gebiets weit verbreitet, es konnten insgesamt 67 Brutpaare nachgewiesen werden. Nach Angaben im SDB kommen im VS-Gebiet ~ 30 Brutpaare vor.

Die Reviere konzentrieren sich donauabwärts auf die Bereiche

- nördlich Straubing von Alter Donau über Pillmoos bis zum Zeller Wörth (13 BP),
- zwischen Wischlbürg und Steinkirchen (7 BP) und
- Grafenwerth, Ackerbichel, Große Moosteile, Flughafen Stauffendorf bis Mettenufer (22 BP).

Oberhalb der Isarmündung ist die Art im Allgemeinen deutlich häufiger als unterhalb, wo die Dorngrasmücke meist nur vereinzelt vorkommt. Die größeren Waldgebiete sind weitgehend unbesiedelt (SCHLEMMER 2011a).

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im gesamten UG um 30 % abgenommen. Das Vorkommen umfasst 0,1 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit ohne besondere Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Von SCHLEMMER (2011a) liegt keine Einschätzung des Erhaltungszustands der Population im VS-Gebiet vor. Auch im SDB ist keine Einschätzung des Erhaltungszustands dargestellt. Der Erhaltungszustand der Population wird aufgrund der geringen Siedlungsdichte im Gesamtgebiet und des Bestandsrückgangs mit B (gut) eingestuft.

2.4.3.6 Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)

Der Flussregenpfeifer beansprucht ebenes, vegetationsarmes Gelände mit grobkörnigem Substrat möglichst in Gewässernähe, ursprünglich kiesige Flussumlagerungen in Strecken hoher Flusssdynamik. Solche weitgehend vegetationsfreien Bruthabitate finden sich vor allem an naturnahen Flüssen. In Bayern machen sie heute weniger als 10 % aus. Inzwischen stellen anthropogene Standorte die meisten Brutplätze: Kies- und Sandgruben, Baggerseen, Steinbrüche, Weiher/Teiche, mitunter auch Acker- oder Brachflächen, 1985 wurde sogar eine erfolgreiche Brut auf dem Flachdach eines Lebensmittelmarktes festgestellt. Der Flächenanspruch ist gering: unbewachsene Flusskiesbänke über 0,1 ha werden akzeptiert; eine etwa 0,2 ha große Sandgrube war besiedelt (BEZZEL et al. 2005, S. 184). Laut Angaben des LFU (2012) und gemäß SÜDBECK et al. (2005) baut der Bodenbrüter sein Nest auf kahlen, übersichtlichen Flächen mit meist kiesigem Untergrund, auch auf Sand, Moor und Äckern. Er hat seine Hauptlegezeit von Ende April bis Ende Mai. Jungvögel gibt es ab Anfang / Mitte Mai, spätestens im Juli sind alle Jungen flügge. Zweitbruten sind möglich. Die Brutzeit liegt im Zeitraum April bis Juli/August. Die Ankunft des Langstreckenziehers im Brutgebiet erfolgt

im März, der Abzug ab Ende Juni. Durchzüge gibt es im April und Juli bis September (Oktober).

Nach Angaben im SDB kommen im VS-Gebiet ~ drei Brutpaare vor. Im Rahmen der Kartierungen 2010 wurden im VS-Gebiet zehn Brutpaare ermittelt. Die meisten Flussregenpfeiferreviere liegen im Deichvorland, wo die Art an Kiesbänken an der Donau brütet. Im Deichhinterland brütet die Art an Kiesgruben und auf Äckern. Die Nachweise konzentrieren sich zwischen Niederalteich donauabwärts bis Winzer (acht Reviere). Je ein Fund wurde nördlich der BAB 3 an der Isarmündung und von der Langen Lüsse westlich Thundorf gemeldet. Ein weiteres Vorkommen südlich von Ottach befindet sich nur knapp außerhalb des VS-Gebiets, es ist jedoch davon auszugehen, dass sich das Revier auch auf Teile innerhalb des VS-Gebiets erstreckt (SCHLEMMER 2011a). Der Flussregenpfeifer wurde darüber hinaus mit insgesamt 113 rastenden Individuen im UG nachgewiesen. Die Nachweise erfolgten auf Äckern und Brachflächen, an Altwässern, an Habitaten im Fluss (trockenfallende Kiesbänke, temporär trockenfallende Sand- und Schlickflächen) und sonstigen Feuchtbiotopen (Kiesabbaugebiete, Baggerseen und Fischweiher) (SCHLEMMER 2011c).

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im gesamten UG um 13 % abgenommen. Das Vorkommen umfasst 5 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von sehr großer Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Von SCHLEMMER (2011a) liegt keine Einschätzung des Erhaltungszustands der Population im VS-Gebiet vor. Auch im SDB ist keine Einschätzung des Erhaltungszustands dargestellt. Der Erhaltungszustand der Population wird aufgrund der geringen Siedlungsdichte im Gesamtgebiet mit mittel bis schlecht (C) eingestuft.

2.4.3.7 Flusssuferläufer (*Actitis hypoleucos*)

Brutplätze liegen an größeren Fließgewässern mit Wildflusscharakter in der Pioniervegetation kiesiger und sandiger Flussaufschüttungen einschließlich der Übergangsstadien (z.B. Weidengebüsche) zum Gehölz. Die Brutplätze sind weniger von der Neubildung von Kiesbänken abhängig als beim Flussregenpfeifer, aber doch vom Wasserdurchfluss stark beeinflusst. Wasserbauliche Renaturierungsmaßnahmen können zu Wiederansiedlungen führen. Im ostbayerischen Donautal nutzen Flusssuferläufer neben Kies- und Sandbänken auch verschlickte Bereiche hinter Inseln, Leitwerken und Bühnen. Auf dem Herbstzug sind sie häufig zwischen den Steinen der Granitschüttungen zu sehen (BEZZEL et al. 2005, S. 198). Laut Angaben des LFU (2012) und gemäß SÜDBECK et al. (2005) baut der Bodenbrüter sein Nest auf kiesig-sandigem Grund gut versteckt am Rand höher gelegener, mit Vegetation bestandener Bereiche an Wildflüssen. Die Revierbesetzung beginnt ab Ende April. Legebeginn ist im Süden früh ab Ende April, sonst ab Anfang Mai bis Mitte Juni. Die Brutzeit ist im Zeitraum April/Mai bis Juli. Flüge Junge sind ab Ende Juni bis Mitte Juli (Ende Juli) zu beobachten. Der schwach ausgeprägte Heimzug des Mittel- und Langstreckenziehers findet im April/Mai statt. Hinsichtlich der Zahl der Individuen und Beobachtungen ist ein deutlich kräftigerer Wegzug ab Juli mit Hauptdurchzug im August zu beobachten.

Nach Angaben im SDB kommen im VS-Gebiet ~ zwei Brutpaare vor. Im Jahr 2010 konnten im VS-Gebiet jedoch keine erfolgreichen Bruten nachgewiesen werden, obwohl sich an mehreren Kiesbänken entlang der Donau Flussuferläufer aufhielten. Dies war vor allem in den Gleituferbereichen bei Mariaposching, an den Inseln bei Sommersdorf, Metten und Deggen-
dorf und in der Mühlhamer Schleife der Fall. Auch die Balz eines Paares konnte noch im Mai beobachtet werden. Das Revier wurde allerdings aufgrund des Hochwassers Ende Mai, bei dem die Kiesbänke überschwemmt wurden, aufgegeben. Aufgrund der Habitategnung ist davon auszugehen, dass der Flussuferläufer in Jahren mit länger anhaltenden Niedrigwasserständen im Mai und Juni an der Donau im VS-Gebiet brütet. Es ist von ca. 12 potenziellen Bruthabitaten zwischen Straubing und Hafen Sand (2 pot. BP), zwischen Irlbach und Deggen-
dorf (ca. 7 potenzielle BP), im Bereich Isarmündung (1 pot. BP) und zwischen Niederalteich und Mühlhamer Schleife (2 pot. BP) auszugehen (SCHLEMMER 2011a). Der Flussuferläufer wurde außerdem mit insgesamt 142 rastenden Individuen im UG nachgewiesen. Die Nachweise erfolgten an Altwässern und an Habitaten im Fluss (trockenfallende Kiesbänke, temporär trockenfallende Sand- und Schlickflächen) (SCHLEMMER 2011c).

Da der Flussuferläufer im Rahmen der Brutvogelkartierung im VS-Gebiet nicht festgestellt wurde, kann keine Einschätzung und Bewertung des Erhaltungszustands der Population vorgenommen werden. Auch im SDB ist keine Einschätzung des Erhaltungszustands dargestellt.

2.4.3.8 Graureiher (*Ardea cinerea*)

Als überwiegend Fische, Amphibien und Kleinsäuger fressende Art bevorzugt der Graureiher gewässerreiche Lebensräume und/oder solche mit zahlreichen Feuchtgebieten und Grünland. Die meisten Graureiher brüten in Kolonien auf Bäumen, wobei die Nester bevorzugt an Waldrändern oder in kleineren Waldbeständen zu finden sind. Die bevorzugte Nistbaumart ist in Bayern die Fichte, was sicher nicht eine Präferenz des Graureihers, sondern eher das Baumangebot in den Waldbeständen widerspiegelt. In letzter Zeit werden häufiger Schilfbreiten festgestellt (z. B. Garstadt, Lkr. Schweinfurt). Mittlerweile brüten Graureiher sogar in Ortschaften (z. B. Penzberg, Lkr. Weilheim), was wohl in der Sicherheit des Brutplatzes begründet ist. Graureiher nutzen Nahrungsquellen, die bis zu 30km weit vom Koloniestandort entfernt sind (BEZZEL et al. 2005, S. 140). Laut Angaben des LFU (2012) und gemäß SÜDBECK et al. (2005) legt der Frei- und gelegentliche Bodenbrüter sein Nest hoch auf Laub- und Nadelbäumen, gelegentlich in Schilf und Weidengebüsch an. Die Brutzeit liegt im Zeitraum Februar bis Juli. Legebeginn des Koloniebrüters ist selten ab Anfang Februar, meist Anfang / Mitte März bis Anfang April. Die Jungen schlüpfen ab Anfang März, meist ab Anfang April. Das Verlassen der Kolonien erfolgt nach Flüggewerden, in milden nahrungsreichen Jahren verlassen einzelne Tiere bereits ab Mitte April bis Ende April die Kolonie, meist jedoch ab Mitte Mai. Als Teil- und Kurzstreckenzieher findet der Heimzug von Februar bis April statt, die Besetzung der Brutplätze erfolgt ab Februar, Neuansiedler sind ab April/Mai zu beobachten. Der Abzug aus dem Brutgebiet erfolgt ab Anfang Juni. Die Hauptdurchzugszeit liegt in den Monaten September und Oktober.

Nach Angaben im SDB kommen im VS-Gebiet > 50 Brutpaare vor. 2010 wurden im VS-Gebiet 22 Brutpaare gezählt, die sich auf drei Kolonien verteilen (SCHLEMMER 2011a):

- Insel Wörth südwestlich Metten (5 BP),
- NSG „Staatshaufen“ (7 BP) und
- Schwarzholz bei Kasten an der Alten Donau südlich Winzer (10 BP).

Außerhalb des VS-Gebiets existiert eine weitere Kolonie mit fünf Brutpaaren im Höhenrainer Wald bei Tradt. Nahrungssuchende Graureiher sind aufgrund der weiten Flugdistanzen im gesamten VS-Gebiet zu erwarten (SCHLEMMER 2011a). Als Rastvogel wurde der Graureiher mit insgesamt 359 Individuen im UG nachgewiesen. Die Nachweise erfolgten an Altwässern (SCHLEMMER 2011b).

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im gesamten UG um 60 % abgenommen. Das Vorkommen im UG umfasst etwa 1 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von großer Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Von SCHLEMMER (2011a) liegt keine Einschätzung des Erhaltungszustands der Population im VS-Gebiet vor. Auch im SDB ist keine Einschätzung des Erhaltungszustands dargestellt. Der Erhaltungszustand der Population wird aufgrund des Bestandsrückgangs im Gesamtgebiet mit mittel bis schlecht (C) eingestuft.

2.4.3.9 Großer Brachvogel (*Numenius arquata*)

Brachvögel besiedeln ausgedehnte Wiesengebiete in Flusstälern oder Niedermooren mit nur geringen Sichthindernissen wie Hecken oder Feldgehölze. Der Großteil des bayerischen Bestandes brütet inzwischen in feuchten Wirtschaftswiesen. Auch eingesprengte Acker werden gelegentlich als Brutplatz genutzt, reine Ackerbaugelände dagegen nicht besiedelt. Vorkommen in naturnahen Mooren und Streuwiesengebieten spielen der Zahl nach nur mehr eine untergeordnete Rolle. Optimale Bruthabitate sind Wiesen mit höheren Grundwasserständen und durch Bodenreliefbedingten Feuchtstellen mit niedrigerer, lückiger Vegetation. Als günstig haben sich Wiesengebiete erwiesen, in denen sich spät gemähte Flächen mit Frühmahdstreifen, Altgras- und Bracheflächen auf engem Raum abwechseln (BEZZEL et al. 2005, S. 186). Laut Angaben des LFU (2012) und gemäß SÜDBECK et al. (2005) legt der Bodenbrüter sein Nest in niedriger Vegetation und bevorzugt auf nicht zu nassem Untergrund an. Die Reviergründung und Paarbildung des Jahresvogels erfolgt ab Anfang März bis Anfang/Mitte April, die größte Balzaktivität ist von Mitte März bis Mitte April. Die Eiablage erfolgt ab Ende März bis Ende Mai, bis Juni sind die letzten Jungen flügge, bleiben aber (mit Männchen) oft noch längere Zeit im Brutgebiet. Die Brutzeit liegt im Zeitraum März bis Juli. Jungvögel sind frühestens ab Ende April zu beobachten. Der Teil- und Kurzstreckenzieher kommt im Brutgebiet im März/April an. Vögel ohne Bruterfolg ziehen z.T. schon im Mai ab oder bilden übersommernde Trupps. Ansonsten ist der Abzug im Juli/August, sofern nicht an größeren Gewässern (Bodensee, Chiemsee) in größeren Trupps überwintert wird.

Nach Angaben im SDB kommen im VS-Gebiet 16 Brutpaare vor. Im UG konnten 2010 39 Reviere nachgewiesen werden. In unmittelbarer Nähe, aber außerhalb der Grenzen, wurden noch einmal vier Reviere gezählt (SCHLEMMER 2011a).

- Gollau (1 BP außerhalb),
- Pillmoos (1 BP),
- Altmoos (1 BP außerhalb),
- Unteres Moos bei Buglau (3 BP),
- Breitenhausener Wiesen (7 BP, davon eins außerhalb),
- NSG „Totenmoos“ (1 BP),
- NSG „Runstwiesen“ (3 BP),
- Südlich der BAB 3 bei Offenberg (1 BP),
- Moose um den Flugplatz bei Stauffendorf (6 BP, davon eins außerhalb),
- NSG „Schüttwiese“ (1 BP),
- Bruch nördlich Kuglstadt (2 BP),
- Lange Lüsse / Gilsenöd (11 BP),
- Heuwörth nördlich Aicha (1 BP),
- Mühlhamer Schleife (1 BP),
- Roßfeldener See (2 BP),
- Im Mahd bei Arbing (2 BP),
- Deichvorland „Ottacher Wörth“ (1 BP),
- Deichvorland „Anschütt“ bei Mühlau (1 BP).

Bei den ehemaligen Brutgebieten im Straßkirchener Moos und in der Gundelau konnten 2010 nur Gastvögel nachgewiesen werden. Der Große Brachvogel brütet somit im VS-Gebiet vornehmlich im Deichhinterland, oft auch abseits der Donau. Als Rastvogel wurde die Art mit insgesamt 165 rastenden Individuen im UG nachgewiesen. Die Nachweise erfolgten an Altwässern (Schlickufer) und in Habitaten im Fluss (trockenfallende Kiesbänke) (SCHLEMMER 2011b, c)

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im gesamten UG um 24 % zugenommen. Das Vorkommen im UG umfasst 8 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von herausragender Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Von SCHLEMMER (2011a) liegt keine Einschätzung des Erhaltungszustands der Population im VS-Gebiet vor. Der Gesamtbestand hat im Vergleich mit der Vorgängeruntersuchung zugenommen und liegt über den Angaben des Standarddatenbodens für das Gesamtgebiet (B, gut). Nach SDB wird der Erhaltungszustand der Population als gut (B) eingestuft.

2.4.3.10 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Die Brutplätze liegen in offenen, zumeist flachen und baumarmen Landschaften. Am Nistplatz darf die Vegetationshöhe zum Brutbeginn nicht zu hoch sein, toleriert werden etwa 10

cm, bei sehr geringer Vegetationsdichte auch etwas mehr. Während der Kiebitz zu Beginn des 20. Jahrhunderts noch fast ausschließlich in Feuchtwiesen brütete, findet sich heute der Großteil der Gelege in Äckern. Wiesen werden bevorzugt dann besiedelt, wenn sie extensiv bewirtschaftet werden und noch Feuchtstellen aufweisen. Intensiv genutzte Silagewiesen sind dagegen als Brutplatz ungeeignet. Auch Brachflächen mit niedriger Vegetation, die durchaus auch relativ trocken sein dürfen, werden besiedelt (BEZZEL et al 2005, S. 182). Laut Angaben des LFU (2012) brüten Kiebitze zumeist in Kolonien (z.B. auf 0,75 ha 5 Brutpaare) und verteidigen nur die Umgebung des Nestes gegenüber Artgenossen. Im Extremfall lagen Nester nur 3 m voneinander entfernt. Gemäß LFU (2012) und SÜDBECK et al. (2005) baut der Bodenbrüter sein Nest in eine offene Nestmulde ohne Deckung. Die Eiablage findet ab Mitte März bis Juni statt, Hauptlegezeit der Erstbrut ist von Anfang April bis Mitte April, Jungvögel sind ab Ende April zu beobachten. Die Brutzeit liegt im Zeitraum März bis Juni. Die Ankunft des Kurzstreckenziehers im Brutgebiet erfolgt im Februar/März, der Abzug erfolgt ab Juni, erfolglose Paare ziehen auch früher ab. Hauptdurchzugszeit ist März. Die Reviergründung und Paarbildung erfolgt nach Ankunft, die größte Balzaktivität ist von März bis Mitte April.

Für das gesamte VS-Gebiet wurden 2010 166 Reviere nachgewiesen, die sich über das gesamte VS-Gebiet verteilen. Da der Kiebitz hier bevorzugt auf Äckern brütet, liegen die allermeisten Brutvorkommen (> 300 Reviere) jedoch nur knapp außerhalb. Mindestens 85 davon wurden unmittelbar angrenzend außerhalb des VS-Gebiets festgestellt. Insgesamt gilt das VS-Gebiet unter Einschluss der angrenzenden Acker- und Wiesenflächen als das am dichtesten besiedelte Kiebitz-Brutgebiet in ganz Bayern (ca. 3,45 BP/100 ha) (SCHLEMMER 2011a). Laut SDB handelt es sich um eine Population von > 60 Brutpaaren.

Die dichtesten Vorkommen in anmoorigen Moosen mit hohem Wiesenanteil verteilen sich im VS-Gebiet nach SCHLEMMER (2011a) wie folgt:

- Unteres Moos nördlich Langenrain (19 BP / 79 ha entsprechen 24 BP / 100 ha),
- Wiesen bei Breitenhausen (21 BP / 96 ha entspr. 22 BP / 100 ha),
- Lange Lüsse (20 BP / 105 ha entspr. 19 BP / 100 ha).

In ackerbaulich genutzten Poldern mit Senken, die bei Donauhochwässern eingestaut werden finden sich die höchsten Dichtewerte in den folgenden Bereichen:

- Polder zwischen Bergham und Natternberg (20 BP / 125 ha entspr. 16 BP / 100 ha),
- südlich Roßfelden (15 BP / 59 ha entspr. 25 BP / 100 ha).

Das Brutgebiet in der Gundelau ist vollkommen erloschen. In der Mühlhamer Schleife ist der Bestand aus ebenjenen Gründen ebenfalls stark zurückgegangen.

Als Rastvogel wurde der Kiebitz wurde mit insgesamt 2187 Individuen im UG nachgewiesen (SCHLEMMER 2011c). Die Nachweise erfolgten auf Wiesen (Feucht- und Überschwemmungswiesen), Äckern, Brachflächen und in Habitaten im Fluss (trockenfallende Kiesbänke).

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im gesamten UG um 17 % abgenommen. Das Vorkommen im UG umfasst 7 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von herausragender Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Von SCHLEMMER (2011a) liegt keine Einschätzung des Erhaltungszustands der Population im VS-Gebiet vor. Auch im SDB ist keine Einschätzung des Erhaltungszustands dargestellt. Der Erhaltungszustand der Population wird aufgrund der sehr hohen Bestandszahlen und der sehr guten artspezifischen Habitatqualität mit A (hervorragend) bewertet.

2.4.3.11 Knäkente (*Anas querquedula*)

Die Knäkente ist Brutvogel vegetationsreicher Stillgewässer des Tieflandes, wie z.B. Weiher, Altwässer, Natur-, Stau- und Speicherseen. Mitunter brütet sie auch an deckungsreichen Kleinstgewässern, die nur wenige hundert Quadratmeter umfassen. Knäkenten besiedeln auch neu angelegte Flachwassersysteme, sofern eine ausreichende Ufervegetation vorhanden ist, sowie überflutete oder überstaute Wiesensenken. Daneben finden sich Brutpaare vereinzelt auch an wasserführenden Gräben mit gut ausgebildeter Ufervegetation. Wichtig sind Seichtwasserzonen zum Nahrungserwerb. An den einzelnen Brutplätzen sind in der Regel nur einzelne oder wenige Paare nachzuweisen. Für die stark von den Frühjahrswasserständen abhängige Knäkente sind größere Bestandsschwankungen in vergleichbar kurzen Zeitintervallen typisch. Viele Brutplätze sind darüber hinaus oft nur kurzfristig oder sehr unregelmäßig besetzt (BEZZEL et al. 2005, S. 98). Laut Angaben des LFU (2012) und SÜDBECK et al. (2005) legt der Bodenbrüter sein Nest meist in Gewässernähe, aber auch weit davon entfernt an. Die Eiablage erfolgt ab Mitte April, Hauptlegezeit ist Mai. Die Brutzeit ist im Zeitraum April bis August. Jungvögel sind ab Mitte Mai zu beobachten. Heimzug und Ankunft im Brutgebiet des Langstreckenziehers erfolgen im März/April, der Wegzug ist im August/September. Die Hauptdurchzugzeit ist April/Mai und (weniger ausgeprägt) im August/September. Die Knäkente ist die einzige Entenart, die als Langstreckenzieher im Winter weitgehend fehlt. In der Mauserzeit (Schwingenmauser der Männchen Juni/August, bei Weibchen einen Monat später) sind die Enten 3-4 Wochen lang flugunfähig.

Laut SDB wird ein Bestand von > zwei Brutpaaren angegeben. Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurden für das VS-Gebiet im Jahr 2010 fünf Brutpaare der Krickente nachgewiesen. Die Brutreviere liegen im Bereich dicht mit krautiger Vegetation verwachsener, seichter Altwässer in den Deichvorländern. Ein weiteres Brutpaar wurde knapp außerhalb des VS-Gebiets an einem Abtragungsgewässer nördlich von Kleinschwarzach festgestellt (SCHLEMMER 2011a). Als Rastvogel wurde die Knäkente mit insgesamt 15 rastenden Individuen im Rahmen der Wintervogelkartierung (SCHLEMMER 2011b) bzw. mit 69 rastenden Individuen im Rahmen der Rast- und Zugvogelkartierung (SCHLEMMER 2011c) nachgewiesen, wobei die Nachweise jeweils in Feuchtgebieten (seicht verkrautete Gräben) erfolgten.

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im gesamten UG um 140 % zugenommen. Das Vorkommen im UG umfasst 5 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von sehr großer Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Von SCHLEMMER (2011a) liegt keine Einschätzung des Erhaltungszustands der Population im VS-Gebiet vor. Auch im SDB ist keine Einschätzung des Erhaltungszustands dargestellt. Der Erhaltungszustand der Population wird aufgrund der wenigen Brutvorkommen und des landesweit ungünstigen Erhaltungszustands mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

2.4.3.12 Krickente (*Anas crecca*)

Geeignete Brutplätze liegen an flachen, deckungsreichen Binnengewässern, Schlenken in südbayerischen Hochmooren, Kleingewässern, Altwässern, in Flussauen, an Stauseen, aber auch an Entwässerungsgräben. In Nordbayern sind es vor allem kleine, nährstoffarme Weiher in Wäldern, von denen auf größere Flachgewässer oder in Flussauen übergewechselt werden kann, sowie verlandete Baggerseen und Altwässer. Beliebte Nistplätze sind Erlenbrüche, verwachsene Dämme und Verlandungszonen, seltener wohl auch Schilfzonen (BEZZEL et al. 2005, S. 94). Laut Angaben des LFU (2012) und gemäß SÜDBECK et al. (2005) baut der Bodenbrüter sein Nest meist in unmittelbarer Gewässernähe, aber auch weiter entfernt. Die Eiablage findet ab Mitte/Ende April bis Mitte Juli statt, Hauptlegezeit ist der Mai. Die Brutzeit dauert von Ende April bis August. Jungvögel sind ab Mitte Mai zu beobachten. Der Kurzstreckenzieher (z.T. Jahresvogel) tritt seinen Heimzug von Mitte/Ende Februar bis Mitte Mai an und kommt im März/April im Brutgebiet an, der Wegzug erfolgt ab Juli. Die Mauserzeit beginnt im Juni, ab Juli ist die Art 3-4 Wochen flugunfähig.

Für das VS-Gebiet wurden im Jahr 2010 zwei Brutpaare der Krickente nachgewiesen. Es handelt sich um schwer zugängliche Altwasserbereiche mit seichten Schlickufern und anschließendem dichtem Bewuchs an der alten Mündung der Aiterach im Zeller Wörth und im Bereich Fischwörth zwischen Thurndorf und Aicha (SCHLEMMER 2011a). Laut SDB wird ein Bestand von ~ sechs angegeben.

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im gesamten UG um 92 % abgenommen. Das Vorkommen im UG umfasst etwa 1 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von großer Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Die Krickente nutzt das VS-Gebiet vor allem in der Zugphase zur Rast. Sie ist eine stark an die Altwässer im Gebiet gebundene Art. Ihre Winternahrung besteht aus Sämereien und kleinen Wirbellosen, die sie bevorzugt auf trockenfallenden Schlickflächen, entlang des Spülsaumes und im sehr seichten Wasser sucht. Diese Wechselwasserbereiche frieren in Frostperioden schnell zu. Die Krickente zieht sich in diesen Perioden auf die Donau zurück, dies ermöglicht einer kleinen Anzahl der Tiere die Überwinterung im Gebiet. Dennoch ist sie in den Monaten Dezember bis Februar deutlich seltener im Gebiet anzutreffen als in den Monaten Oktober bis November sowie März. Im Winter 2010/2011 konnten in den genannten Monaten im gesamten UG 1571 Tiere nachgewiesen werden. Damit hat der Bestand zu den Vorgängeruntersuchungen stark abgenommen (48 %), was dem nationalen Trend entspricht. Die Gründe hierfür sind noch unklar (SCHLEMMER 2011b).

Von SCHLEMMER (2011a) liegt keine Einschätzung des Erhaltungszustands der Population im VS-Gebiet vor. Auch im SDB ist keine Einschätzung des Erhaltungszustands dargestellt. Der

Erhaltungszustand der Population wird aufgrund der wenigen Brutvorkommen mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

2.4.3.13 Schafstelze (*Motacilla flava*)

Die Schafstelze brütete ursprünglich vor allem in Pfeifengraswiesen und bultigen Seggenrieden in Feuchtgebieten. Heute besiedelt sie extensiv bewirtschaftete Streu- und Mähwiesen auf nassem und wechselfeuchtem Untergrund sowie Viehweiden. Auch klein parzellierte Ackerbaugebiete mit einem hohen Anteil an Hackfrüchten (Kartoffeln, Rüben) sowie Getreide- und Maisflächen zählen zu regelmäßig besetzten Brutplätzen. In der Naab-Wonreben-Senke werden z. B. neu entstandene Erdbeerkulturen rasch besiedelt (BEZZEL et al. 2005, S. 438). Laut Angaben des LFU (2012) versteckt der Bodenbrüter sein Nest in dichter Vegetation; in nassem Gelände auf Erdhügeln oder Bulten. Die Ankunft Langstreckenziehers und zahlreichen Durchzüglers im Brutgebiet fällt in den April. Die Eiablage erfolgt darauf ab Ende April, meist Mitte Mai. Eine Zweitbrut erfolgt bis Anfang Juli, so dass sich die Brutzeit bis in den August hinein erstreckt. Der Wegzug aus dem Brutgebiet erfolgt in den Monaten Juli und August. Im April und Mai sowie im August und September kommt es zu Durchzügen.

Im SDB wird eine Populationsgröße von > zehn Brutpaaren angegeben. Nach SCHLEMMER (2011a) wurden 2010 19 Brutpaare festgestellt. Sie verteilen sich wie folgt auf das VS-Gebiet:

- südlich Thurmhof (1 BP),
- Pillmoos (1 BP),
- Zeller Wörth (1 BP),
- östlich Ainbrach (2 BP),
- zwischen Sophienhof und Entau (2 BP),
- westlich Ölmoosholz (1 BP),
- Mooswiesen westlich Irlbach (1 BP),
- östlich Burglau (1 BP),
- Wiesen westlich Breitenhausen (1 BP),
- Breitenhofer Holz (1 BP),
- östlich Schnabellohe (1 BP),
- Runstwiesen (1 BP),
- Lange Lüsse östlich Moos (4 BP),
- westlich Ruspel (1 BP),

Darüber hinaus wurden unmittelbar angrenzend an das VS-Gebiet die folgenden Brutpaare festgestellt, bei denen nicht ausgeschlossen ist, dass sie das Gebiet zur Nahrungssuche frequentieren:

- Zeller Wörth (1 Revier),
- südlich Lenach (1 Revier),
- südlich Ainbrach (1 Revier),

- westlich Kuglstadt (1 Revier),
- nördlich Flugplatz Stauffendorf (1 Revier),
- am Fischerdorfer Altarm (1 Revier),
- Runstwiesen südlich Neuhausen (1 Revier),
- nordöstlich Herzogau (1 Revier).

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im gesamten UG um 15 % zugenommen. Das Vorkommen im UG umfasst 0,4 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von durchschnittlicher Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Von SCHLEMMER (2011a) liegt keine Einschätzung des Erhaltungszustands der Population im VS-Gebiet vor. Auch im SDB ist keine Einschätzung des Erhaltungszustands dargestellt. Der Erhaltungszustand der Population wird aufgrund der guten Habitatqualität und der guten Bestandszahlen mit B (gut) bewertet.

2.4.3.14 Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)

Schilfrohrsänger besiedeln mehr die landseitigen Abschnitte der Verlandungszonen von Gewässern, sowie versumpfte Wiesen mit Schilf- und Seggenbeständen und stark verwachsenen Gräben mit Hochstaudenvegetation (z. B. Kohldistel, Brennessel) und mäßig dicht stehenden Büschen. Auf Schilf kann entgegen der deutschen Artbezeichnung auch völlig verzichtet werden. Der Untergrund muss in der Regel feucht bis nass sein (BEZZEL et al. 2005, S. 324). Gemäß LFU (2012) und SÜDBECK et al. (2005) baut der Röhrichtbrüter sein Nest bodennah im Schilf, in Hochstauden oder Seggenbüten. Legebeginn ist ab Anfang Mai bis Anfang Juni. Die Erstbrut erfolgt überwiegend im Mai bis Anfang/Mitte Juni, Spät- und Zweitbruten erfolgen von Ende Juni bis Juli. Die Brutzeit dauert von Mai bis August. Der Durchzügler und Langstreckenzieher hat seinen Heimzug im April/Mai, der Wegzug findet ab Mitte Juli statt.

Für das VS-Gebiet wurden im Jahr 2010 zwei Brutpaare des Schilfrohrsängers am Rande der Weidwiesen und am Moosbügelgraben östlich Welchenberg nachgewiesen (SCHLEMMER 2011a). Laut SDB wird ein Bestand von ~ 20 angegeben.

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im gesamten UG um 4 % abgenommen. Das Vorkommen im UG umfasst 0,4 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von durchschnittlicher Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Von SCHLEMMER (2011a) liegt keine Einschätzung des Erhaltungszustands der Population im VS-Gebiet vor. Auch im SDB ist keine Einschätzung des Erhaltungszustands dargestellt. Der Erhaltungszustand der Population wird aufgrund der geringen Bestandszahlen vorsorglich mit C (gut) bewertet.

2.4.3.15 Schnatterente (*Anas strepera*)

Schnatterenten brüten an flachen eutrophen Gewässern im Tiefland, in Bayern vorwiegend an flussbegleitenden Altwässern von Isar und Donau und an flachgründigen Stauhaltungen, z. B. an Altmühl, Isar und Inn. Ferner sind Teichgebiete (z.B. Ismaninger Teichgebiet, Rötelseeweihergebiet) attraktive Brutgebiete. Sekundärgewässer wie z.B. Baggerseen oder Kiesgruben werden von der Schnatterente nur in Einzelfällen und erst nach Einsetzen der Verlandung als Brutgewässer angenommen (BEZZEL et al. 2005, S. 92). Gemäß LFU (2012) und SÜDBECK et al. (2005) legt der Bodenbrüter sein Nest auf trockenem Untergrund, häufig in Hochstaudenbeständen und meist in unmittelbarer Gewässernähe an, gerne im Bereich von Möwen- und Seeschwalbenkolonien. Die Besetzung der Brutreviere erfolgt ab März. Die Eiablage ist von Ende April bis Mitte Juli, Hauptlegezeit ist Mai bis Anfang Juli. Zur Mitte der Brutzeit verlässt das Männchen das Weibchen (Mauserzug). Die Brutzeit ist von April/Mai bis Juli/August. Junge sind ab Anfang Mai zu beobachten. Der Kurzstreckenzieher, z.T. Langstreckenzieher, tritt seinen Heimzug von Ende Februar bis Mitte Mai, v.a. Ende März bis Ende April an. In der Mauserzeit (synchrone Schwingenmauser) zwischen Juli und September sind die Männchen 4 Wochen flugunfähig, die Weibchen z.T. bis Oktober. Bedeutende Mauserbestände im Ismaninger Teichgebiet weisen bis zu 12.000 Individuen im Juli/August auf.

Für das gesamte VS-Gebiet wurden im Jahr 2010 92 Brutpaare der Schnatterente nachgewiesen. Insgesamt drei weitere Brutpaare wurden im Bereich Isarmündung und an der Hengersberger Ohe knapp außerhalb kartiert (SCHLEMMER 2011a). Laut SDB wird ein Bestand von ~ 30 angegeben. Die Art ist im VS-Gebiet weit verbreitet und brütet hauptsächlich in gut mit Gehölzen und Stauden eingewachsenen Altwässern. Schwerpunkte des Vorkommens sind der Bereich zwischen Straubing und Wischlburg sowie der Donauvorlandbereich vom Staatshaufen bis zur Mühlhamer Schleife.

Die Schnatterente nutzt das Gebiet auch zur Überwinterung. Der Zuzug im Winter übertrifft bei dieser Art den Abzug im Herbst. Die Winterpopulation der Schnatterente erreicht mit 4072 rastenden Individuen internationale und nationale Bedeutung. Gegenüber der Voruntersuchung im Winter 1993/94 sind die maximalen Tagesbestände stark angestiegen (SCHLEMMER 2011b).

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 ist der Bestand im gesamten UG in etwa gleich geblieben. Das Vorkommen im UG umfasst 70 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von existenzieller Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Von SCHLEMMER (2011a) liegt keine Einschätzung des Erhaltungszustands der Population im VS-Gebiet vor. Auch im SDB ist keine Einschätzung des Erhaltungszustands dargestellt. Der Erhaltungszustand der Population wird aufgrund der sehr hohen Bestandszahlen und der sehr guten artspezifischen Habitatqualität mit A (hervorragend) bewertet.

2.4.3.16 Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)

Teichrohrsänger brüten im Schilfröhricht der Verlandungszone größerer und kleinerer, stehender und langsam fließender Gewässer. Das sind in Südbayern vor allem Uferöhrichte von Natur-, Speicher- und Stauseen, in Nordbayern vorwiegend Uferzonen von Karpfenteichen und Hochwasserrückhaltebecken sowie von Röhricht gesäumte Fließgewässer. Brutzeitnachweise liegen ferner aus Niedermooren, feuchten Hochstaudenfluren und Auwäldern vor, auch von Kies- und Sandgruben, Baggerseen, Kanälen und Gräben, wenn wenigstens 1–2 m breite Röhrichtstreifen vorhanden sind. In geeigneten Schilfflächen ist meist eine hohe Siedlungsdichte gegeben (BEZZEL et al. 2005, S. 326). Laut Angaben des LFU (2012) und nach SÜDBECK et al. (2005) erfolgt die Ankunft der Langstreckenzieher meist in der ersten Mai-Dekade, nachdem der Heimzug im Süden etwa in der Zeit zwischen März und Mitte/Ende April beginnt. Sein Nest baut der Freibrüter zwischen Schilfhalmen (u.a. Stängeln) 60-80 cm über dem Boden aufgehängt. Der Legebeginn ist ab Mitte Mai möglich, jedoch von Ende Mai bis Anfang Juni am häufigsten zu beobachten. Zweitbruten werden ab Juli begonnen, so dass Nestlinge auch noch im September möglich sind. Brutzeit ist von Mai bis Juli. Der Wegzug beginnt Mitte Juli, erreicht seinen Höhepunkt im August und kann sich durch Nachzügler bis in den Oktober hinein ziehen.

Für das gesamte VS-Gebiet wurden 2010 245 Reviere nachgewiesen (SCHLEMMER 2011a). Fünf weitere Reviere in den Bereichen Metten, Isarmündung und bei Gries wurden knapp außerhalb des VS-Gebiets kartiert. Laut SDB handelt es sich um eine Population von > 100 Brutpaaren. Die Art fehlt allein in den Abschnitten zwischen Ainbrach und Irlbach, zwischen Zeitldorf und Deggendorf, zwischen Isarmündung und Staatshaufen sowie zwischen Niederalteich und Mühlhamer Schleife und ist ansonsten überall entlang der Donau vertreten.

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im gesamten UG um 12 % zugenommen. Das Vorkommen im UG umfasst etwa 1 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von großer Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Von SCHLEMMER (2011a) liegt keine Einschätzung des Erhaltungszustands der Population im VS-Gebiet vor. Auch im SDB ist keine Einschätzung des Erhaltungszustands dargestellt. Der Erhaltungszustand der Population wird aufgrund der sehr hohen Bestandszahlen und der sehr guten artspezifischen Habitatqualität mit A (hervorragend) bewertet.

Variantenunabhängige Untersuchungen zum Ausbau der Donau zwischen Straubing und Vilshofen

Teil B.I Ist-Zustand, Anlage I.14:

d) Vogelschutzgebiet „Isarmündung“ (7243-402)

November 2012

Im Auftrag der

Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die Rhein-Main-Donau AG,
diese vertreten durch die RMD Wasserstraßen GmbH

Bearbeitung durch

ArGe Danubia

J E S T A E D T
+ P A R T N E R



bosch & partner


Prof. Schaller
UmweltConsult GmbH

Auftraggeber: Bundesrepublik Deutschland,
vertreten durch die Rhein-
Main-Donau AG, diese vertre-
ten durch die
RMD Wasserstraßen GmbH Blütenburgstr. 20
80636 München

Auftragnehmer: ArGe Danubia

c/o Bosch & Partner GmbH Pettenkofer Straße 24
80336 München
T +49 89 - 23 55 58 3
F +49 89 - 23 55 58 40
bueromuenchen@boschpartner.de

c/o Jestaedt + Partner GbR Maistraße 20
80337 München
T +49 89 - 72 46 78 80
F +49 89 - 72 46 78 81
muenchen@jestaedt-partner.de

**c/o Prof. Schaller Umwelt-
Consult GmbH** Domagkstraße 1a
80807 München
T +49 89 - 36 04 03 20
F +49 89 - 36 04 02 20
info@psu-schaller.de

München, den 15.11.2012

Inhaltsverzeichnis		Seite
0.1	Planverzeichnis.....	II
0.2	Abbildungsverzeichnis	II
0.3	Tabellenverzeichnis	II
1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	1
1.1	Übersicht über das Schutzgebiet.....	1
1.2	Erhaltungsziele des Schutzgebiets.....	2
1.2.1	Verwendete Quellen und durchgeführte Untersuchungen.....	2
1.2.2	Überblick über die Vogelarten des Anhangs I der VS-RL.....	3
1.2.3	Überblick über die Vogelarten nach Art. 4 Abs. der VS-RL	4
1.3	Sonstige im SDB genannte Arten und Lebensräume	5
1.4	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	5
1.5	Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen Natura 2000-Gebieten	6
2	Detailliert untersuchter Bereich	8
2.1	Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsraums.....	8
2.2	Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten.....	8
2.3	Datenlücken.....	9
2.4	Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches.....	9
2.4.1	Übersicht über die Landschaft	9
2.4.2	Arten des Anhangs I der VS-RL	9
2.4.2.1	Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>).....	9
2.4.2.2	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>).....	10
2.4.2.3	Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	11
2.4.2.4	Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>).....	12
2.4.2.5	Mittelspecht (<i>Dendrocopus medius</i>)	12
2.4.2.6	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>).....	13
2.4.2.7	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	14
2.4.2.8	Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>).....	15
2.4.2.9	Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>).....	15
2.4.2.10	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>).....	16
2.4.2.11	Silberreiher (<i>Egretta alba</i>).....	17
2.4.2.12	Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>)	17
2.4.2.13	Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>).....	18

2.4.3	Arten nach Artikel 4 Abs. 2 der VS-RL	19
2.4.3.1	Beutelmeise (<i>Remiz pendulinus</i>)	19
2.4.3.2	Krickente (<i>Anas crecca</i>).....	19
2.4.3.3	Schlagschwirl (<i>Locustella fluviatilis</i>).....	20
2.4.3.4	Schnatterente (<i>Anas strepera</i>).....	21

0.1 Planverzeichnis

Anlage	Titel	Maßstab
I.14.1	FFH- und Vogelschutzgebiete im Planungsraum - Bestand	1:50.000

0.2 Abbildungsverzeichnis Seite

Abb. 2-1:	Abgrenzung des Untersuchungsraums	8
-----------	---	---

0.3 Tabellenverzeichnis Seite

Tab. 1-1:	Arten nach Anhang I der VS-RL	3
Tab. 1-2:	Arten nach Art. 4 Abs. 2 der VS-RL.....	5

1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

1.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das VS-Gebiet „Isarmündung“ (DE 7243-402) umfasst laut Standarddatenbogen (SDB) eine Fläche von 2.132 ha in der kontinentalen biogeographischen Region. Es befindet sich nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (CZAJKA & KLINK 1967) in der naturräumlichen Haupteinheit „Dungau“ (064) als Teil der Großregion „Unterbayerisches Hügelland“. Das VS-Gebiet wird im SDB als international bedeutsames Mündungsgebiet der Isar mit ausgedehnten, strukturreichen Weich- und Hartholzauen, Altwässern, Schlammhängen, Röhrichtern, Auwiesen und Brennen¹ charakterisiert. Die Großvorkommen mehrerer auentypischer Vogelarten des Anhangs I der VS-RL² werden gesondert hervorgehoben.

Das VS-Gebiet erstreckt sich auf dem Verwaltungsgebiet des Regierungsbezirkes Niederbayern innerhalb des Landkreises Deggendorf. Es überschneidet sich zum Großteil mit dem gleichnamigen FFH-Gebiet „Isarmündung“ (DE 7243-302). Laut SDB steht das VS-Gebiet nicht in Beziehung mit anderen Natura 2000-Gebieten. Unmittelbar angrenzend befinden sich jedoch die folgenden Gebiete:

- VS-Gebiet „Donau zwischen Straubing und Vilshofen“ (DE 7142-471),
- VS-Gebiet „Untere Isar oberhalb Mündung“ (DE 7243-401),
- FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ (DE 7142-301).

Folgende Gebiete mit nationalem Schutzstatus stehen in Verbindung zum VS-Gebiet:

- Naturschutzgebiete (NSG) „Untere Isar“,
- NSG „Isarmündung“,
- NSG „Kühmoos“.

Gemäß SDB sind die Lebensraumklassen des VS-Gebiet wie folgt unterteilt:

- 20 % Binnengewässer (stehend und fließend),
- 3 % Moore, Sümpfe, Uferbewuchs,
- 1 % Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana,
- 1 % Trockenrasen, Steppen,
- 2 % Feuchtes und mesophiles Grünland,
- 38 % Laubwald,

¹ kiesiger Lebensraum im Bereich von Auwäldern mit trockenen und wärmebegünstigten Standortbedingungen.

² Richtlinie 2009/147/EG vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie), welche die Richtlinie 79/409/EWG vom 02.04.1979 ersetzt.

- 20 % Mischwald,
- 15 % Kunstforsten (z. B. Pappelbestände oder exotische Gehölze).

1.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets

Durch die Regierung von Niederbayern erfolgte mit Stand vom 11.02.2008 eine gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele. Diese berücksichtigen die in Anlage 1 Spalte 6 der Vogelschutzverordnung (VoGEV) des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz aufgeführten Vogelarten und ihre Lebensräume. Die Erhaltungsziele sind nachfolgend dargestellt:

1. Erhalt des Mündungsgebiets der Isar mit seinen großflächigen naturnahen Auwäldern, zahlreichen Altwässern, Sumpfwiesen und Röhrichten als Lebensraum einer Vielzahl von Vogelarten der EU-Vogelschutzrichtlinie.
2. Erhalt der natürlichen Fluss- bzw. Auendynamik (insbesondere Überflutung der Weich- und Hartholzaue).
3. Erhalt des frei fließenden Flusses und seiner natürlichen Mündung in die Donau; Erhalt bzw. Wiederherstellung unverbauter Fließstrecken.
4. Erhalt der ungehinderten Anbindung von Nebenflüssen, -bächen und Altwässern.
5. Erhalt ausreichender, störungsfreier Ruhezonens zum Schutz sensibler Vogelarten, insbesondere an Brut-, Rast- und Mauserplätzen der Anhang I-Vogelarten bzw. Zugvogelarten.
6. Erhalt ausreichend großer, während der Brut- und Mauserzeit störungs- und nutzungs-freier Gewässer. Gewährleistung einer natürlichen Entwicklung in wesentlichen Teilen des Gebiets, insbesondere im Auwald zum Schutz von Spechten und des Halsbandschnäppers.
7. Erhalt der auetypischen Vielfalt an Lebensräumen (z. B. Auwiesen, Streuwiesen) und Habitatstrukturen (z.B. Gräben und Altwasserreste als Brutplätze für Blaukehlchen) als Voraussetzung für die Artenvielfalt und hohe Populationsdichten der seltenen Vogelarten.
8. Erhalt von struktur-, alt- und totholzreichen Auwäldern; Erhaltung ungenutzter Auwaldbe-reiche.
9. Erhalt von Altwasserkomplexen mit Wechselwasserzonen als Trittsteinbiotope für zie-hende Wat- und Wasservögel.

1.2.1 Verwendete Quellen und durchgeführte Untersuchungen

Folgende Daten und Quellen liegen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für das VS-Gebiet "Isarmündung" zugrunde:

- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2006): Verordnung über die Festlegung von Europäischen VS-Gebieten sowie deren Gebietsbegrenzungen und Erhaltungszielen (Vogelschutzverordnung – VoGEV). BayRS Nr. 791-8-1 UG in der Fassung vom 12.07.2006 (Inkrafttreten: 01.09.2006). GVBI 2006, 524.
- BÜRO FÜR ORNITHOLOGISCHE FACHGUTACHTEN DR. RICHARD SCHLEMMER (2010): Höhlen- und Horstbaumkartierung 2010. Donauausbau Straubing – Vilshofen, EU-Studie: Ökologische Datengrundlagen, Los 2: Vögel. Stand November 2010.
- BÜRO FÜR ORNITHOLOGISCHE FACHGUTACHTEN DR. RICHARD SCHLEMMER (2011a): Brutvogelkartierung 2010. Donauausbau Straubing – Vilshofen EU-Studie Ökologische Datengrundlagen Los 2: Vögel. Stand April 2011.
- BÜRO FÜR ORNITHOLOGISCHE FACHGUTACHTEN DR. RICHARD SCHLEMMER (2011b): Wasservogelkartierung im Winterhalbjahr 2010/2011. Donauausbau Straubing – Vilshofen EU-Studie Ökologische Datengrundlagen Erhebung Biotik Los 2: Vögel. Stand April 2011.
- LFU BAYERN – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2011): SDB zum FFH-Gebiet DE-7243-302, erstellt im Mai 2001, zuletzt geändert: Januar 2001. – Download unter http://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/index.htm.
- REGIERUNG VON NIEDERBAYERN (2008): NATURA 2000 Bayern Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele FFH-Gebiet DE-7243-302, Stand 11.02.2008. – Download unter http://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_erhaltungsziele/index.htm.
- Informationen / Daten aus dem Raumordnungsverfahren 2004 (ROV 2006)
- Informationen / Daten aus der amtlichen Artenschutzkartierung Bayern (ASK) (http://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/index.htm)
- Informationen / Daten aus den Arten- und Biotopschutzprogrammen (ABSP) (http://www.lfu.bayern.de/natur/absp_einfuehrung/index.htm)
- Sekundärdaten, die aus Datenerhebungen Dritter gewonnen wurden vgl. Quellenangaben bei den einzelnen Artbeschreibungen).

1.2.2 Überblick über die Vogelarten des Anhangs I der VS-RL

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die gemäß SDB vorkommenden Vogelarten nach Anhang I VS-RL und stellt die ebenfalls dort enthaltenen Angaben zur Population sowie zum Erhaltungszustand der jeweiligen Arten dar.

Tab. 1-1: Arten nach Anhang I der VS-RL

Code	Tierart	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamtbewertung
A030	Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	p=1 b	k.A.	k.A	k.A.
A081	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	p~15 b	k.A.	k.A	k.A.
A238	Mittelspecht (<i>Dendrocopus medius</i>)	p~10 b	C	C	B

Code	Tierart	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt- bewertung
A236	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	p<2 b	k.A.	k.A	k.A.
A027	Silberreiher (<i>Egretta alba</i>)	i p d	k.A.	k.A	k.A.
A321	Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>)	p~40 b	C	C	B
A338	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	p~5 b	k.A.	k.A	k.A.
A272	Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	p~300 b	k.A.	k.A	k.A.
A072	Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	p<3 b	C	k.A	B
A234	Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	p~5 b	k.A.	k.A	k.A.
A119	Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>)	p~5 b	k.A.	k.A	k.A.
A074	Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	p~3 b	k.A.	k.A	k.A.
A073	Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	p~3 b	k.A.	k.A	k.A.
A229	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	p~10 b	A	C	C
A029	Purpurreiher (<i>Ardea purpurea</i>)	p<2 b	C	C	B

Population: p= Brutpaar, i= Individuum; b= brütend, ü= überwinternd, d=durchziehend

Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Gesamtwert: Wert des Gebietes für die Erhaltung der Art in Deutschland: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht (signifikanter Wert)

k.A.: keine Angaben in SDB

1.2.3 Überblick über die Vogelarten nach Art. 4 Abs. der VS-RL

Die folgenden Angaben zu regelmäßig vorkommenden Zugvögeln gemäß Art. 4 Abs. 2 VS-RL sowie die Angaben zur Population und zum Erhaltungszustand der jeweiligen Art sind dem SDB zum Gebiet entnommen.

Tab. 1-2: Arten nach Art. 4 Abs. 2 der VS-RL

Code	Tierart	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamtbe- wertung
A052	Krickente (<i>Anas crecca</i>)	p~15 b	C	C	B
A051	Schnatterente (<i>Anas strepera</i>)	p>30 b	k.A.	k.A.	k.A.
A291	Schlagschwirl (<i>Locustella fluviatilis</i>)	p~50 b	k.A.	k.A.	k.A.
A336	Beutelmeise (<i>Remiz pendulinus</i>)	p~25 b	k.A.	k.A.	k.A.

Population: p= Brutpaar, i= Individuum; b= brütend, ü= überwinternd, d=durchziehend

Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Gesamtwert: Wert des Gebietes für die Erhaltung der Art in Deutschland: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht (signifikanter Wert)

k.A.: keine Angaben in SDB

1.3 Sonstige im SDB genannte Arten und Lebensräume

Sonstige bedeutende Arten werden im SDB des VS-Gebiets nicht genannt.

1.4 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Für den Bereich des VS-Gebiets „Isarmündung“ existieren die folgenden Projekte und Maßnahmen:

Naturschutzgroßprojekt des Bundes „Mündungsgebiet der Isar“

Das Bundesprojekt „Mündungsgebiet der Isar“ war ein Großprojekt des Bundesrepublik Deutschland, des Landes Bayern, des Bayerischen Naturschutzfonds und des Landkreises Deggendorf (Projektträger) und hatte eine Laufzeit von 1989 bis 2001 (vgl. ZAHLHEIMER 1991, SCHÖLLHORN 2010).

Das Projektgebiet umfasste 2.800 ha, in welchem ca. 420 ha Auenfläche aufgekauft wurden, um darauf Optimierungsmaßnahmen durchführen zu können. Insgesamt verfolgte das Projekt zwei wesentliche Ziele:

1. Innerhalb der Deiche sollte die naturnahe Überflutungsauere erhalten oder wieder hergestellt werden. Dies umfasste die Regeneration von naturnahen Auenwäldern, Auengebüschen, Staudenfluren, Wasserpflanzenbeständen, Röhrichten, Kiesbänken und anderen Elementen der intakten Auenökosysteme.
2. Außerhalb der Deiche sollte die gesamte vom Menschen geprägte Kulturlandschaft erhalten werden. Sie umfasst im Isarmündungsgebiet einzigartige Relikte traditioneller Wirtschaftsformen wie Streuwiesen oder Brennen mit einer enormen Vielfalt an Arten bzw. Lebensgemeinschaften.

Pflege- und Entwicklungsplan (PEPL) für das Naturschutz-Großprojekt „Mündungsgebiet der Isar“

Für elf Kernbereiche des Mündungsgebiets der Isar wurde zwischen 1990 bis 1996 eine Detailplanung von Erstmaßnahmen erstellt mit dem Ziel der Entwicklung, Sicherung und Sanierung einer der ökologisch bedeutendsten deutschen Flussmündungslandschaften (PLANUNGSBÜRO PROF. SCHALLER 1990-1996). Hierzu wurden Entwicklungsziele definiert, Schutzzonen abgegrenzt und Maßnahmenkonzepte zur Pflege und Entwicklung, zum Schutz der einheimischen Flora und Fauna sowie zur Renaturierung der Isar abgeleitet. Auf Grundlage des PEPL wurde durch Regeneration von intakten Auenökosystemen die naturnahe Überflutung innerhalb der Deiche erhalten oder wiederhergestellt. Außerhalb der Deiche werden Elemente der Kulturlandschaft (Streuwiesen, Brennen) erhalten.

BayernNetz Natur-Projekt „Isarmündung“

Die Zielsetzung des aktuellen BayernNetz-Projektes (Laufzeit 2010 bis 2015) ist es, das 2001 angeschlossene Bundesprojekt „Mündungsgebiet der Isar“ zu ergänzen, Wiedervernässungen umzusetzen, den Lebensraum für die Vogelazurjungfer zu optimieren und den Magerrasenverbund weiter aufzubauen. Hierbei besteht die Möglichkeit ca. 30 ha naturschutzfachlich wertvolle Entwicklungsflächen von Seiten des Landkreises Deggendorf zu erwerben, um dort Maßnahmen zur Sicherung der Biodiversität umzusetzen (vgl. SCHÖLLHORN 2010).

Artenhilfs- sowie Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen des Landkreises Deggendorf

Im Auftrag der Regierung von Niederbayern werden im Mündungsgebiet der Isar spezielle Artenhilfsmaßnahmen initiiert. Hierbei handelt es sich um Pflegemanagements zur Stabilisierung besonders schutzwürdiger Pflanzenarten (z. B. Sumpfgladiole, Glänzende Wolfsmilch) oder besonders bedrohter Tierarten (z. B. Vogel-Azurjungfer). Auf Grundlage eines abgestimmten Fachplans werden außerdem ausgehend vom Bundesprojekt „Mündungsgebiet der Isar“ Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen innerhalb ausgewiesener Kerngebiete umgesetzt (LANDKREIS DEGGENDORF 2012).

1.5 Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen Natura 2000-Gebieten

Unmittelbar an das VS-Gebiet „Isarmündung“ (DE 7243-402) grenzen südwestlich das VS-Gebiet „Untere Isar oberhalb Mündung“ (DE 7243-401) und nordöstlich das VS-Gebiet „Donau zwischen Straubing und Vilshofen“ (DE 7142-471) an. Die überwiegenden Biotopstrukturen der drei Schutzgebiete bilden ausgedehnte, strukturreiche Weich- und Hartholzauen, Altwässer sowie Auwiesen. Gemeinsame gemeldete Vogelarten des Anhangs I der VS-RL sind Silberreiher, Schwarzspecht, Grauspecht, Tüpfelsumpfhuhn, Blauekehlen, Wespenbussard und Eisvogel. Eine nach Artikel 4 Abs. 2 VS-RL gemeldete Art ist z.B. die Krickente oder die Schnatterente.

Das VS-Gebiet wird zum Großteil vom gleichnamigen FFH-Gebiet „Isarmündung“ (DE 7243-302) überlagert. Im Osten grenzt das FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ (DE 7142-301) an. Beide FFH-Gebiete weisen in weiten Teilen ähnliche Biotopstrukturen wie das VS-Gebiet „Isarmündung“ auf.

2 Detailliert untersuchter Bereich

2.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsraums

Die Abgrenzung des ca. 275 km² umfassenden Untersuchungsraumes orientiert sich am Verlauf der Donau und bezieht sämtliche umweltrelevante Bereiche im Umfeld des Flusses mit ein, die durch das Vorhaben erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden könnten. Die Abgrenzung berücksichtigt, bezogen auf die einzelnen Schutzgüter, die Reichweite der Wirkfaktoren. Bezogen auf das Vorhaben Donauausbau stellen die Wirkfaktoren mit den potenziell größten Reichweiten Änderungen bei den Grundwasserverhältnissen sowie Änderungen durch veränderte Überflutungsverhältnisse dar.

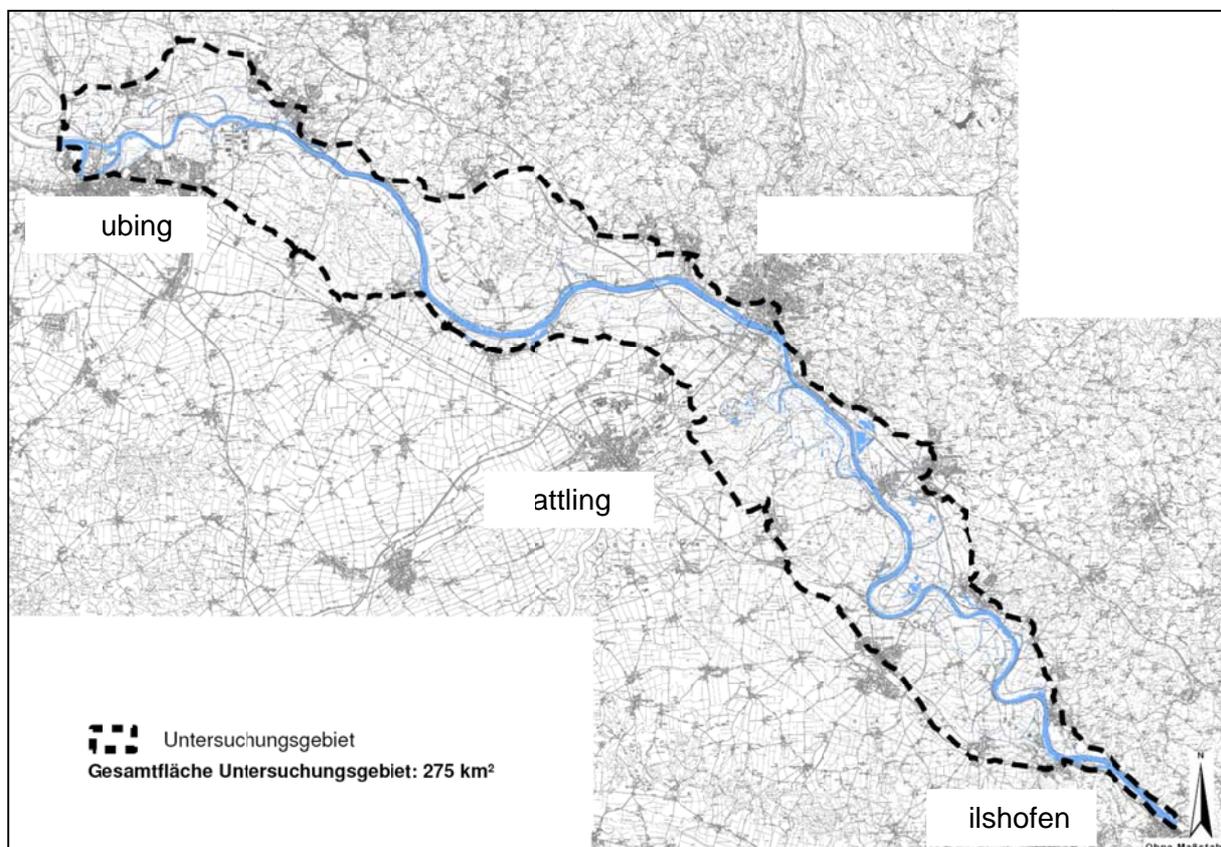


Abb. 2-1: Abgrenzung des Untersuchungsraums

Eine ausführliche Beschreibung des Untersuchungsraums findet sich in Anlage II.14.

2.2 Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten

Laut SDB-Erstmeldung im Jahr 2001 war der Purpurreiher mit < 2 brütenden Paaren im Gebiet vertreten. Im Rahmen der Bestandserfassungen (SCHLEMMER 2011a) wurde die Art einmal ohne Hinweis auf eine Brut als Sommergast südlich der Isar bei Sammern an Abtragungsgewässern beobachtet. Die im Untersuchungsgebiet (UG) übersommernden bzw. umherstreifenden Purpurreiher entstammen wohl den Kolonien, die sich in den letzten beiden

Jahrzehnten im Bereich der Stauhaltungen Geisling bzw. Straubing etabliert haben (vgl. BEZZEL et al. 2005). Dieser Umstand könnte zur Wiederbesiedlung des Donauabschnittes zwischen Straubing und Vilshofen bzw. des Isarmündungsgebietes, wo die Art in den 1950er bzw. 1970er Jahren schon gebrütet hatte, führen.

Für den Schwarzstorch gibt der SDB für die Erstmeldung 2004 ein Brutpaar im VS-Gebiet an. Im Rahmen der Bestandserfassungen (SCHLEMMER 2011a) wurde die Art nicht beobachtet. Nach Auskunft des LfU kann ein Vorkommen des Schwarzstorchs für das VS-Gebiet „Isarmündung“ ausgeschlossen werden, so dass auch der SDB entsprechend anzupassen ist (LUDING, mündl. Mitteilung vom 10.06.2011).

Aufgrund der fehlenden Nachweise der Arten im UG, können Beeinträchtigungen der Arten ausgeschlossen werden. Die Arten werden daher im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Weitere für das Gebiet wertgebende, im SDB aufgeführte Vogelarten werden nachfolgend berücksichtigt.

2.3 Datenlücken

Es liegen keine Datenlücken vor. Auf Basis der genannten Daten ist eine Beurteilung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutz- und Erhaltungszielen des VS-Gebiets möglich.

2.4 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches

2.4.1 Übersicht über die Landschaft

Das VS-Gebiet umfasst das Mündungsgebiet der Isar, welches neben den Auenbereichen durch Vorländer sowie ehemaligen Feuchtwiesengebiete und Hartholzauenwälder geprägt ist. Das Gebiet ist darüber hinaus gekennzeichnet durch große Altwasserbereiche mit seltenen Vogelarten und weiten Röhrichtbeständen. Neben der Isar sind verschiedene Gewässer wie Altwasser, Altarme, Bäche, Gräben, Kleingewässer, Auetümpel und Weiher vorhanden.

2.4.2 Arten des Anhangs I der VS-RL

2.4.2.1 Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)

Für das Blaukehlchen als Feuchtgebietsbewohner im weitesten Sinn ist ein Nebeneinander von dicht bewachsenen Stellen (Nistplatz) und offenen Rohbodenflächen mit zumindest im zeitigen Frühjahr vernässten Bereichen (Nahrungssuche) wichtig. Bei dieser Kombination werden Altwässer, mit Röhricht bestandene Ufer von Still- und Fließgewässern sowie Moore besiedelt. Hinzu kommen anthropogen entstandene oder veränderte (sekundäre) Lebensräume wie Abbaustellen von Sand, Kies und Ton, künstlich angelegte Teiche und Stauseen, ackerbaulich genutzte Auen mit verschifften Gräben und Rapsfelder (BEZZEL et al. 2005, S. 388). Laut Angaben des LfU (2012) und gemäß SÜDBECK et al. (2005) legt der Freibrüter sein Nest bodennah in dichter Vegetation an. Die Hauptlegezeit erstreckt sich von Ende April

bis Anfang Mai. Insgesamt wird eine Brutzeit von April bis August angegeben. Flüge Junge sind ab Ende Mai zu beobachten, Zweitbruten auch ab Anfang August. Der Mittel- und Langstreckenzieher tritt seinen Heimzug im März/April und seinen Abzug im Juli bis September an.

Für das gesamte VS-Gebiet wurden 2010 75 Reviere nachgewiesen (SCHLEMMER 2011a). Laut SDB wird die Population auf ~ 300 Brutpaare geschätzt. Die höchsten Dichten werden an Altwässern mit breiten Röhrichtgürteln erreicht. Für die Futtersuche geeignet sind im Überschwemmungsbereich vor allem feuchte Bodenstellen zwischen den tiefergelegenen Landschilfbeständen und periodisch trockenfallende, schlickige Uferbereiche. Im VS-Gebiet finden sich Populationsschwerpunkte in folgenden Bereichen:

- nordöstlicher Bereich – entlang Alte Isar, NSG „Schütt“ mit Fischerdorfer Au, Wörth und Fischerhafen (20 BP),
- entlang der Isar und ihrer Altwässer (43 BP),
- südwestlicher Bereich – Mühlbach und abgeschnittene Flussschleife „Hag“ (12 BP).

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im Gesamtuntersuchungsraum um 38 % abgenommen. Das Vorkommen im UG umfasst noch immer etwa 17 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von herausragender Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Der Erhaltungszustand der Population des Blaukehlchens im VS-Gebiet wird mit A (hervorragend) bewertet (SCHLEMMER 2011a).

2.4.2.2 Eisvogel (*Alcedo atthis*)

An den Lebensraum stellt der Eisvogel eine Reihe wichtiger Forderungen. Ein wesentliches Element sind langsam fließende Gewässer mit guten Sichtverhältnissen und einem reichen Bestand von Kleinfischen sowie dichter Uferbewuchs mit einem passenden Angebot von Ansitzwarten. Zur Anlage einer Niströhre sind Abbruchkanten, Prallhänge, Böschungen und Steilufer mit schützendem Gebüsch notwendig. Bevorzugt werden hohe Steilwände, die hochwassersichere Niströhren garantieren. Sie bieten auch den sicheren Abstand der Niströhre zur Bodenoberfläche. Das Sedimentmaterial einer Brutwand kann sandig, tonig, mergelig oder lehmig sein. Trotz des großen Badebedürfnisses werden auch Niströhren mehrere 100 m vom Gewässer angelegt, z. B. bis zu 800 m. (BEZZEL et al. 2005, S. 240). Laut Angaben des LFU (2012) und gemäß SÜDBECK et al. (2005) liegt die Brutzeit des Höhlenbrüters in den Monaten März bis September. Legebeginn ist Mitte April, Mitte Juni und Anfang Juli. Das Nest wird in einer selbst gegrabenen Niströhre gebaut. Die Revierbesetzung erfolgt meist im März, überwiegend bis Anfang April. Der Teil- und Kurzstreckenzieher verlässt die Brutgebiete meist witterungsbedingt (z.B. bei Frost).

Laut SDB wird die Population auf ~ 10 Brutpaare geschätzt. Innerhalb des VS-Gebiets „Isarmündung“ konnten im Jahr 2010 8 brütende Eisvogelpaare nachgewiesen werden (SCHLEMMER 2011a). Die Vorkommen verteilen sich wie folgt:

- westlicher Bereich: Isar und Altarme südlich Schiltorn, Bauerngrieß, Tratt (3 BP),
- nordöstlicher Bereich: Altarm im Scheuerer Holz, Altarm Schweig-Isar (3 BP),
- östlicher Bereich: Altarm der Donau bei Isarmünd (1 BP),
- südöstlicher Bereich: Mühlbach zwischen Maxmühle und Hag (1 BP).

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand um 48 % abgenommen. Das Vorkommen im gesamten UG umfasst etwa 1 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von großer Bedeutung (SCHLEMMER 2010).

Der Erhaltungszustand der Population des Eisvogels im VS-Gebiet wird nach SCHLEMMER (2011a) mit A (hervorragend) bewertet.

2.4.2.3 Grauspecht (*Picus canus*)

Der Grauspecht besiedelt bevorzugt Laub- und laubholzreiche Mischwälder sowie Auwälder, ferner auch Moor- und Bruchwälder, ausgedehnte Parkanlagen und Streuobstbestände. Man findet den Grauspecht auch im Inneren geschlossener Buchenwälder. Er meidet Nadelwälder, was Lücken in der Verbreitung erklärt. (BEZZEL et al. 2005, S. 248). Laut Angaben des LFU (2012) und gemäß SÜDBECK et al. (2005) hat der Höhlenbrüter sein Nest in selbst gebauten oder vorgefundenen und erweiterten Baumhöhlen. Legebeginn ist ab Ende April, meist Anfang/Mitte Mai, noch bis Anfang Juni. Das Ausfliegen der Jungen findet frühestens Mitte Juni (bis Mitte Juli) statt. Die Brutzeit liegt im Zeitraum (April) Mai bis Anfang Juli. Als Standvogel unternimmt er Streuungswanderungen nach der Brutzeit und im Winter.

Die genannten Bedingungen finden sich vor allem innerhalb der Auwälder entlang der Isar und ihrer Altwässer. Hier wurden durch die Brutvogelkartierung 2010 6 Brutpaare gezählt (SCHLEMMER 2011a) (nach SDB werden ~ 5 Brutpaare angegeben):

- Tratt (1 BP, Revierzentrum in einem Pappelforst),
- Scheuerer Holz nördlich der Isar (1 BP, Revierzentrum in einem Pappelforst),
- Waldbereiche südlich der Isar (2 BP, Revierzentren in einem Hartholzauwald und Pappelforst),
- Wehedorn südlich Isarmünd (1 BP, Revierzentrum in einem Eichen-Hainbuchenwald),
- Grieshaus (1 BP, Revierzentrum in einem Hartholzauenwald).

Darüber hinaus ist anzunehmen, dass sich ein Revier am Rand des NSG Staatshaufen bis in das VS-Gebiet im Bereich Bruch südlich von Grieshaus erstreckt.

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im gesamten UG um 78 % zugenommen. Das Vorkommen im UG umfasst 0,4 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von durchschnittlicher Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Nach SCHLEMMER (2011a) wird die Population des Grauspechts im VS-Gebiet mit B (gut) bewertet.

2.4.2.4 Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*)

Schwerpunktlebensräume des Halsbandschnäppers sind Laubwälder und Laubmischwälder mit dominierender Eiche oder Buche, auch brütet die Art vorzugsweise in Auwäldern, insbesondere Hartholzauen. Halsbandschnäpper-Habitats in diesen Waldlebensräumen weisen keinen oder nur geringen Unterwuchs auf. Streuobstbestände, Obstgärten, Feldgehölze oder Parkanlagen hingegen haben nur untergeordnete Bedeutung (BEZZEL et al. 2005, S. 380). Laut Angaben des LFU (2012) und gemäß SÜDBECK et al. (2005) legt der Höhlenbrüter sein Nest ursprünglich in Baumhöhlen, heute bei uns meist in Nistkästen an. Legebeginn ist Anfang/Mitte Mai. Legebeginn ist ab Ende April, Höhepunkt jedoch Mitte Mai. Das Maximum der Schlupftermine wird Ende Mai bis Anfang Juni erreicht, flügge Junge sind ab Mitte Juni zu beobachten. Die Brutzeit ist von Mai bis Juni/Juli. Die Brutperiode endet in der Mehrzahl der Fälle bereits Mitte Juli, das Brutgebiet wird dann verlassen. Der Langstreckenzieher tritt seinen Heimzug von Mitte April bis Ende Mai an, bereits im Juli/August wird das Brutgebiet verlassen.

Im VS-Gebiet wurden 2010 insgesamt 109 Reviere nachgewiesen. Ein Brutpaar besiedelt die Wälder südöstlich von Grieshaus außerhalb der Umgrenzung des VS-Gebiets und nutzt wahrscheinlich auch Waldhabitats innerhalb des Gebiets (SCHLEMMER 2011a). Im SDB werden ~ 40 Brutpaare angegeben. Der Halsbandschnäpper besetzt das VS-Gebiet somit nahezu flächendeckend und brütet in allen Hartholzauen, vereinzelt auch in alten Weichholzauen und Pappelforsten. Lediglich die Offenlandflächen an den südwestlichen und nordöstlichen Rändern werden gemieden.

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im gesamten UG um 130 % zugenommen. Das Vorkommen im UG umfasst 7 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von herausragender Bedeutung. Auch europaweit ist das Vorkommen von großer Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Nach SCHLEMMER (2011a) wird die Population des Halsbandschnäppers im VS-Gebiet mit A (hervorragend) bewertet.

2.4.2.5 Mittelspecht (*Dendrocopus medius*)

Der Mittelspecht brütet in Laubwäldern mit hohem Alteichenanteil, bevorzugt in Hartholzauen, Eichen-Hainbuchenwäldern, Eichen-Birkenwäldern sowie in (sehr alten) Tiefland-Buchenwäldern mit hohem Alt- und Totholzanteil. Auch Laubwälder mit nur 11-20 % Eichenanteil können vom Mittelspecht besiedelt sein, gelegentlich auch Parks und Streuobstwiesen. Für Nahrungssuche und Höhlenanlage spielt Totholz eine wichtige Rolle. Besonders günstig sind Wälder mit sehr hohem Anteil alter, möglichst großkroniger Eichen. In totholzreichen Laubwäldern nimmt die Bedeutung der Baumartenzusammensetzung sowie des Bestandsalters ab (BEZZEL et al. 2005, S. 254). Laut LFU (2012) und SÜDBECK et al. (2005) baut der Höhlenbrüter sein Nest in erweiterten Faulstellen von Laubbäumen. Legebeginn ist ab Ende April, meist Anfang Mai und auch noch bis Anfang Juni. Seine Brutzeit ist im Zeitraum zwischen April/Mai und Juli/August. Das Ausfliegen der Jungen ist frühestens Anfang/Mitte Juni

(bis Mitte Juli) zu beobachten. Der Standvogel zeigt im Herbst ein nomadisierendes Verhalten, einzelne Tiere wandern mitunter weit von ihren Brutplätzen.

2010 konnten durch die Brutvogelkartierung (SCHLEMMER 2011a) insgesamt 46 Brutreviere im VS-Gebiet nachgewiesen werden. Nach Angaben im SDB sind ~ 10 Brutpaare angegeben. Der Mittelspecht besiedelt die Auwälder im Isarmündungsgebiet und ist nahezu flächendeckend vertreten. Lediglich die Offenlandflächen an den südwestlichen und nordöstlichen Rändern des VS-Gebietes werden gemieden. Ein weiteres Revier befindet sich schwerpunktmäßig außerhalb, reicht jedoch randlich bis in das VS-Gebiet südöstlich von Grieshaus hinein.

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im gesamten UG um 171 % zugenommen. Das Vorkommen im UG umfasst 3 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von sehr großer Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Der Erhaltungszustand der Population des Mittelspechts im VS-Gebiet wird nach SCHLEMMER (2011a) mit A (hervorragend) bewertet.

2.4.2.6 Neuntöter (*Lanius collurio*)

Der Neuntöter brütet in trockener und sonniger Lage in offenen und halboffenen Landschaften, die mit Büschen, Hecken, Feldgehölzen und Waldrändern ausgestattet sind. Waldlichtungen, sonnige Böschungen, jüngere Fichtenschonungen, aufgelassene Weinberge, Streuobstflächen, auch nicht mehr genutzte Sand- und Kiesgruben werden besetzt. Zu den wichtigsten Niststräuchern zählen Brombeere, Schlehe, Weißdorn und Heckenrose; höhere Einzelsträucher werden als Jagdwarten und Wachplätze genutzt. Neben der vorherrschenden Flugjagd bieten vegetationsfreie, kurzrasige und beweidete Flächen Möglichkeiten zur wichtigen Bodenjagd. Die Nahrungsgrundlage des Neuntöters sind mittelgroße und große Insekten sowie regelmäßig auch Feldmäuse (BEZZEL et al. 2005, S. 264). Gemäß LFU (2012) und SÜDBECK et al. (2005) baut der Freibrüter sein Nest in Büschen aller Art (v.a. Dornbüschen), aber auch in Bäumen (Neststand 0,5 - >5 m), selten in Hochstaudenfluren und Reisighaufen. Hauptlegezeit ist Ende Mai bis Anfang Juni, Jungvögel sind ab Anfang/Mitte Juni zu beobachten. Die Brutzeit ist von Mai bis August. Der Langstreckenzieher kommt im April/Mai im Brutgebiet an, die Abwanderung der Familien aus den Brutrevieren erfolgt ab Mitte Juli.

Im VS-Gebiet konnten 2010 17 Brutreviere gezählt werden (SCHLEMMER 2011a). Laut SDB wird liegt die Populationsgröße bei ~ 5 Brutpaaren. Die Reviere konzentrieren sich auf ehemalige Brennenstandorte und die in jüngerer Zeit entstandenen ehemaligen Pappelforste bei Maxmühle:

- Offenland zwischen Schmidtbauernfall und Schütt (3 BP),
- neue Brennen westlich Maxmühle (7 BP),
- Klinghölzel und Tratt (3 BP),
- südlich Hirschbichel (1 BP),
- In der Tiefe (1 BP),

- Bruch (2 BP).

Darüber hinaus ist anzunehmen, dass ein Revier mit Revierzentrum am Langlüßgraben nördlich von Moos bis in das VS-Gebiet hineinreicht.

Das Vorkommen im gesamten UG umfasst 0,4 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von durchschnittlicher Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Der Erhaltungszustand der Population des Neuntöters im VS-Gebiet ist mit B (gut) einzustufen (SCHLEMMER 2011a).

2.4.2.7 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Rohrweihen brüten in Altschilfbeständen in Feuchtgebietsflächen und Verlandungszonen stehender oder sehr langsam fließender natürlicher oder künstlicher Gewässer. Das Nest steht in der Regel in dichtem Schilf, mitunter auch in kleinen Flächen, häufig über Wasser, nicht selten aber auch über trockenem oder im Lauf der Brutzeit trocken fallendem Untergrund. Die bereits seit den 1970er Jahren gemeldeten Ackerbruten (Wintergerste) scheinen zuzunehmen. Jagdgebiete sind Gewässer, Uferstreifen, offene Feuchtgebiete, oder auch abwechslungsreiches Kulturland, wie Wiesen, Ackerflächen mit Rainen oder Gräben, mitunter in größerem Abstand von den Neststandorten (BEZZEL et al. 2005, S. 154). Gemäß LFU (2012) und SÜDBECK et al. (2005) legt die Rohrweihe ihr Nest meist in Altschilf, selten in Gebüsch bis 1,5 m Höhe an. Legebeginn ist von April bis Anfang Mai. Die Brutzeit ist im Zeitraum April bis August, Spätbruten sind bis September möglich. Der regelmäßige Durchzügler und Kurz- und Langstreckenzieher kommt im März/April im Brutgebiet an, der Wegzug erfolgt ab August. Durchzügler sind bis Oktober zu beobachten, der Durchzugsgipfel ist im April und September.

Laut SDB ist die Rohrweihe im VS-Gebiet mit ~ 15 Brutpaaren vertreten. Durch die Brutvogelkartierung wurde 1 Brutpaar der Rohrweihe im Bereich der Flussschleife „Hag“ südlich von Isarmünd festgestellt. Die zusätzlichen ehemaligen Brutplätze an der Alten Isar und an der „Doppelschleuse“, im Staatshafen sind weiterhin potenzielle Rohrweihenbrutplätze (SCHLEMMER 2011a).

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im Gesamtuntersuchungsgebiet um 44 % abgenommen. Das Vorkommen im UG umfasst 3 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von sehr großer Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Der Erhaltungszustand der Population im VS-Gebiet wird nach SCHLEMMER (2011a) aufgrund der hervorragenden Habitatqualität trotz eines schlechten Zustands der Population mit B (gut) bewertet.

2.4.2.8 Rotmilan (*Milvus milvus*)

Nistplätze und Jagdgebiete sollten möglichst in unmittelbarer Nachbarschaft liegen. Daher sind reich strukturierte Landschaften wie die Rhön oder die Iller-Lech-Schotterplatten in Bayern Schwerpunkte der Ansiedlung. Neststandorte sind vor allem Laubwälder und Mischwälder, vielfach auch Auwälder. Als Nahrungsrevier kommt offenes Land in Betracht, vor allem verschiedene Formen von Grünland, besonders Feuchtgrünland, aber auch Ackerflächen sowie Brachflächen (oft Stilllegungsflächen), Hecken- und Streuobstgebiete. Rotmilane jagen nicht selten auch entlang von Bach- und Flussläufen sowie an natürlichen und künstlichen Seen, Teichen und Weihern. Jagdreviere können eine Fläche von 15 km² beanspruchen (BEZZEL et al. 2005, S. 160). Gemäß LFU (2012) und SÜDBECK et al. (2005) legt der Frei- bzw. Baumbrüter sein Nest in hohen Bäumen (Waldränder lichter Altholzbestände), im Bereich von großflächigen Ackergebieten in Feldgehölzen, sowie auch auf Strommasten an. Oft erfolgt auch ein Ausbau von Krähenestern oder die Übernahme von Bussardhorsten. Der Nestbau beginnt ab Mitte März. Die Legeperiode dauert von Ende März bis Anfang Mai, Hauptlegezeit ist Anfang/Mitte April. Die Brutzeit dauert von März bis Juli. Der Durchzügler und Kurzstreckenzieher kommt im (Februar) März im Brutgebiet an, der Wegzug erfolgt im Oktober bzw. es erfolgt eine Winterflucht. In mildereren Gebieten wird regelmäßig auch überwintert.

Der SDB gibt für die Erstmeldung 2004 ~ 3 brütende Paare an. Im Rahmen der Bestandserfassungen wurde die Art nicht festgestellt. Die Art ist nach 1995 als Brutvogel verschwunden (SCHLEMMER 2011a).

Der Erhaltungszustand des Rotmilans im VS-Gebiet wird nach SCHLEMMER (2011a) mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

2.4.2.9 Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Die Brutreviere liegen an Waldrändern sowie in Feldgehölzen oder Baumreihen in offener und halboffener Landschaft. Der Schwarzmilan ist in Bayern Einzelbrüter, kolonieartiges Brüten ist bisher nicht nachgewiesen. Einzelpaare brüten auch in Graureiherkolonien. Als Nestbäume kommen vor allem Laubbäume in Frage. Ein großer Teil der jagenden Schwarzmilane wird in einer Entfernung von 100 bis 3.000 m vom Nest angetroffen. Hauptsächliche Jagdgebiete sind Binnengewässer, fisch- und mähwiesenreiche Feuchtgebieten und Auenwälder. Kleine Gruppen sammeln sich vor allem außerhalb der Brutzeit auch an Müllkippen (BEZZEL et al. 2005, S. 162). Laut Angaben des LFU (2012) baut der Baumbrüter oft Nester von Krähen aus oder übernimmt Bussardhorste. Oft sind seine Nester auch in Graureiher- und Kormoran-Kolonien. Die Legeperiode beginnt ab Anfang April, Hauptlegezeit ist Mitte April bis Anfang Mai. Die Brutzeit ist im Zeitraum von April bis Juli. Gemäß SÜDBECK et al. (2005) sind Jungvögel ab Mitte Mai zu beobachten. Die Ankunft des Langstreckenziehers im Brutgebiet ist im März/April, der Wegzug ist von Juli bis September.

Nach Angaben im SDB kommt die Art mit ~ 3 Brutpaaren im VS-Gebiet vor. Durch die Brutvogelkartierung wurde der Schwarzmilan nicht festgestellt. Die Art ist nach 1995 als Brutvo-

gel verschwunden. Vom Schwarzmilan wurden 2010 nur Einzelvögel im Bereich ehemaliger Brutplätze beobachtet. Zu einer erfolgreichen Brut ist es nicht gekommen. Die von 1993 bis 1995 festgestellten Bruthabitate sind weiterhin potentiell geeignet. Teilweise existieren sogar noch die Horste. Auch sind keine Gründe zu erkennen, die auf eine Verschlechterung des Nahrungsangebots hindeuten. Das Verschwinden dieser europaweit streng geschützten Greifvogelart als Brutvogel aus dem VS-Gebiet ist wahrscheinlich auf illegale Verfolgung zurück zu führen (SCHLEMMER 2011a). Nach Angaben des LfU kommt der Schwarzmilan als potenzieller Brutvogel im Gebiet des TK³-Blatts 7243 (Plattling) vor (LFU 2012).

Der Erhaltungszustand der Population im VS-Gebiet wird nach SCHLEMMER (2011a) als gut (B) eingestuft.

2.4.2.10 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Der Schwarzspecht brütet im geschlossenen Wald, in Altbeständen von Laub-, Misch- und Nadelwäldern. Mischwälder in der optimalen Kombination bieten alte Rotbuchen als Höhlenbäume und kränkelnde Fichten oder Kiefern als Nahrungsbäume. Ein wichtiger Faktor ist dabei Rotfäule, die Nadelbäume empfänglich für Insektenbefall macht. Die im unteren Stammteil von Fichten und in Baumstümpfen lebenden Rossameisen sind ein wesentlicher Nahrungsbestandteil. Baumbestände in Siedlungsnähe oder in Parks sowie größere Gehölze in weithin offenem Land enthalten in der Regel keine Brutplätze; offene Flächen können aber in den großen Schwarzspechtrevieren enthalten sein (BEZZEL et al. 2005, S. 246). Laut Angaben des LFU (2012) und gemäß SÜDBECK et al. (2005) baut der Höhlenbrüter seine Nester in selbst gebauten Baumhöhlen. Legebeginn ist ab Ende März, meist Anfang/Mitte April. Die Brutzeit ist im Zeitraum März/April. Das Ausfliegen der Jungen ist frühestens Ende Mai, meist erst ab Juni zu beobachten. Der Schwarzspecht ist ein Standvogel, Streuwanderungen sind bei den Jungvögeln zu beobachten.

Nach SCHLEMMER (2011a) wurden 2010 7 Brutpaare gezählt, im SDB wird eine Populationsgröße von < 2 Brutpaaren angegeben. 5 Paare brüten in den Wäldern nördlich der Isar und eins unmittelbar südlich an der Isar. Ein weiteres Paar brütet im Klinghölzel am südlichen Rand des VS-Gebietes. Ein Schwarzspecht besiedelt die Wälder nördlich des NSG Staatsaufen und nutzt wahrscheinlich Waldhabitate im VS-Gebiet zwischen Grieshaus und Bruch. Mit Ausnahme der Waldbereiche östlich von Plattling sowie im Unteren Tannet, Holzpaint, Hirschbichel bzw. zwischen Isar und Grieshaus ist der Schwarzspecht im gesamten VS-Gebiet vertreten. Wichtige Höhlenbäume sind hier alte hochstämmige Pappeln.

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand um 225 % zugenommen. Das Vorkommen im gesamten UG umfasst 0,3 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von durchschnittlicher Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

³ Topografische Karte.

Der Erhaltungszustand der Population des Schwarzspechts im VS-Gebiet wird nach SCHLEMMER (2011a) mit B (gut) bewertet.

2.4.2.11 Silberreiher (*Egretta alba*)

Der Silberreiher brütet in großen Schilfgebieten, zur Nahrungssuche werden vegetationsfreie Flachwasserstellen (Fische), überschwemmte Wiesen (Regenwürmer) und Wirtschaftswiesen (Wühlmäuse) aufgesucht. Der Silberreiher bildet im Winterquartier Rast- und Schlafgemeinschaften. (LFU 2012).

Der SDB gibt für die Erstmeldung 2001 eine Sichtung von durchziehenden Paaren und Einzeltieren an. Im Rahmen der Brutvogelkartierung (SCHLEMMER 2011a) wurde die Art nicht beobachtet. Die Art nutzt den Untersuchungsraum jedoch zur Überwinterung. In den Monaten von Ende Oktober 2010 bis Anfang April 2011 konnten im gesamten UG (VSG „Donau zwischen Straubing und Vilshofen“ und Teile des VSG „Isarmündung“) insgesamt 309 Exemplare gezählt werden. Dabei wurden Silberreiher hauptsächlich an Altwässern beobachtet, wo sie im Flachwasser lauend nach Fischen jagen. Zusätzlich jagt der Silberreiher im Donautal auch häufig auf Wiesen und Feldern nach Kleinsäugetern, Amphibien und größeren Wirbellosen (SCHLEMMER 2011b).

Da der Silberreiher im Rahmen der Brutvogelkartierung nicht festgestellt wurde, kann keine Einschätzung des Erhaltungszustands im VS-Gebiet vorgenommen werden. Auch im SDB ist keine Einschätzung des Erhaltungszustands dargestellt.

2.4.2.12 Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*)

Das Tüpfelsumpfhuhn brütet in Bayern vor allem in Fischteichgebieten, an künstlichen und natürlichen Seen und Altwässern mit ausgedehnten Seggenzonen oder vergleichbaren feuchten bis nassen Grasgesellschaften und vereinzelt auch in Resten von Niedermooren. Entscheidender abiotischer Faktor ist der Wasserstand; die Wassertiefe sollte nicht größer als 30 cm sein. Das Nest steht entweder direkt auf feuchtem Boden oder in höchstens 15 cm tiefen Flachwasserzonen. Schon geringfügige Änderungen des Wasserstandes führen zu Umzug oder vollständiger Aufgabe des Nistplatzes. Dichteangaben sind methodisch kaum möglich und bei der geringen Zahl von Brutpaaren auch als Schätzungen wenig sinnvoll (BEZZEL et al. 2005, S. 176). Laut Angaben des LFU (2012) und nach SÜDBECK et al. (2005) erfolgt die Ankunft des Langstreckenziehers im Brutgebiet zwischen Mitte März und Mitte Juli, in der Regel jedoch im April. In den April fallen auch die meisten Durchzüge, ebenso wie zwischen Juli und Oktober (besonders August und September). Die Eiablage des Bodenbrüters erfolgt von Mitte April bis Ende Juli mit der Hauptlegezeit im Mai. Jungvögel sind frühestens ab Anfang /Mitte Mai zu beobachten. Die Brutzeit dauert von Mai bis in den September an, der Wegzug erfolgt entsprechend im September oder Oktober (bei Habitatverschlechterung auch früher).

Nach Angaben im SDB ist das Tüpfelsumpfhuhn mit ~ 5 Brutpaaren im VS-Gebiet vertreten. Nach SCHLEMMER (2011a) wurde die Art im Rahmen der Brutvogelkartierung nicht nachge-

wiesen. Nach Angaben des LfU kommt das Tüpfelsumpfhuhn als potenzieller Brutvogel im Gebiet der TK-Blätter 7041 (Münster) und 7243 (Plattling) vor (LFU 2012).

Die Art war bereits Mitte der 1990er Jahre im gesamten UG nur unregelmäßiger Brutvogel. Durch das Vorkommen potentieller Brutplätze ist das UG landesweit von großer Bedeutung für diese in Bayern vom Aussterben bedrohte Art (SCHLEMMER 2011a). Geeignete Lebensräume befinden sich an der Alten Kinsach, in der Zeller Wörth, am Altwasser Ochsenwörth, am Griesweiher, an der Alten Donau nordwestlich Niederalteich (Teilgewässer süd und nord), am Altwasser Mühlhamer Schleife (2 Teilgebiete), in den Winzerer Letten sowie im Bereich Zainacher Wörth (Alte Donau bei Kasten).

Nach SCHLEMMER (2011a) wird der Erhaltungszustand der Population als mittel bis schlecht (C) eingestuft.

2.4.2.13 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Wespenbussarde brüten in reich gegliederten, abwechslungsreichen Landschaften mit Wäldern unterschiedlichster Ausdehnung und Baumarten. In den Verbreitungsschwerpunkten Frankens wird meist das Hügelland mit lichten, oft unterholzarmen Laub- und Mischwäldern besiedelt, andernorts aber auch Gebiete mit großen Nadelwäldern. Voraussetzung ist ein entsprechendes Nahrungsangebot (Hauptnahrung: Wespenlarven aus Bodennestern; in ungünstigen Jahren auch andere Insekten, Amphibien und Reptilien, Jungvögel, Säugetiere). Als Nahrungsgebiete dienen Wälder, Waldsäume, Grünland, Brachflächen, Heckengebiete, Trocken- und Halbtrockenrasen, Moore und andere Feuchtgebiete. Nester stehen nicht selten in Waldrandnähe, selbst neben verkehrsreichen Straßen (BEZZEL et al. 2005, S. 148). Laut Angaben des LFU (2012) und gemäß SÜDBECK et al. (2005) zieht der Langstreckenzieher oft in großen Gruppen. Die Ankunft im Brutgebiet fällt in den späten April oder frühen Mai. Balzflüge finden von Mitte Mai bis Anfang Juli statt. Die Hauptlegezeit liegt zwischen Ende Mai und Mitte Juni. Flüge Junge sind ab Anfang August zu sehen. Der Wegzug beginnt Mitte August, erreicht seinen Höhepunkt in der ersten Septemberhälfte und endet mit einzelnen Nachzüglern gegen Ende September. Durchzügler sind sowohl im Mai als auch im August und September zu sehen.

Laut SDB ist der Wespenbussard im VS-Gebiet mit < 3 Brutpaaren vertreten. Durch die Brutvogelkartierung wurden 2 Brutpaare im Klinghölzel und südlich von Isarmünd festgestellt. Bei einem weiteren Brutpaar an den Hängen des Bayerischen Waldes bei Metten und im Waldgebiet Buchet bei Aicha a.d. Donau kann aufgrund der Reviergröße der Art nicht ausgeschlossen werden, dass Teile des VS-Gebiets auf Nahrungsflügen frequentiert werden (SCHLEMMER 2011a).

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im gesamten UG um 50 % zugenommen. Das Vorkommen im UG umfasst etwa 1 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von großer Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Der Erhaltungszustand der Population des Wespenbussards im VS-Gebiet wird nach SCHLEMMER (2011a) mit B (gut) bewertet.

2.4.3 Arten nach Artikel 4 Abs. 2 der VS-RL

2.4.3.1 Beutelmeise (*Remiz pendulinus*)

Die Beutelmeise besiedelt Verlandungszonen stehender und fließender Gewässer mit üppiger Vegetation, idealer Weise mit einer Kombination aus Röhrichtbeständen und locker eingesprenkten Büschen und Bäumen, die für die Anlage des frei hängenden Beutelnests nötig sind. Auch Gebiete ohne Röhricht werden besiedelt, meist jedoch erst später in der Brutperiode, wenn hier geeignetes Nistmaterial zu Verfügung steht. Die Brutplätze befinden sich meist in Gewässernähe und das Nest wird gerne direkt über dem Wasser gebaut. Die Wahl des Brutbaumes ist ebenfalls je nach lokaler Artenzusammensetzung sehr variabel. So dominieren im Rötelseeweihergebiet Birken, im Maintal hingegen Weiden (BEZZEL et al. 2005, S. 288). Laut Angaben des LFU (2012) und gemäß SÜDBECK et al. (2005) erstreckt sich die Brutzeit von April bis Juli / August. Nach SÜDBECK et al. (2005) erfolgt die Besetzung der Brutgebiete ab Mitte/Ende März, überwiegend Anfang mit Mitte April, kann sich jedoch bis Anfang/Mitte Juni hinziehen (Umsiedler). Die Legeperiode beginnt im Süden ab Mitte April, meist Ende April bis Mitte Mai, weitere Bruten gibt es bis Juni/Juli, Nestlinge dann bis August. Der Teil- und Kurzstreckenzieher besetzt seine Brutgebiete meist im April, der Zwischenzug der Jungvögel erfolgt ab Anfang Juli, der Wegzug der Altvögel im September/Oktober.

Im SDB wird eine Populationsgröße von ~ 25 Brutpaaren angegeben. Nach SCHLEMMER (2011a) wurden 2010 2 Brutpaare nordwestlich von Isarmünd und in der Sammerner Heide festgestellt.

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im gesamten UG um 94 % abgenommen. Das Vorkommen umfasst 3 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von sehr großer Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Von SCHLEMMER (2011a) liegt keine Einschätzung des Erhaltungszustands der Population im VS-Gebiet vor. Auch im SDB ist keine Einschätzung des Erhaltungszustands dargestellt. Aufgrund der nach SCHLEMMER (2011a) stark rückläufigen Bestandszahlen wird der Erhaltungszustand der Population der Beutelmeise im VS-Gebiet vorsorglich mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

2.4.3.2 Krickente (*Anas crecca*)

Geeignete Brutplätze liegen an flachen, deckungsreichen Binnengewässern, Schlenken in südbayerischen Hochmooren, Kleingewässern, Altwässern, in Flussauen, an Stauseen, aber auch an Entwässerungsgräben. In Nordbayern sind es vor allem kleine, nährstoffarme Weiher in Wäldern, von denen auf größere Flachgewässer oder in Flussauen übergewechselt werden kann, sowie verlandete Baggerseen und Altwässer. Beliebte Nistplätze sind Erlen-

brüche, verwachsene Dämme und Verlandungszonen, seltener wohl auch Schilfzonen (BEZZEL et al. 2005, S. 94). Laut Angaben des LFU (2012) und gemäß SÜDBECK et al. (2005) baut der Bodenbrüter sein Nest meist in unmittelbarer Gewässernähe, aber auch weiter entfernt. Die Eiablage findet ab Mitte/Ende April bis Mitte Juli statt, Hauptlegezeit ist der Mai. Die Brutzeit dauert von Ende April bis August. Jungvögel sind ab Mitte Mai zu beobachten. Der Kurzstreckenzieher (z.T. Jahresvogel) tritt seinen Heimzug von Mitte/Ende Februar bis Mitte Mai an und kommt im März/April im Brutgebiet an, der Wegzug erfolgt ab Juli. Die Mauserzeit beginnt im Juni, ab Juli ist die Art 3-4 Wochen flugunfähig.

Für das VS-Gebiet wurde im Jahr 2010 1 Brutpaar der Krickente nachgewiesen. Es handelt sich um einen schwer zugänglichen Altwasserbereich mit seichten Schlickufern und anschließendem dichtem Bewuchs an der „Doppelschleuse“ südlich der Isar bei Flkm 5 (SCHLEMMER 2011a). Laut SDB wird ein Bestand von ~ 15 Brutpaaren angegeben.

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im gesamten UG um 92 % abgenommen. Das Vorkommen im UG umfasst etwa 1 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von großer Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Die Krickente nutzt das VS-Gebiet vor allem in der Zugphase zur Rast. Sie ist eine stark an die Altwässer im Gebiet gebundenen Art. Ihre Winternahrung besteht aus Sämereien und kleinen Wirbellosen, die sie bevorzugt auf trockenfallenden Schlickflächen, entlang des Spülsaumes und im sehr seichten Wasser sucht. Diese Wechselwasserbereiche frieren in Frostperioden schnell zu. Die Krickente zieht sich in diesen Perioden auf die Donau zurück, dies ermöglicht einer kleinen Anzahl der Tiere die Überwinterung im Gebiet. Dennoch ist sie in den Monaten Dezember bis Februar deutlich seltener im Gebiet anzutreffen als in den Monaten Oktober bis November sowie März. Im Winter 2010/2011 konnten in den genannten Monaten im gesamten UG 1571 Tiere nachgewiesen werden. Damit hat der Bestand zu den Vorgängeruntersuchungen stark abgenommen (48 %), was dem nationalen Trend entspricht. Die Gründe hierfür sind noch unklar (SCHLEMMER 2011b).

Von SCHLEMMER (2011a) liegt keine Einschätzung des Erhaltungszustands der Population im VS-Gebiet vor. Auch im SDB ist keine Einschätzung des Erhaltungszustands dargestellt. Der Erhaltungszustand der Population wird aufgrund des Einzelvorkommens und der stark rückläufigen Bestandszahlen mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

2.4.3.3 Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*)

Die meisten vom Schlagschwirl besiedelten Biotop sind im weitesten Sinn Auwälder oder fortgeschrittene Sukzessionsstadien von Verlandungszonen stehender oder fließender Gewässer. Wichtig erscheint die Kombination von dichter Strauch- und Baumschicht (meist Pappeln, Weiden, Eschen, Erlen) mit üppiger Krautschicht (oft Brennesseln). Bodenfeuchtigkeit scheint eine wichtige Voraussetzung für die Ansiedlung zu sein. Daneben gibt es auch regelmäßig Beobachtungen in völlig anderen, auch trockenen Biotopen wie Windwurfflächen, Kahlschlägen und Waldrändern oder sogar Streuobstbeständen mit dichter Krautschicht. Ob in solchen Lebensräumen auch Bruten stattfinden, bleibt fraglich (BEZZEL et al. 2005, S.

320). Gemäß LFU (2012) und SÜDBECK et al. (2005) baut der Freibrüter sein Nest bodennah in die Krautschicht/in Gestrüpp. Legebeginn ist Ende Mai bis Mitte Juni. Eine Neuansiedlung ist bis Anfang Juli möglich. Die Brutzeit dauert von Mai bis Juli. Die Ankunft des Langstreckenziehers im Brutgebiet erfolgt in der ersten Maihälfte, der Wegzug findet im August/September statt.

Für das gesamte VS-Gebiet wurden im Jahr 2010 24 Brutpaare des Schlagschwirls nachgewiesen (SCHLEMMER 2011a). Laut SDB wird ein Bestand von ~ 50 angegeben. Die Art ist im VS-Gebiet weit verbreitet und brütet hier vor allem an mit Brennesseln dicht bewachsenen Lichtungen von Weichholzaunen in der Umgebung der Isar und ihrer Altwässer.

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 hat der Bestand im gesamten UG um 34 % abgenommen. Das Vorkommen im UG umfasst 5 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von sehr großer Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Von SCHLEMMER (2011a) liegt keine Einschätzung des Erhaltungszustands der Population im VS-Gebiet vor. Auch im SDB ist keine Einschätzung des Erhaltungszustands dargestellt. Der Erhaltungszustand der Population wird aufgrund der rückläufigen Bestandszahlen mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

2.4.3.4 Schnatterente (*Anas strepera*)

Schnatterenten brüten an flachen eutrophen Gewässern im Tiefland, in Bayern vorwiegend an flussbegleitenden Altwässern von Isar und Donau und an flachgründigen Stauhaltungen, z. B. an Altmühl, Isar und Inn. Ferner sind Teichgebiete (z.B. Ismaninger Teichgebiet, Rötelseeweihergebiet) attraktive Brutgebiete. Sekundärgewässer wie z.B. Baggerseen oder Kiesgruben werden von der Schnatterente nur in Einzelfällen und erst nach Einsetzen der Verlandung als Brutgewässer angenommen (BEZZEL et al. 2005, S. 92). Gemäß LFU (2012) und SÜDBECK et al. (2005) legt der Bodenbrüter sein Nest auf trockenem Untergrund, häufig in Hochstaudenbeständen und meist in unmittelbarer Gewässernähe an, gerne im Bereich von Möwen- und Seeschwalbenkolonien. Die Besetzung der Brutreviere erfolgt ab März. Die Eiablage ist von Ende April bis Mitte Juli, Hauptlegezeit ist Mai bis Anfang Juli. Zur Mitte der Brutzeit verlässt das Männchen das Weibchen (Mauserzug). Die Brutzeit ist von April/Mai bis Juli/August. Junge sind ab Anfang Mai zu beobachten. Der Kurzstreckenzieher, z.T. Langstreckenzieher, tritt seinen Heimzug von Ende Februar bis Mitte Mai, v.a. Ende März bis Ende April an. In der Mauserzeit (synchrone Schwingenmauser) zwischen Juli und September sind die Männchen 4 Wochen flugunfähig, die Weibchen z.T. bis Oktober. Bedeutende Mauserbestände im Ismaninger Teichgebiet weisen bis zu 12.000 Individuen im Juli/August auf.

Für das gesamte VS-Gebiet wurden im Jahr 2010 32 Brutpaare der Schnatterente nachgewiesen. 3 weitere Brutpaare wurden nordöstlich Grieshaus und an einer Kiesabgrabung südlich Scheuer knapp außerhalb des VS-Gebiets kartiert. Die Art ist im VS-Gebiet weit verbreitet und brütet hier in den meisten gut mit Gehölzen und Stauden eingewachsenen Altwäs-

sern von Isar und Donau (SCHLEMMER 2011a). Laut SDB wird ein Bestand von > 30 angegeben.

Die Schnatterente nutzt das gesamte UG auch zur Überwinterung. Der Zuzug im Winter übertrifft bei dieser Art den Abzug im Herbst. Die Winterpopulation der Schnatterente erreicht mit 4072 rastenden Individuen internationale und nationale Bedeutung. Gegenüber der Voruntersuchung im Winter 1993/94 sind die maximalen Tagesbestände stark angestiegen (SCHLEMMER 2011b).

Gegenüber den Erhebungen in den Jahren 1993 bis 1995 ist der Bestand im gesamten UG in etwa gleich geblieben. Das Vorkommen im UG umfasst 70 % des bayerischen Brutbestandes und ist daher für die Art landesweit von existenzieller Bedeutung (SCHLEMMER 2011a).

Von SCHLEMMER (2011a) liegt keine Einschätzung des Erhaltungszustands der Population im VS-Gebiet vor. Auch im SDB ist keine Einschätzung des Erhaltungszustands dargestellt. Der Erhaltungszustand der Population wird aufgrund der sehr hohen Bestandszahlen und der sehr guten artspezifischen Habitatqualität mit A (hervorragend) bewertet.