

MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND, LAND UND EUROPÄISCHER UNION



Europäischer  
Landwirtschaftsfonds für  
die Entwicklung des länd-  
lichen Raums:  
Hier investiert Europa in  
die ländlichen Gebiete.



lebensministerium.at

# Status quo der Schutzgüter Fische und Neunaugen im Natura-2000- Gebiet Lafnitzauen (AT1122916)

Gerhard Woschitz

Haberlgasse 32/13, 1160 Wien

**DWS Hydro-Ökologie**

Technisches Büro für Gewässerökologie und Landschaftsplanung



Österreichischer Naturschutzbund – Landesgruppe Burgenland

Wien, Mai 2012

# Status quo der Schutzgüter Fische und Neunaugen im Natura-2000- Gebiet Lafnitzauen (AT1122916)

Auftraggeber: Österreichischer Naturschutzbund Landesgruppe Burgenland  
Haydngasse 11, 7000 Eisenstadt

Ansprechpartner: Dr. Thomas Zechmeister

Auftragnehmer: Gerhard Woschitz  
Haberlgasse 32/13, 1160 Wien  
Tel. 0664 / 120 44 61  
e-mail: gerhard.woschitz@utanet.at

Seiten: 88 (ohne Deckblätter und Inhaltsverzeichnis)

Autoren: Gerhard Woschitz & Dr. Georg Wolfram

Datum: Wien, im Mai 2012

# Inhaltsverzeichnis

<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>1</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>4</b>
<b>2 Untersuchungsgebiet .....</b>	<b>6</b>
2.1 Naturraum .....	6
2.2 Geologischer Untergrund und klimatische Rahmenbedingungen.....	8
2.3 Hydrologie.....	9
2.4 Wasserqualität.....	9
2.5 Flussbau, Energiewirtschaft und Ökomorphologie.....	9
2.6 Abschnittsgliederung .....	11
<b>3 FFH-Schutzgüter.....</b>	<b>12</b>
<b>4 Datengrundlagen.....</b>	<b>14</b>
4.1 Frühere und laufende Projekte.....	14
4.2 Methodik.....	14
4.3 Befischungstrecken und -aufnahmen .....	15
<b>5 Fischbestand im Lafnitz-Unterlauf .....</b>	<b>18</b>
<b>6 Bewertung des Erhaltungszustandes .....</b>	<b>36</b>
6.1 Bewertungsansatz.....	36
6.2 Übersicht über die Verbreitung der FFH-Schutzgüter in der Lafnitz .....	36
6.3 Koppe, <i>Cottus gobio</i> (Linnaeus, 1758).....	37
6.4 Ukrainisches Bachneunauge, <i>Eudontomyzon mariae</i> (Berg, 1931).....	42
6.5 Streber, Zingel streber (Siebold, 1863).....	46
6.6 Steinbeißer, <i>Cobitis elongatoides</i> (Bacescu & Mayer, 1969).....	50
6.7 Zingel, Zingel zingel (Linnaeus, 1766).....	53
6.8 Bitterling, <i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782).....	57
6.9 Balkan-Goldsteinbeißer, <i>Sabanejewia balcanica</i> (Karaman, 1922).....	60
6.10 Weißflossengründling, <i>Romanogobio vladykovi</i> (Fang, 1943) .....	64
6.11 Schlammpeitzger, <i>Misgurnus fossilis</i> (Linnaeus, 1758) .....	67
6.12 Schied, <i>Aspius aspius</i> (Linnaeus, 1758) .....	70
6.13 Kesslergründling, <i>Romanogobio kesslerii</i> (Dybowski, 1862) .....	75
6.14 Schrätzer, <i>Gymnocephalus schraetser</i> (Linnaeus, 1758) .....	77
<b>7 Resümee .....</b>	<b>81</b>
7.1 Zusammenfassende Darstellung .....	81
7.2 Zeitliche Trends .....	82
7.3 Bestehende Defizite .....	83
7.4 Ausblick und Empfehlungen .....	85
<b>8 Literatur .....</b>	<b>87</b>



## ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Studie hat eine Bewertung des Erhaltungszustandes der Schutzgüter Fische und Neunaugen im Natura 2000 Gebiet Lafnitzauen (AT1122916) im Burgenland zum Ziel.

Im Detail umfassten die Arbeiten:

- eine umfassende Literaturrecherche und Datenanalyse hinsichtlich der Eignung für die Bewertung des Erhaltungszustandes der Schutzgüter
- das Aufzeigen von Datenlücken sowie die Durchführung ergänzender Fischbestands-erhebungen in ausgewählten Lafnitzabschnitten zur Schließung der Datenlücken
- die Datenauswertung und Bewertung des Erhaltungszustandes der Schutzgüter im ggst. Bericht

Aus der Lafnitz und ihren Nebengewässern sind 12 **Schutzgüter** unter den Fischen und Neunaugen, die in Anhang II der FFH-Richtlinie angeführt sind, bekannt: Koppe, Ukrainisches Bachneunauge, Steinbeißer, Streber, Bitterling, Weißflossengründling, Zingel, Balkan-Goldsteinbeißer, Schlammpeitzger, Kesslergründling (erst mit der Ost-Erweiterung in Anhang II aufgenommen), Schied und Schrätzer.

Zur Bewertung des Erhaltungszustands der Populationen dieser 12 Arten liegen verstreute Daten aus verschiedenen Projekten vor. Die älteste **Datengrundlage** sind das Gewässerbetreuungskonzept Lafnitz und unpublizierte Erhebungen der Biologischen Station Neusiedler See in Kooperation mit dem BAW Scharfling Anfang der 1990er Jahre. Nach mehreren kleineren Aufnahmen im Rahmen verschiedener Gutachten sowie den begleitenden Untersuchungen zur ökodynamischen Rehabilitation Höhe Fürstenfeld/Rudersdorf liegen umfangreiche Befischungen vom LIFE-Projekt, den beiden Äschenprojekten (nur mittlere Lafnitz) und nunmehr aus dem gegenständlichen Projekt vor. Bootsbefischungen fanden in den letzten Jahren auch im Rahmen der GZÜV bzw. des Raab-Survey sowie im Rahmen einer Kormoranstudie des Landes Steiermark statt.

Die **Befischungen im ggst. Projekt** wurden gemäß Werkvertrag an fünf Tagen durchgeführt und konzentrierten sich auf den naturschutzfachlich wichtigen Unterlauf zwischen Deutsch Kaltenbrunn und Heiligenkreuz. Die Aufnahmen erfolgten im Oktober 2010 und Oktober 2011.

Der **Fischbestand** im Unterlauf bewegte sich bei den Bootsbefischungen der letzten Jahre meist um 100 kg/ha, teilweise auch etwas über 200 kg/h und knapp unter 50 kg/ha. Die hinsichtlich der Biomasse bedeutendsten Arten waren in den letzten Jahren Aitel und Nase, etwas geringere Anteile hatten Barbe, Brachse, Hecht und Giebel. Diesem vergleichsweise

geringen Bestand steht ein erstaunlicher Artenreichtum gegenüber. In den Aufnahmen Höhe Rustenbach wurden über 30 Arten nachgewiesen.

Zur **Bewertung** des Erhaltungszustands der Populationen der FFH-Arten wurden Teilpopulationen unterschieden, welche insgesamt 15 verschiedene Abschnitte des Flusses besiedeln. Die Abschnittseinteilung orientiert sich an abiotischen Kriterien, insbesondere an Zäsuren des Flusskontinuums, dem anthropogenen Einfluss (Restwasserstrecken) und den Einmündungen großer Zubringer. Die Abschnitte stellen Teillebensräume für die einzelnen Fischpopulationen dar und dienen als Grundlage für die Bewertung der FFH-Schutzgüter nach Zauner & Ratschan (2005).

Für jede Art wurden neben einer Kurzvorstellung in Form eines Steckbriefs die Indikatoren und Schwellenwerte sowie die Bewertungsanleitung nach Zauner & Ratschan (2005) vorgestellt. Anschließend folgt eine Darstellung des Vorkommens in der Lafnitz und die eigentliche Bewertung des Erhaltungszustands der Populationen in drei Klassen (A hervorragend, B gut, C ungünstig).

Aktuell weist nur die Gesamtpopulation einer einzigen Art, nämlich des **Strebers**, einen **hervorragenden Erhaltungszustand (A)** auf. Die Populationen der beiden rhithralen Arten **Koppe** und **Ukrainisches Bachneunauge** weisen einen **guten Erhaltungszustand (B)** auf. Die Populationen **fast aller übrigen, potamalen Fischarten** müssen in ihrem Erhaltungszustand als **ungünstig (C)** eingestuft werden, lediglich die Population des Kesslergründlings befindet sich gerade noch im guten Zustand (B). Besonders dramatisch ist die Situation des Schlammpeitzgers und des Schrätzers, deren letzte Nachweise aus dem Jahr 2007 stammen.

Besonders günstige Lebensbedingungen bieten die naturnahen Abschnitte zwischen Lafnitz und Wörth (Koppe, Ukrainisches Bachneunauge). Im Unterlauf sind der Bereich zwischen Safenmündung und Fritzmühle und die Abschnitte 14 und 15 stromab der Rittschein bis Staatsgrenze für mehrere Fischarten von Bedeutung, Ihre Populationen weisen hier teilweise einen guten (Ukrainisches Bachneunauge, Zingel, Balkan-Goldsteinbeißer, Weißflossen- und Kesslergründling), teilweise einen hervorragenden Erhaltungszustand (Streber) auf. Deutlich ungünstiger ist die Situation zwischen Fritzmühle und Feistritz und vor allem zwischen Feistritz und Rittschein.

Die Befunde belegen eine **Verschlechterung der Situation der FFH-Arten seit dem Gewässerbetreuungskonzept Anfang der 1990er Jahre**. Innerhalb der letzten Jahre ist die Situation weitgehend stabil, doch erfuhren manche Teillebensräume eine deutliche Degradation, so z.B. der stark verlandende Rustenbach. Positiv sind die im LIFE-Projekt (2004–2007) vorgenommene Verbesserung des Kontinuums im Abschnitt 14 zwischen Rittschein und Rustenbach, negativ beispielsweise der Einstau der Rittschein zu bewerten.

Unter den 12 FFH-Arten der Lafnitz ist der Erhaltungszustand primär jener Arten gut oder hervorragend, die an rascher strömende Bereiche gebunden sind und daher von der Regulierung entweder wenig betroffen sind oder davon sogar profitiert haben (Koppe, Streber, Gründlinge). Dramatisch ist der Erhaltungszustand des stagnophilen Schlammpeitzgers und von Bewohnern des Epipotamals groß (Schrätzer, Schied, Zingel). Der Verlust an Autümpeln und dynamisch sich verändernden Altwässern in der großen Barbenregion stellt für diese Arten die größte Gefahr dar.

Im Rahmen der vorliegenden Studie konnten wichtige Informationsdefizite zum Erhaltungszustand der FFH-Schutzgüter im Natura 2000-Gebiet Lafnitzauen beseitigt werden. Die Aufnahmen belegten für die Mehrzahl der Fischarten einen ungünstigen Erhaltungszustand; auch der Fischbestand des Flusses ist abschnittsweise zu gering und liegt unter dem Potenzial eines Tieflandflusses dieser Größe. Die im LIFE-Projekt gesetzten Maßnahmen haben lokale Verbesserungen gebracht, eine nachhaltige Sicherung der anspruchsvollen Fischarten der Lafnitz in gutem Erhaltungszustand wurde damit nicht erreicht.

Zur **Verbesserung des Status Quo** wären **Maßnahmen** im Bereich des Rustenbaches vordringlich, z.B. eine signifikante Erhöhung der Dotation des Gerinnes im Ausmaß von mehreren  $\text{m}^3 \text{s}^{-1}$ . Das Kontinuum ist im Bereich der Sohlrampen Höhe Rustenbach, an der Fischwanderhilfe am unteren Ende des Rustenbaches sowie den weiteren Sohlrampen (mit Fischwanderhilfen) stromab der alten Rittschein und Höhe Dobersdorf zu verbessern. Schließlich sollten auch die kleineren Zubringer im Unterlauf der Lafnitz (z.B. Hoppachbach) besser an den Hauptfluss angebunden werden.

Um negative Entwicklungen rechtzeitig erkennen zu können, aber auch als unentbehrliche Grundlage zur Bewertung des Erhaltungszustands ist eine **regelmäßige Fortsetzung des Monitorings** erforderlich.

Derzeit verfügt die Lafnitz noch über einen Artenreichtum, den nur sehr wenige Gewässer in Österreich aufweisen. Kaum eine der im Leitbild angeführten Arten fehlt im System und mit 12 FFH-Arten nimmt der Fluss aus naturschutzfachlicher Sicht nach wie vor eine herausragende Stellung ein. Der ungünstige Zustand der Populationen von 8 dieser 12 Arten – unter denen von zwei Arten überhaupt neuere Nachweise fehlen – sollte jedoch wachrütteln. Noch besteht die Möglichkeit zu einer langfristigen Sicherung dieses Juwels unter den Gewässern Österreichs. Doch wie lange noch?



## 1 EINLEITUNG

Die Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat- oder FFH-Richtlinie) hat das Ziel, zur Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen beizutragen. Eines der Kernelemente dieser Richtlinie ist die Meldung von FFH- und Vogelschutzgebieten. Mit dem weitgehenden europaweiten Abschluss der Meldung dieser Schutzgebiete im Jahr 2005 rückten die Vorschriften über das allgemeine Monitoring und die Erfolgskontrollen, die begleitend zu den Schutzmaßnahmen durchzuführen sind, in den Mittelpunkt des Interesses (Artikel 11). Über die Ergebnisse ist regelmäßig alle sechs Jahre zu berichten (Artikel 17).

Artikel 11: „Die Mitgliedstaaten überwachen den Erhaltungszustand der in Artikel 2 genannten Arten und Lebensräume, wobei sie die prioritären natürlichen Lebensraumtypen und die prioritären Arten besonders berücksichtigen.“

Artikel 17: „Alle sechs Jahre nach Ablauf der in Artikel 23 vorgesehenen Frist erstellen die Mitgliedstaaten einen Bericht über die Durchführung der im Rahmen dieser Richtlinie durchgeführten Maßnahmen ...“

Die Lafnitz ist von ihrem gesamten burgenländischen Abschnitt von Lafnitz bis Heiligenkreuz als Natura-2000-Gebiet ausgewiesen. Sie ist Lebensraum für eine Reihe von FFH-Schutzgütern unter den Fischen und Neunaugen, für die ein günstiger Erhaltungszustand zu gewährleisten ist. Vereinfacht ausgedrückt, ist darunter das langfristig gesicherte Vorkommen eines Schutzgutes (einer Art) in selbsterhaltender Populationsgröße zu verstehen.

Die Fisch- und Neunaugenfauna der Lafnitz ist durch mehrere Projekte (z.B. GBK Lafnitz, LIFE, Äschenprojekt I und II, GZÜV-Erhebungen etc.) vergleichsweise gut, aber nur zum Teil quantitativ bearbeitet. Zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Populationen sowie als Referenz bzw. Ausgangswert für das Monitoring entsprechend der FFH-Richtlinie sind jedoch quantitative Daten notwendig. Aufgrund der Größe des Bearbeitungsgebietes sind darüber hinaus auch für einzelne Abschnitte bedeutende Wissenslücken zu verzeichnen, die auch durch andere Projekte nicht abgedeckt werden können.

Grundlegendes Ziel des vorliegenden Projektes war die Dokumentation der derzeitigen Situation der Fischfauna in der burgenländischen Lafnitz sowie die Beurteilung des Erhaltungszustandes der Schutzgüter (Fische und Neunaugen) nach der FFH-Richtlinie auf Basis vorliegender Studien und Arbeiten sowie ergänzender Erhebungen im Zuge des Projektes.

Dazu wurden alle relevanten Studien und Projekte gesichtet und deren Ergebnisse hinsichtlich ihrer Relevanz und Eignung zur Beurteilung des Erhaltungszustandes analysiert. Es wurden



Datenlücken dokumentiert und ein spezifisches Arbeitsprogramm zur Beseitigung noch bestehender Wissensdefizite entwickelt (ergänzende fischökologische Erhebungen im laufenden Projekt).

Mit Abschluss des Projektes liegen nun detaillierte Informationen zum Vorkommen und zur Verbreitung von Fischen und Neunaugen in der Lafnitz, insbesondere der FFH-Arten vor, was eine Beurteilung deren Erhaltungszustände und eine Beschreibung einer Referenzsituation für spezifische Monitoring- und Managementprojekte ermöglicht.

Der Bericht gliedert sich – neben Einleitung, Zusammenfassung und Literaturverzeichnis – in sechs Abschnitte:

- Darstellung des Untersuchungsgebietes
- Vorstellung der FFH-Schutzgüter
- Beschreibung der Datengrundlagen
- Erläuterung des Bewertungsansatzes, nach Zauner & Ratschan (2005)
- Besprechung der einzelnen FFH-Arten
- Resümee und Empfehlungen

## 2 UNTERSUCHUNGSGEBIET

### 2.1 Naturraum

Der Ursprung der Lafnitz liegt im Wechselgebiet, oberhalb der Ortschaft Lafnitzegg in der steiermärkischen Gemeinde Wenigzell. Im Oberlauf liegt der Fluss in einem meist engen Tal mit steilen Hangwäldern, die sich nur an wenigen Stellen aufweiten. Auf Höhe der Ortschaft Rohrbach tritt die Lafnitz aus dem Grundgebirge heraus, der Talraum öffnet sich und wird bis zu einem Kilometer breit. Das Landschaftsbild ist hier teilweise durch die Landwirtschaft geprägt, über weite Abschnitte gibt es aber auch naturnah gebliebene Landschaftsteile, mit Auwaldresten und extensiv genutzten Wiesen im Umland. Von Loipersdorf-Kitzladen bis stromab nach Wolfau hat der Flusscharakter seine ursprüngliche Dynamik noch weitgehend erhalten. Hier finden auch noch rezent nach Hochwasserereignissen markante Verlagerungen des Flussbettes statt. Es gibt abgeschnittene, durch Mäanderdurchstiche entstandene Altarme in unterschiedlichsten Verlandungsstadien. Im Mittel- bis Unterlauf gewinnt die Landwirtschaft im Umland zunehmend an Bedeutung. Die Lafnitz ist hier auch hydromorphologisch stärker beeinträchtigt als im oben beschriebenen Abschnitt und fließt beispielsweise Höhe Neudau über rd. 11 km als Restwasser. Stromab Rudersdorf, im rein burgenländischen Abschnitt, ist der Fluss heute fast durchgehend reguliert. Altarmreste und der so genannte Rustenbach zeugen von der einstigen Dynamik des Flusses. Bei St. Gotthard mündet die Lafnitz in die Raab, welche in einem großen Bogen aus dem oststeirischen Hügelland kommend in Richtung Kleiner Ungarischer Tiefebene der Donau zufließt.

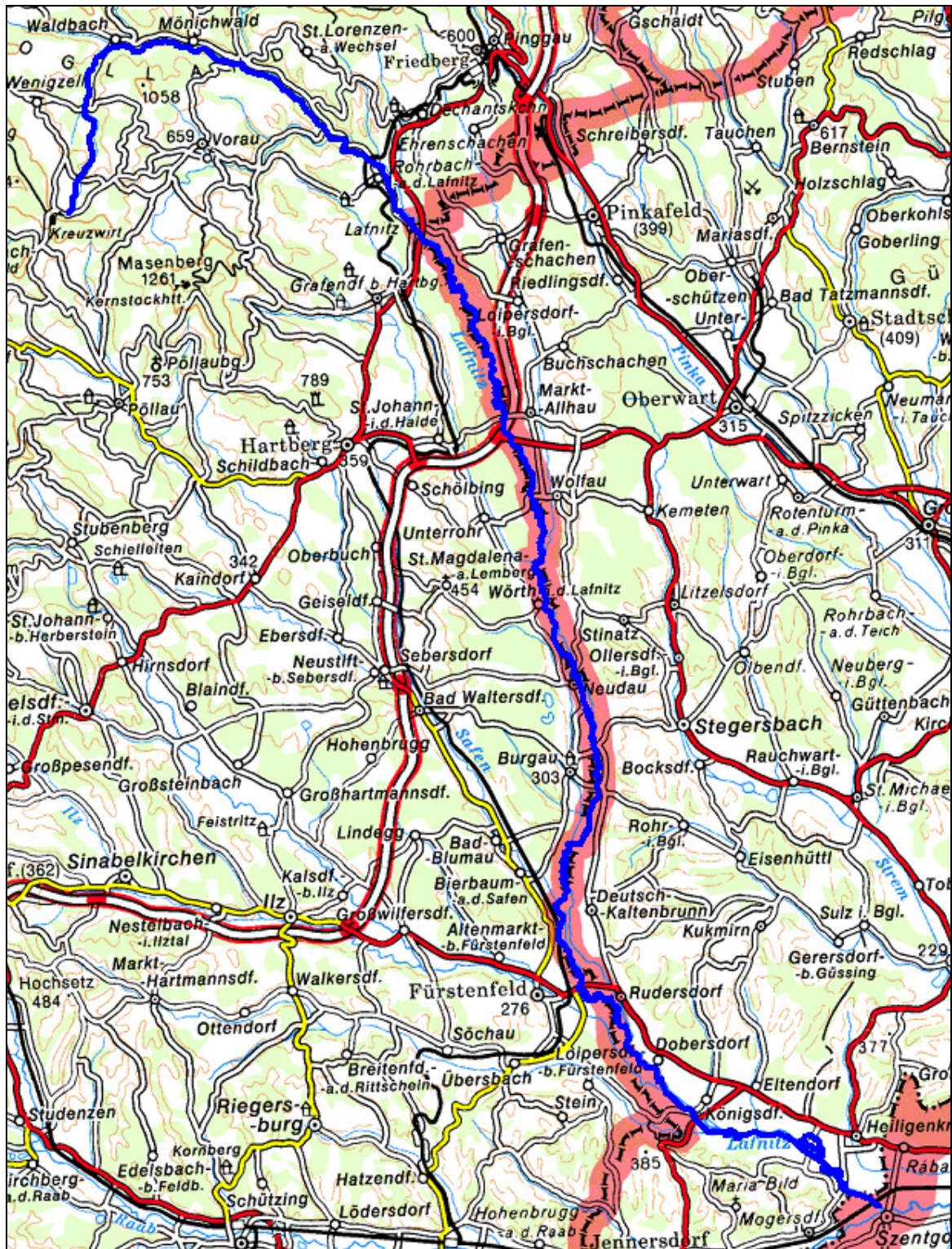


Abb. 1. Überblickskarte der Lafnitz (ÖK 1 : 50000).





Abb. 2. A: Furkationsstrecke im Oberlauf Lafnitz stromab der Einmündung des Voraubaches, B: naturnaher Flussabschnitt im Mittellauf der Lafnitz Höhe Wolfau, C: Regulierungsabschnitt im Unterlauf der Lafnitz Höhe Heiligenkreuz, D: abgetrennter, verlandender Autümpel im Unterlauf der Lafnitz Höhe Heiligenkreuz.

## 2.2 Geologischer Untergrund und klimatische Rahmenbedingungen

Das Lafnitztal bildet einen Übergang von der Zentralzone der Ostalpen zum Westungarischen Tiefland. Ursprung und Oberlauf der Lafnitz liegen im Bereich der kristallinen Wechsel-einheit (v.a. Gneise und Schiefer). Auf Höhe von Rohrbach bzw. Lafnitz/Neustift verlässt der Fluss das Grundgebirge und verläuft ab hier in einem breiten Sohlental. Die holozänen Sedimente, welche die tertiären Schichten und die darüber liegenden quartären Terrassen-sedimente überlagern und die Oberfläche des heutigen Talbodens bilden, bestehen aus tonig-lehmigem, aber auch feinsandigem Material und schwanken zwischen 0.5 und 4 m Mächtigkeit (Wendelin *et al.* 2005).

Im Lafnitztal treffen hier drei große Klimazonen (alpin, illyrisch, kontinental) aufeinander. Der illyrische Einfluss äußert sich unter anderem in erhöhten Niederschlagsmengen im Sommer, oft mit Gewitter und Hagel. Die mittlere Jahressumme der Niederschläge beträgt im Lafnitztal rund 800 mm. Die Jahresdurchschnittstemperatur bewegt sich zwischen 8 und 10 °C (Wendelin *et al.* 2005).

## 2.3 Hydrologie

Die Lafnitz überwindet auf ihrem rund 113 km langen Lauf 685 Höhenmeter und entwässert ein Einzugsgebiet von knapp 2 000 km. Das Abflussregime der Lafnitz ist im Oberlauf nival geprägt, im Mittellauf zunehmend pluvio-nival und im Unterlauf sommerpluvial.

Die Mittelwasserführung der Lafnitz beträgt im Oberlauf (etwa bis Höhe der Ortschaft Rohrbach)  $2\text{--}3 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$  und erreicht bis Höhe Fürstenfeld knapp  $7 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ , mit der Einmündung von Feistritz und Rittschein über  $16 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ . Im Jahresverlauf zeigt sich ein gleichmäßiges Bild der mittleren Monatsabflüsse. Etwas höhere Abflüsse sind im Sommer zu verzeichnen, das Niedrigwasser liegt gewöhnlich in der kalten Jahreszeit.

Die wichtigsten Zubringer der Lafnitz sind im Oberlauf die Schwarze Lafnitz und der Vorau-bach, im Unterlauf die Safen und die Feistritz. Im Mittellauf nimmt die Lafnitz nur kleinere Zubringer auf, deren größter ist der Stögersbach.

Tabelle 1. Mittel- und Hochwasserabflüsse der Lafnitz [in  $\text{m}^3 \text{ s}^{-1}$ ] an drei Pegelstellen. MQ = Mittelwasser-abfluss, HQ n = n-jährliches Hochwasser. Aus Fortmann & Wolfram (2005).

Pegel	MQ	HQ 1	HQ 10	HQ 30	HQ 100
Rohrbach	2.69	42	126	190	342
Wörth	3.86	40	90	136	201
Dobersdorf	6.83	68	126	256	280

## 2.4 Wasserqualität

Die Lafnitz ist derzeit in saprobiologischer Hinsicht mäßig belastet, was der  $\beta$ -mesosaproben Belastungsstufe oder Güteklasse II und damit weitgehend dem Grundzustand des Gewässers vor menschlichen Einflüssen entspricht (Stockinger *et al.* 2011). Ein erkennbarer negativer Einfluss der Gewässergüte auf die Fischfauna ist daher nicht zu erwarten.

## 2.5 Flussbau, Energiewirtschaft und Ökomorphologie

Die natürliche Dynamik eines Flusses bringt eine Vielzahl von Strukturen im und am Fluss hervor, welche als Lebensraum von aquatischen Organismen genutzt werden können. An der Lafnitz gibt es noch zahlreiche, ökomorphologisch wertvolle Abschnitte (Muhar *et al.* 1996). Besonders bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang das Konzept des Passiven Hochwasserschutzes, das dem Fluss Freiraum gibt und damit die Ausbildung einer hohen Strukturvielfalt ermöglicht. Es ist vor allem innerhalb der Grenzen des Ramsar-Gebietes zwischen der Ortschaft Lafnitz und Fürstenfeld umgesetzt. In anderen Abschnitten hingegen haben flussbauliche Maßnahmen die ursprüngliche Flussdynamik stark eingeschränkt. Problematisch sind für die Fische der Lafnitz vor allem Strukturverlust infolge von



- Flussregulierungen
- Kontinuumsunterbrechungen
- Wasserausleitungen (Restwasser) und
- Aufstauungen.

Die Lafnitz weist eine Reihe naturnah erhaltener Flussabschnitte auf, doch sind weite Bereiche auch aus Gründen des Hochwasserschutzes **reguliert**. Die Folge der flussbaulichen Maßnahmen sind unter anderem eine Verringerung der Strömungs- und Substratdiversität sowie ein Verlust an Unterständen. Im Unterlauf stellten die Begradigung und die Abtrennung von Nebengewässern die gravierendsten Eingriffe dar. Einige Autümpel oder (wieder angebundene) Altarme gibt es vor allem Höhe Heiligenkreuz.

Neben der Flussregulierung ist die Lafnitz in ihrem Längsverlauf durch zahlreiche Unterbrechungen des **Fließkontinuums** geprägt, die ein Wanderhindernis für viele Fischarten darstellen. Die Wiederherstellung des Kontinuums war eines der zentralen Ziele des LIFE-Projekts „Lafnitz – Lebensraumvernetzung an einem alpin-pannonischen Fluss“, das zumindest in Teilabschnitten realisiert werden konnte (Wolfram *et al.* 2008).

Es gibt heute insgesamt sechs **Restwasserstrecken** an der Lafnitz. Ihre Dotation liegt durchwegs unter dem mittleren jährlichen Niederwasser  $MJNQ_t$  und ist nach den Erkenntnissen des Monitorings aus dem LIFE-Projekt oft nicht ausreichend, um einen guten ökologischen Zustand zu gewährleisten (Wolfram *et al.* 2008). Die längste Ausleitung befindet sich bei Neudau stromab des Philowehrs bis stromab Rohrbrunn (11.8 km), jene mit der geringsten Dotation bei Neudau (KW Kottulinsky).



Abb. 3. A: Sandablagerungen in der Restwasserstrecke Maierhofer/Wörth ( $100 \text{ L s}^{-1}$ ) nach einer Stauraumspülung. B: Restwasserstrecke Hammermühle/Kottulinsky (30.09.2002, damals noch alte Dotation mit  $10 \text{ L s}^{-1}$ , heute  $50 \text{ L s}^{-1}$ ).

**Flussstau**e können sehr unterschiedlichen Charakters sein und im Extremfall viele wesentliche Eigenschaften von Seen annehmen. Im Ist-Zustandsbericht des BMLFUW (2005) werden Stau e als signifikante Belastungen von Fließgewässern angesehen, sobald ihre Länge 500 m

übersteigt. An der Lafnitz gibt es vor allem im Unterlauf stromab der Feistritzmündung mehrere Abschnitte, die durch Sohlrampen aufgestaut sind, am deutlichsten stromab Königsdorf (Höhe Mündung Rittschein). In der Regel ist jedoch der oberhalb der Rampen befindliche Abschnitt immer noch als Fließstrecke, wenngleich mit reduzierter Fließgeschwindigkeit und vereinheitlichtem Sohlsubstrat, zu sehen.

## 2.6 Abschnittsgliederung

In ihrem Längsverlauf ändert die Lafnitz ihren Charakter von einem rasch fließenden Gebirgsbach zu einem breit dahin strömenden Tieflandfluss. Auf den über 110 km Flusslänge gibt es wenige natürliche Zäsuren im Flusskontinuum, so z.B. am Übergang vom Grundgebirge zur Talebene Höhe Rohrbach / Lafnitz oder bei der Einmündung größerer Zubringer wie der Safen oder Feistritz, welche beide den Abfluss der Lafnitz in etwa verdoppeln. Daneben gibt es jedoch in Form von Kraftwerken oder anderen Querbauwerken eine Reihe von künstlichen Zäsuren, welche eine Fragmentierung des Flusskontinuums mit sich bringen und die Fischlebensgemeinschaften in Teilpopulationen auftrennen.

Um diese hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes charakterisieren zu können, wird nachfolgend eine Abschnittsgliederung der Lafnitz vorgenommen. Die Abschnitte sind als Teil Lebensräume für die einzelnen Fischpopulationen zu verstehen und dienen damit als Grundlage für die Bewertung der FFH-Schutzgüter nach Zauner & Ratschan (2005).

Tabelle 2. Gliederung der Lafnitz in 18 Abschnitte. BL = Bundesland, BR = Bioregion (B = Bergrückenlandschaft und Ausläufer der Zentralalpen, E = Östliche Flach- und Hügelländer).

Nr.	Abschnitt	BL	BR	Biozön.Region	Fläche [ha]		
1	stromauf Kraxenbach	Stmk	B	Epirhithral	3.6		
2	Kraxenbach bis Lafnitzmühle			Metarhithral	12.2		
3	Lafnitzmühle bis Rohrbach		B/E		5.0		
4	Rohrbach bis Lafnitz		E	Hyporhithral groß	6.2		
5	Lafnitz bis Großschedlmühle	Stmk/Bgld	E		12.0		
6	Großschedlmühle bis Wörth			Epipotamal mittel 1	12.9		
7	Wörth bis Hammermühle				3.4		
8	Hammermühle bis Neudau				1.4		
9	Neudau bis Rohrbrunn (= Restwasserstrecke)				15.5		
10	Rohrbrunn bis Safen				1.0		
11	Safen bis Fritzmühle			Epipotamal mittel 2	11.0		
12	Fritzmühle bis Feistritz				9.8		
13	Feistritz bis Rittschein			Bgld	E	Epipotamal groß	8.3
14	Rittschein bis Einrinn Rustenbach						9.5
15	Einrinn Rustenbach bis Mündung Raab		13.2				



### 3 FFH-SCHUTZGÜTER

Die FFH-Richtlinie enthält verschiedene Anhänge, in denen Arten angeführt sind, die eines besonderen Schutzes bedürfen oder für welche Schutzgebiete einzurichten sind (Tabelle 3):

- Anhang II Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
- Anhang IV Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse
- Anhang V Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein können

Die Liste der Arten aus der ursprünglichen Richtlinie 92/43/EWG erfuhr im Rahmen der EU-Osterweiterung eine Anpassung, die auch Teil der Beitrittsakte war. Diese Ergänzungen sind im Rahmen eines genau geregelten Novellierungsverfahrens (Art. 19 der FFH-Richtlinie) am 1. Mai 2004 in Kraft getreten. Insgesamt wurden 167 neue Arten in Anhang II, 158 neue Arten in Anhang IV sowie 5 Arten neu in Anhang V aufgenommen. Mit dem EU-Beitritt von Rumänien und Bulgarien wurde eine konsolidierte Fassung der FFH-Richtlinie veröffentlicht (Richtlinie 2006/105/EG 2006).

Was die „neuen Arten“ im Rahmen der EU-Osterweiterung betrifft, so besteht für die „alten“ Mitgliedstaaten (i.e. die alte EU 15) keine Verpflichtung, für diese „neuen FFH-Arten“ zusätzliche FFH-Gebiete zu melden (Balzer *et al.* 2004). Es erscheint jedoch sinnvoll, die „neuen Arten“ in die jeweiligen Standard-Datenbögen aufzunehmen. Sie werden auch im vorliegenden Bericht mitberücksichtigt.

Unter den in Tabelle 3 angeführten Arten werden im vorliegenden Bericht die drei ausschließlich in Anhang V genannten Arten (Äsche, Barbe, Sterlet) *nicht* behandelt. Ebenfalls unberücksichtigt bleiben die Anhang-II-Arten Huchen, Strömer und Perlfisch, die zwar im allgemeinen Leitbild nach Haunschmid *et al.* (2010) für das „Hyporhithral groß“ und das „Epipotamal groß“ angeführt sind, in der Lafnitz und ihren Zubringer jedoch sicherlich nie vorkamen.

Auf sechs weitere Arten, zu denen es keine gesicherten historischen Nachweise gibt, deren ehemaliges Vorkommen im Unterlauf der Lafnitz jedoch nicht gänzlich auszuschließen ist, wird kurz eingegangen (Semling, Donaukaulbarsch, Steingressling, Frauenerfling, Hundsfisch, Sichling). Drei dieser sechs Arten sind erst mit der Osterweiterung in die FFH-Richtlinie aufgenommen worden.

Schließlich verbleiben für die vorliegende Bearbeitung **zwölf FFH-Anhang-II-Arten**, die rezent in der Lafnitz vorkommen oder noch vor wenigen Jahren nachgewiesen wurden: Koppe, Ukrainisches Bachneunauge, Steinbeißer, Streber, Bitterling, Weißflossengründling,

Zingel, Balkan-Goldsteinbeißer, Schlammpeitzger, Kessler Gründling (erst mit der Ost-Erweiterung in Anhang II aufgenommen), Schied, Schrätzer.

Tabelle 3. Fischarten, die in den Anhängen II, IV und V der FFH-Richtlinie (RL 92 = 92/43/EWG, RL 06 = 2006/105/EG) angeführt sind, und ihre Rolle im Leitbild nach Haunschmid *et al.* (2010) für die Fisch- bzw. biozönotischen Regionen (Obere Forellenregion: ER = Epirhithral, Untere Forellenregion: MR = Metarhithral, Äschenregion: HR gr = Hyporhithral groß, Barbenregion: EP mi1 bzw. 2 = Epipotamal mittel 1 bzw. 2, EP gr = Epipotamal groß) in der Bioregion B (Bergrückenlandschaft und Ausläufer der Zentralalpen) und E (Östliche Flach- und Hügelländer). l = Leitart, b = typische Begleitart, s = seltene Begleitart. Fett gedruckt sind die rezent in der Lafnitz vorkommenden Anhang-II-Arten.

Fischart / FFH-Schutzgut	wissenschaftl. Name	RL	RL	B		E				
		92	06	ER	MR	MR	HR gr	EP mi1	EP mi2	EP gr
<b>Koppe</b>	<b><i>Cottus gobio</i></b>	II	II	<b>b</b>	<b>b</b>	<b>b</b>	<b>l</b>	<b>s</b>		<b>s</b>
Äsche	<i>Thymallus thymallus</i>	V	V		b		l	s		s
<b>Ukrainisches Bachneunauge</b>	<b><i>Eudontomyzon mariae</i></b>	II	II		<b>b</b>	<b>b</b>	<b>b</b>	<b>b</b>	<b>s</b>	<b>s</b>
Barbe	<i>Barbus barbus</i>	V	V				<b>b</b>	<b>l</b>	<b>l</b>	<b>l</b>
Huchen	<i>Hucho hucho</i>	II,V	II,V				s			s
Semling	<i>Barbus balcanicus</i>	II,V	II,V				s			s
<b>Steinbeißer</b>	<b><i>Cobitis elongatoides</i></b>	II	II				s	s	s	s
<b>Streber</b>	<b><i>Zingel streber</i></b>	II	II				s	<b>b</b>	<b>b</b>	<b>b</b>
Strömer	<i>Telestes souffia</i>	II	II				s			s
<b>Bitterling</b>	<b><i>Rhodeus amarus</i></b>	II	II					s	<b>b</b>	<b>s</b>
<b>Weißflossengründling</b>	<b><i>Romanogobio vladykovi</i></b>	II	II				<b>s</b>	s	<b>b</b>	<b>b</b>
<b>Zingel</b>	<b><i>Zingel zingel</i></b>	II,V	II,V					s	<b>b</b>	<b>b</b>
<b>Balkan-Goldsteinbeißer</b>	<b><i>Sabanejewia balcanica</i></b>	II	II					s	s	s
<b>Schlammpeitzger</b>	<b><i>Misgurnus fossilis</i></b>	II	II						s	s
<b>Kesslergründling</b>	<b><i>Romanogobio kesslerii</i></b>		II						s	s
<b>Schied</b>	<b><i>Aspius aspius</i></b>	II	II,V						s	<b>b</b>
<b>Schrätzer</b>	<b><i>Gymnocephalus schraetser</i></b>	II,V	II,V						s	<b>b</b>
Donaukaulbarsch	<i>Gymnocephalus baloni</i>		II,IV							b
Steingressling	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	II	II							b
Frauennerfling	<i>Rutilus pigus</i>	II	II,V							s
Hundsfisch	<i>Umbra krameri</i>		II							s
Perlfisch	<i>Rutilus meidingeri</i>	II	II,V							s
Sichling	<i>Pelecus cultratus</i>		II,V							s
Sterlet	<i>Acipenser ruthenus</i>	V	V							s

## 4 DATENGRUNDLAGEN

### 4.1 Frühere und laufende Projekte

Die Lafnitz wurde in den letzten rund drei Jahrzehnten im Rahmen verschiedener Projekte fischökologisch untersucht. Sie unterscheiden sich hinsichtlich der geografischen Abgrenzung, der Zielsetzung und dem methodischen Aufwand. In der nachfolgenden Liste gibt der Zeitraum am Beginn die Jahre an, in denen die Befischungen stattfanden:

1989–1991	Gewässerbetreuungskonzept Lafnitz (Zauner & Woschitz 1992): Schwerpunkt in der Lafnitz stromab Safenmündung
1992	unpubl. Befischungen des Bundesamts für Wasserwirtschaft, Scharfling, in Kooperation mit der Biologischen Station Neusiedler See: zwischen Neustift und Wolfau sowie Höhe Deutsch Kaltenbrunn
1997	unpubl. Befischung des Bundesamts für Wasserwirtschaft: Höhe Haselbach
1998	Gutachten zum Rückhaltebecken Reinbergwiesen (Woschitz 2001)
1999	Ökodynamische Rehabilitation Lafnitz Höhe Fürstenfeld/Rudersdorf (Waidbacher <i>et al.</i> 2000)
1997, 2000	Privatgutachten ARA Heiligenkreuz (Hofer <i>et al.</i> 1999; Kowarc <i>et al.</i> 1997; Kowarc <i>et al.</i> 2001): Befischung Höhe Heiligenkreuz
2004	Gutachten für das Fischereirevier 6, Bezirk Güssing (Schabuß <i>et al.</i> 2004)
2004–2007	Monitoring im Rahmen des EU-LIFE-Projekts (Wolfram <i>et al.</i> 2008): Kraxenbach bis Raab
2006	Äschenprojekt I (Wolfram <i>et al.</i> 2007): Voraubach-Mündung bis Wörth, inkl. Stögersbach
2006–2008	Kormoran-Projekt (Woschitz 2009)
2007, 2010	unpubl. Befischungen im Rahmen der Gewässerzustandsüberwachung der Länder Burgenland und Steiermark gemäß GZÜV
2009	Raab-Survey (Wolfram <i>et al.</i> 2010)
2008–2011	Äschenprojekt II (Wolfram <i>et al.</i> in Vorb.): Rohrbach bis Wolfau; inkl. Erhebungen durch (Parthl & Woschitz 2012)
2010–2011	vorliegendes Projekt

### 4.2 Methodik

Die Befischungsmethodik der hier zusammengefassten Daten ist recht unterschiedlich, was angesichts des langen Zeitraums, aus dem die Daten stammen, nicht verwundert. In den letzten Jahren wurden jedoch mehrere Befischungen durchgeführt, die den Anforderungen des Leitfadens des BMLFUW entsprechen, im Unterlauf meist Bootsbefischungen nach der Streifenbefischungsmethode (Haunschmid *et al.* 2010; Schmutz *et al.* 2001); nach den

Vorgaben der europäischen Normen EN 14962:2004 und EN 14011:2005). Bei dieser Methode werden ein Anoden-Auslegersystem und ein Standaggregat eingesetzt; die Befischung erfolgt meist vom Boot aus, fallweise watend. In jedem Untersuchungsabschnitt werde alle wesentlichen Teilhabitate (Flussmitte, charakteristische Uferstrukturen, Nebengewässer) beprobt und die Teilergebnisse anteilig gewichtet. Der Bestand wird auf Basis der Schätzung des Fangenerfolges ermittelt.

Im Ober- und Mittellauf erfolgten Watbefischungen mit Rückenaggregaten. Sofern nicht zwei oder drei „runs“ (Fangdurchgänge) durchgeführt wurden und eine Bestandsberechnung nach Moran-Zippin oder De Lury erfolgte, wurde der Bestand nach dem Fangenerfolg geschätzt.

### 4.3 Befischungstrecken und -aufnahmen

Alle ab 1997 durchgeführten Befischungen wurden in einer Access-Datenbank bearbeitet. Die 352 Aufnahmen an über 150 verschiedenen Standorten sind in Tabelle 4 zusammengefasst. Eine detaillierte Beschreibung erfolgt in diesem Bericht lediglich für die „neuen“ Aufnahmen im Unterlauf der Lafnitz zwischen Rohrbrunn und Heiligenkreuz (Bootsbefischungen 2010 & 2011).

Tabelle 4. Übersicht über die Anzahl der Befischungen in den einzelnen Abschnitten im Zeitraum 1997 bis 2011, getrennt dargestellt für die Lafnitz (inkl. Nebengewässer wie Altarme und Mühlbäche) und Zubringer. BzR = biozönotische Region (Abk. siehe Tabelle 3; in Ergänzung dazu: HR / EP kl = Hyporhithral / Epipotamal klein, Grü = Gründlingsbach). Die rein steirischen Abschnitte sind grau eingefärbt.

Nr	Abschnitt	Gewässer	BzR	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
1	stromauf Kraxenbach	Lafnitz	ER						1			2	2	3					
		kl.Zubr.	ER									1							
2	Kraxenbach – Lafnitzmühle	Lafnitz	MR			8						5	2	9					
		kl.Zubr.	MR									3	1	1					
3	Lafnitzmühle – Rohrbach	Lafnitz	MR									3	1	3		3	4	11	2
4	Rohrbach – Lafnitz	Lafnitz	HR gr									2	2	2		2	4	3	3
5A	Lafnitz – Heubücke	Lafnitz	HR gr									2	4	4		2	2	13	4
5B	Heubücke – Markt Allhau	Lafnitz	HR gr									3	4	1		2		7	3
5C	Maierhoferm. – Großsch.m.	Lafnitz	HR gr									1	1	3		1	1	3	1
6A	Großschedlmühle – Wolfau	Lafnitz	EP mi1									3	6	9		1			1
6B	Wolfau – Wörth	Lafnitz	EP mi1									2		3		1			1
		kl.Zubr.	Grü									2	3	4					
			MR											2	6				
			HR kl									4	2	2					
7	Wörth – Hammermühle	Lafnitz	EP mi1									4	2	9					
8	Hammermühle – Neudau	Lafnitz	EP mi1											1					
9	Neudau – Rohrbrunn	Lafnitz	EP mi1									9	3	5					
		kl.Zubr.	Grü											1	1				
10	Rohrbrunn – Safen	Lafnitz	EP mi1									3	2	2					1
		Safen	EP mi1									1	2	1					
		kl.Zubr.	EP kl											1					

Nr	Abschnitt	Gewässer	BzR	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	
11	Safen – Fritzmühle	Lafnitz	EP mi2				3							1	1	1		1		
12	Fritzmühle – Feistritz	Lafnitz	EP mi2				6						1	1					1	
		Feistritz	EP mi2													1	1		1	
			EP kl				12				2									
13	Feistritz – Rittschein	Lafnitz	EP gr									5	2						1	
		Rittschein	Grü									2								
			EP kl									2	1	1	1					
14	Rittschein – Rustenbach	Lafnitz	EP gr									3	1		7				1	
		Hoppachb.	Grü									1								1
15	Rustenbach – Raab	Lafnitz	EP gr	4	2			2				13	5	1	10			1		

Die Auflistung in Tabelle 4 veranschaulicht die Schwerpunkte der Erhebungen der letzten 16 Jahre (v.a. LIFE 2004–2006 und Äschenprojekt in den Abschnitten 3 bis 5), täuscht aber ein wenig über die Qualität der Befischungen hinweg. Betrachtet man nur jene Aufnahmen, die in methodischer Hinsicht leitfadenskonform durchgeführt wurden, so beläuft sich die Anzahl auf

12 in Kategorie A1 (max. 7.5 m Breite), davon 3 in Zubringern (Stögers-, Hoppachbach)

59 in Kategorie A2 (max. 12.5 m Breite), davon 1 in der Safen

13 in Kategorie C (Bootsbefischung), davon 3 in der Feistritz

Zieht man lediglich die letzten fünf Jahre (2007–2011) als Betrachtungszeitraum heran, so ist die Anzahl der quantitativen Befischungen in der burgenländischen (bzw. burgenländisch-steirischen) Lafnitz und ihrer Zubringern recht überschaubar (Tabelle 5 & Tabelle 6). Dieser Umstand soll jedoch die Bedeutung der übrigen Aufnahmen für die ggst. Fragestellung nicht schmälern. Sie sind ebenso von Interesse und bieten wertvolle Informationen über die Verbreitung der Schutzgüter im Längsverlauf der Lafnitz. Was die Bestandssituation betrifft, so erlauben die semiquantitativen und qualitativen Aufnahmen allerdings nur einen sehr eingeschränkten Einblick in die tatsächlichen Verhältnisse.

Tabelle 5. Quantitative Fischbestandsaufnahmen nach der Streifenbefischungsmethode in der Lafnitz und im Feistritz-Unterlauf in den Jahren 2006 bis 2011. Fett gedruckt sind die fünf Aufnahmen, die im Rahmen des vorliegenden Projekts (N2000) durchgeführt wurden. Zu den anderen Quellen siehe Kap. 4.1.

Gewässer	Abschn.	Strecke	Datum	Quelle
Lafnitz	<b>10</b>	<b>Deutsch Kaltenbrunn, oh Safen-Mündung</b>	<b>28.10.11</b>	<b>N2000</b>
	<b>11</b>	Safenmündung – Fritzmühle	23.10.06	Kormoran
		Safenmündung – Fritzmühle	06.10.07	Kormoran/GZÜV
		Safenmündung – Fritzmühle	26.10.08	Kormoran
		<b>Safenmündung – Fritzmühle (= Altenmarkt)</b>	<b>25.10.10</b>	<b>N2000/GZÜV</b>
	<b>12</b>	<b>Dobersdorf, oh Feistritz-Mdg</b>	<b>27.10.10</b>	<b>N2000</b>
	<b>13</b>	<b>Königsdorf, uh Feistritz-Mdg</b>	<b>26.10.10</b>	<b>N2000</b>
	<b>14</b>	<b>Eltendorf, uh Rittschein-Mdg</b>	<b>29.10.11</b>	<b>N2000</b>
	15	Heiligenkreuz, Höhe Rustenbach	25.10.06	LIFE
			25.10.09	Raab-Survey
Feistritz	12	stromab Fürstenfeld	07.10.07	Kormoran/GZÜV
			25.10.08	Kormoran
			23.10.10	GZÜV

Tabelle 6. Quantitative Watbefischungen in der Lafnitz und Zubringer-Unterläufen in den Jahren 2007 bis 2011. Methode in allen Aufnahmen: A2 (Gewässer bis 12.5 m Breite, 2 Anoden), nur Hoppachbach: A1 (Gewässer bis 7.5 m Breite, 1 Anode).

Gewässer	Nr	Strecke	Datum	Quelle
Lafnitz	5A	Lafnitz, uh. Ortschaft (uh ARA)	15.10.08	Äschenproj. II
			04.10.10	Äschenproj. II
			31.08.11	Äschenproj. II
		Loipersdorf, oh. Ortschaft (Hammerwald)	16.10.08	Äschenproj. II
			04.10.10	Äschenproj. II
			31.08.11	Äschenproj. II
	5B	Loipersdorf, uh. Ortschaft (oh Brücke Hammerkastell)	16.10.08	Äschenproj. II
			01.09.11	Äschenproj. II
		Kitzladen, oh. Maierhofermühle	16.10.08	Äschenproj. II
			01.09.11	Äschenproj. II
	5C	Markt Allhau, oh. Stauwurzel Großschedlmühle	16.10.08	Äschenproj. II
			01.09.11	Äschenproj. II
	6A	Wolfau, oh. Brücke nach Rohr	17.10.08	Äschenproj. II
			01.09.11	Äschenproj. II
	6B	Wolfau, Höhe Hochspannungsleitung	17.10.08	Äschenproj. II
Hoppachbach	14	stromab Eltendorf	10.09.10	GZÜV



## 5 FISCHBESTAND IM LAFNITZ-UNTERLAUF

Im Folgenden wird der Fischbestand in jenen Abschnitten grafisch und tabellarisch dargestellt, die im Rahmen des vorliegenden Projekts befischt wurden. Es handelt sich dabei um Bootsbefischungen in der Lafnitz zwischen Rohrbrunn (stromauf der Safenmündung) bis Höhe Rustenbach/Heiligenkreuz. Zum Vergleich werden den aktuellen Aufnahmen die Befischungsergebnisse weiterer Erhebungen aus den letzten Jahren von den gleichen Standorten sowie von ähnlichen Strecken (Epipotamal mittel 2) gegenübergestellt (Abb. 4).

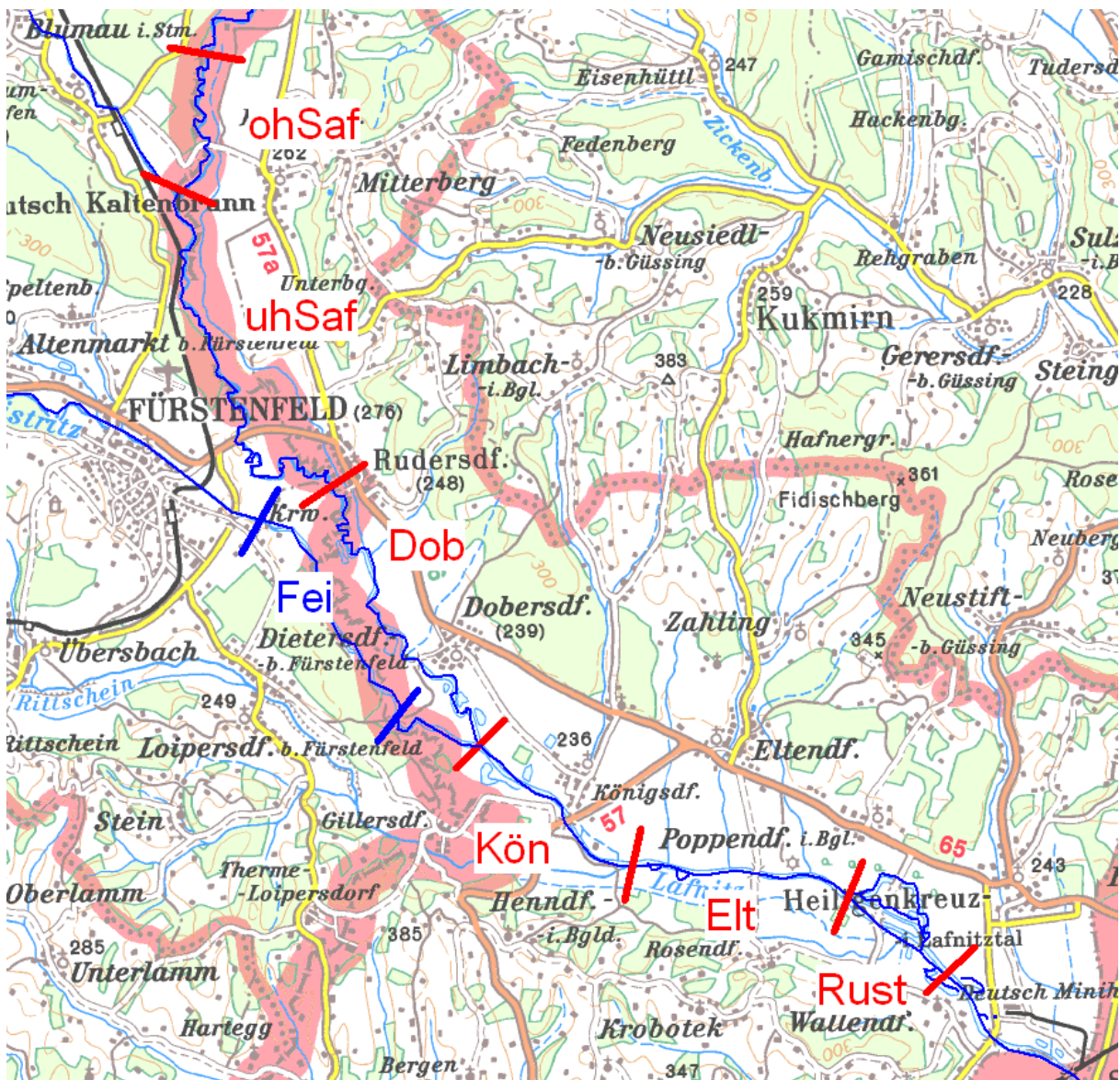


Abb. 4. Überblickskarte mit den befischten Abschnitten zwischen der Einmündung des Lobenbaches stromauf der Safenmündung (Abschnitt 10) und der Staatsgrenze (Höhe Rustenbach = Abschnitt 15).



### 5.1.1 Ökologische Gilden

Die Arten sind dabei nach ökologischen Gilden gruppiert und in den Abbildungen farblich zusammengefasst. Gilden wurden von verschiedenen Autoren beschrieben, am bekanntesten sind die von Balon (1975; 1981), Schiemer (1988), Schiemer & Waidbacher (1992) und Schmutz *et al.* (2000) definierten Strömungs- und Reproduktionsgilden, welche auch in das nationale Bewertungsschema für den ökologischen Zustand (Fisch Index Austria, FIA) Eingang gefunden haben. (Zauner & Eberstaller 1999) schlugen ein alternatives System vor, das zusätzlich den Strukturbezug berücksichtigt. Für die Diagramme zum Fischbestand wurde die Gliederung nach Zauner & Eberstaller (1999) übernommen, jedoch ohne das letztgenannte Kriterium (Strukturbezug). Daraus ergeben sich folgende Gilden, in denen die Strömungspräferenz (-phil) und die Präferenz bezüglich des Laichhabitats (-par) bezeichnet werden:

RR	rheophil – rheopar
OR	oligorheophil – rheopar
OE	oligorheophil – eurypar
IR	indifferent – rheopar
IE	indifferent – eurypar
IL	indifferent – limnopar
LL	limnophil – limnopar

### 5.1.2 Lafnitz stromauf Safenmündung (Abschnitt 10)

Der am weitesten stromauf gelegene Abschnitt liegt zwischen Rohrbunn (Einmündung Lobenbach) und der Safenmündung. Unmittelbar stromauf der Safenmündung befinden sich eine Sinoidalschwelle sowie ein im Rahmen des LIFE-Projekts errichtetes Umgehungsgerinne. Dieses war nach Errichtung grundsätzlich fischpassierbar. Aufgrund von starken Erosionstendenzen wurden jedoch am oberen Ende mehrere Absturzbauwerke eingezogen, die nunmehr wiederum ein nicht überwindbares Wanderhindernis für Fische darstellen.

In diesem, dem „Epipotamal mittel 1“ zugeordneten Abschnitt überwogen rhithrale oder euröyke Arten wie Schneider (>50% der Individuendichte), Ukrainisches Bachneunauge, Gründling und Aitel (Abb. 5 & Tabelle 8). Letztere Art stellte auch den bei weitem größten Anteil an der Gesamtbiomasse (63%), welche jedoch mit rund 80 kg/ha eher niedrig ausfiel (wenn auch über dem k.o.-Kriterium von 50 kg/ha in der ökologischen Bewertung). Der Befund ist mit früheren Watbefischungen (Herbst 2006) aus der Lafnitz stromauf Safen, aber auch aus der Restwasserstrecke Neudau – Burgau und den reguliertem Abschnitt stromab Wörth hinsichtlich Artenspektrum, Bestand und relativen Anteilen durchaus vergleichbar, wengleich die Nase in den genannten Strecken teils höhere Bestände ausbildete.

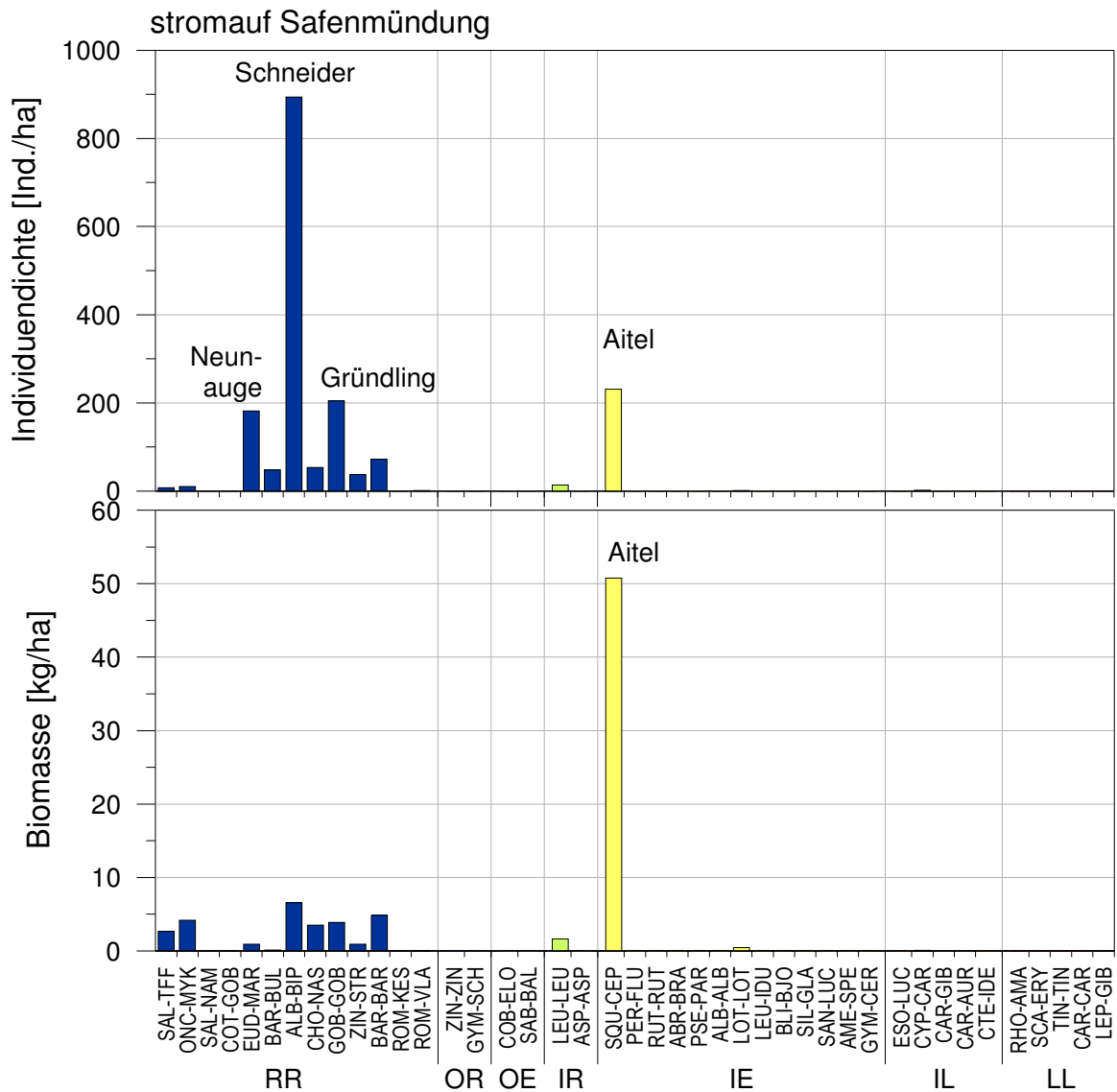


Abb. 5. Fischbestand (Individuendichte und Biomasse) in der Lafnitz stromauf der Safenmündung am 28.10.2011. Art-Codes siehe Tabelle 7; die häufigsten Arten sind namentlich angeführt. Abkürzungen der ökologischen Gilden im Text (Kap. 5.1.1).

Tabelle 7. Fischbestand [Ind./ha und kg/ha] in der Lafnitz stromauf der Safenmündung am 28.10.2011.

Arten	Code	Ind/ha	kg/ha	Ind %	kg %
Aalrutte	LOT-LOT	1	0.5	0.1%	0.6%
Aitel	SQU-CEP	231	50.8	13.1%	63.0%
Bachforelle	SAL-TFF	7	2.7	0.4%	3.3%
Bachschmerle	BAR-BUL	48	0.1	2.7%	0.2%
Barbe	BAR-BAR	72	4.8	4.1%	6.0%
Gründling	GOB-GOB	204	3.9	11.6%	4.8%
Hasel	LEU-LEU	14	1.6	0.8%	2.0%
Karpfen	CYP-CAR	2	0.1	0.1%	0.1%
Nase	CHO-NAS	53	3.5	3.0%	4.4%
Neunauge	EUD-MAR	182	0.9	10.3%	1.1%
Regenbogenforelle	ONC-MYK	10	4.2	0.6%	5.2%
Schneider	ALB-BIP	894	6.6	50.9%	8.2%
Streber	ZIN-STR	38	0.9	2.1%	1.1%
Weißflossengründling	ROM-VLA	1	<0.1	0.1%	<0.1%
<b>Summe</b>		<b>1756</b>	<b>80.6</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

Die Artenzahl bei der Befischung im Herbst 2011 betrug 14, davon mit Ukrainischem Bachneunauge, Streber und Weißflossengründling drei FFH-Arten. Letzterer wurde bei keiner Befischung aus den vergangenen 10 Jahren so weit stromauf nachgewiesen wie im Rahmen des vorliegenden Projekts. Aus faunistischer Sicht ist auch das Vorkommen von Aalrutte und Hasel bemerkenswert.

### 5.1.3 Lafnitz stromab Safenmündung (Abschnitt 11)

Der Abschnitt stromab der Safenmündung wurde in den vergangenen Jahren vergleichsweise gut untersucht. Es liegen seit 2006 vier Aufnahmen vor, was eine gute Grundlage zur Abschätzung des Bestandes, der Artengarnitur und des Erhaltungszustands der Populationen bietet.

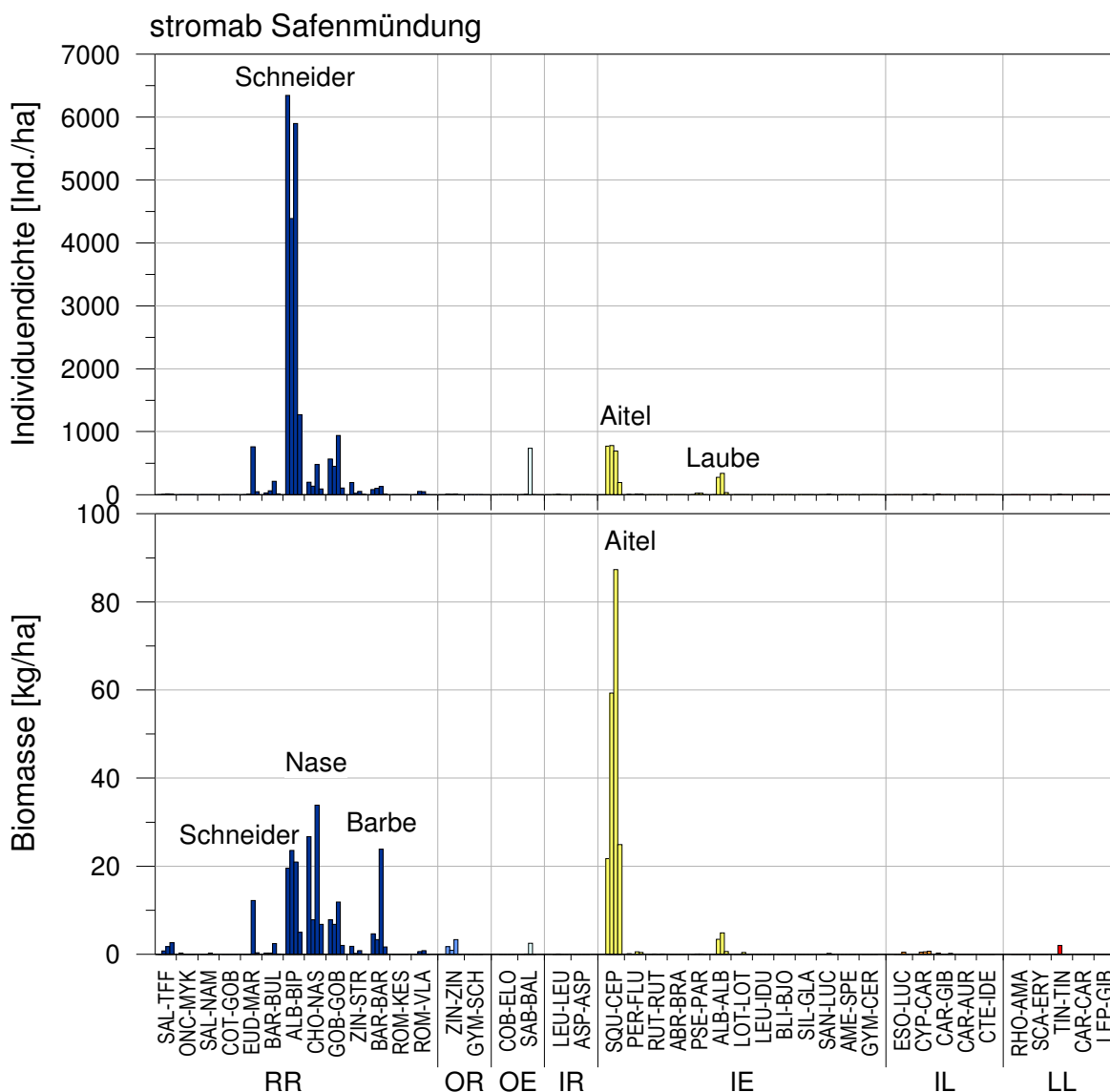


Abb. 6. Fischbestand (Individuendichte und Biomasse) in der Lafnitz stromab der Safenmündung bis Höhe Fritzmühle in den Jahren 2006–2008 und 2010. Art-Codes siehe Tabelle 8; die häufigsten Arten sind namentlich angeführt. Abkürzungen der ökologischen Gilden im Text (Kap. 5.1.1).

Das Bild der Artdominanzen ähnelt zunächst jenem der Lafnitz stromauf der Safen. Nase und Barbe nahmen aber einen etwas größeren Anteil ein als stromauf. Der Gesamtfischbestand betrug nur rd. 45 kg/ha und lag damit deutlich unter den Werten der drei früheren Aufnahmen (85–209 kg/ha) (Tabelle 8, Tabelle 9, Abb. 6).

Mit 25 Arten liegt das Artenspektrum deutlich über dem Vergleichswert von oberhalb der Safen (14), allerdings ist hier die Wiederholung der Aufnahme zu berücksichtigen. Auf die einzelne Aufnahme bezogen lag die Artenzahl seit 2006 zwischen 11 und 20 je Erhebung.

Unter den FFH-Arten gelang hier in den letzten Jahren der Nachweise von Neunaugen sowie von Weißflossengründling, Streber, Zingel und Goldsteinbeißer – letztere 2 Arten wurden jedoch 2010 nicht neuerlich belegt.

Tabelle 8. Individuendichte [Ind./ha] in der Lafnitz zwischen Safenmündung und Fritzmühle in den Jahren 2006 bis 2010.

Arten	Code	2006	2007	2008	2010
Aalrutte	LOT-LOT			1	
Aitel	SQU-CEP	771	779	692	190
Amer. Seesaibling	SAL-NAM			1	
Bachforelle	SAL-TFF		5	12	10
Bachschmerle	BAR-BUL	26	62	213	13
Barbe	BAR-BAR	78	99	129	8
Blaubandbärbling	PSE-PAR		19	22	
Flussbarsch	PER-FLU	3		10	8
Giebel	CAR-GIB	6			<1
Goldsteinbeißer	SAB-BAL		2	738	
Gründling	GOB-GOB	568	450	940	103
Hasel	LEU-LEU		2		
Hecht	ESO-LUC			1	
Karpfen	CYP-CAR		1	2	1
Laube	ALB-ALB		274	337	33
Nase	CHO-NAS	199	133	481	93
Neunauge	EUD-MAR		6	760	46
Regenbogenforelle	ONC-MYK	1			
Rotaugen	RUT-RUT		1		1
Schleie	TIN-IN		2		
Schneider	ALB-BIP	6344	4390	5899	1269
Streber	ZIN-STR	191	21	55	4
Weißflossengründling	ROM-VLA		50	49	1
Zander	SAN-LUC			2	
Zingel	ZIN-ZIN	8	1	8	
<b>Summe</b>		<b>8195</b>	<b>6298</b>	<b>10351</b>	<b>1782</b>

Tabelle 9. Fischbiomasse [kg/ha] in der Lafnitz zwischen Safenmündung und Fritzmühle in den Jahren 2006 bis 2010.

Arten	Code	2006	2007	2008	2010
Aalrutte	LOT-LOT			0.4	
Aitel	SQU-CEP	21.7	59.3	87.3	24.9
Amer. Seesaibling	SAL-NAM			0.3	
Bachforelle	SAL-TFF		0.7	1.7	2.7
Bachschmerle	BAR-BUL	0.2	0.3	2.4	0.1
Barbe	BAR-BAR	4.6	3.3	23.9	1.7
Blaubandbärbling	PSE-PAR		0.1	<0.1	
Flussbarsch	PER-FLU	0.1		0.5	0.4
Giebel	CAR-GIB	0.2			0.2
Goldsteinbeißer	SAB-BAL		<0.1	2.5	
Gründling	GOB-GOB	7.8	6.8	11.8	2.0
Hasel	LEU-LEU		0.1		
Hecht	ESO-LUC			0.5	
Karpfen	CYP-CAR		0.5	0.5	0.7
Laube	ALB-ALB		3.4	4.9	0.6
Nase	CHO-NAS	26.7	7.9	33.9	6.8
Neunauge	EUD-MAR		<0.1	12.2	0.3
Regenbogenforelle	ONC-MYK	0.3			
Rotauge	RUT-RUT		<0.1		<0.1
Schleie	TIN-IN		2.0		
Schneider	ALB-BIP	19.6	23.6	20.9	5.0
Streber	ZIN-STR	1.8	0.2	0.9	<0.1
Weißflossengründling	ROM-VLA		0.6	0.8	<0.1
Zander	SAN-LUC			0.2	
Zingel	ZIN-ZIN	1.8	0.9	3.3	
<b>Summe</b>		<b>84.8</b>	<b>109.5</b>	<b>208.9</b>	<b>45.4</b>

#### 5.1.4 Lafnitz Höhe Dobersdorf (Abschnitt 12)

Die Lafnitz stromab der Fritzmühle konnte im Rahmen des vorliegenden Projekts erstmals mittels Bootsbefischung quantitativ befischt werden, wodurch erstmals profunde Daten für eine Bewertung vorliegen.

Der Bestand betrug im Herbst 2010 rd. 110 kg/ha und 2100 Ind./ha und wurde wie stromauf von den rheophilen Arten Schneider, Nase und Barbe sowie dem euryöken Aitel geprägt (Abb. 7, Tabelle 10). Mit 23 Arten in einer einzigen Aufnahme ist eine merkliche Zunahme der Artenzahl gegenüber der Lafnitz stromauf der Fritzmühle gegeben. Neben den bereits weiter stromauf nachgewiesenen FFH-Arten Neunauge, Zingel, Streber, Gold-Steinbeißer und Weißflossengründling traten hier mit dem Bitterling und dem Schied zwei weitere Anhang-II-Arten hinzu.

#### 5.1.5 Lafnitz Höhe Königsdorf (Abschnitt 13)

Wie für die Lafnitz Dobersdorf ist auch die Aufnahme Höhe Königsdorf die erste quantitative Bootsbefischung in diesem Abschnitt aus den letzten Jahren. Der Bestand ist mit 126 kg/ha mit den diesbezüglichen Werten von stromauf vergleichbar. In den relativen Anteilen ist jedoch erstmals eine deutlichere Verschiebung erkennbar. So treten mit Laube, Brachse, Wels und Karpfen nunmehr Arten in den Vordergrund, die der indifferent-euryparen und

indifferent-limnoparen Gilde zuzurechnen sind. Unter den rheophilen Arten überwiegen zwar nach wie vor hinsichtlich der Individuen der Schneider und hinsichtlich der Biomasse Nase und Barbe, ihr Gesamtanteil war im Herbst 2010 gegenüber den zuvor genannten Gilden geringer (Tabelle 11, Abb. 8).

Mit 21 Arten ist die Artenzahl jener stromauf der Feistritz mündung vergleichbar. Die FFH-Arten erfahren keinen Zuwachs. 2004 wurde hier noch der Kesslergründling Höhe Rauscher mühle nachgewiesen. Die Fließstrecke erfuhr hier jedoch mit dem Aufstau für die Ausleitung zur Alten Rittschein eine deutliche Verkürzung, was sich auf den Bestand dieser rheophilen Kleinfischart ausgewirkt haben könnte. Nachdem die bodennahen Kleinfischarten jedoch methodisch generell schwer nachweisbar sind, ist anhand dieser einen Aufnahme nicht gesichert, ob diese Art hier noch vorkommt oder bereits verschwunden ist.

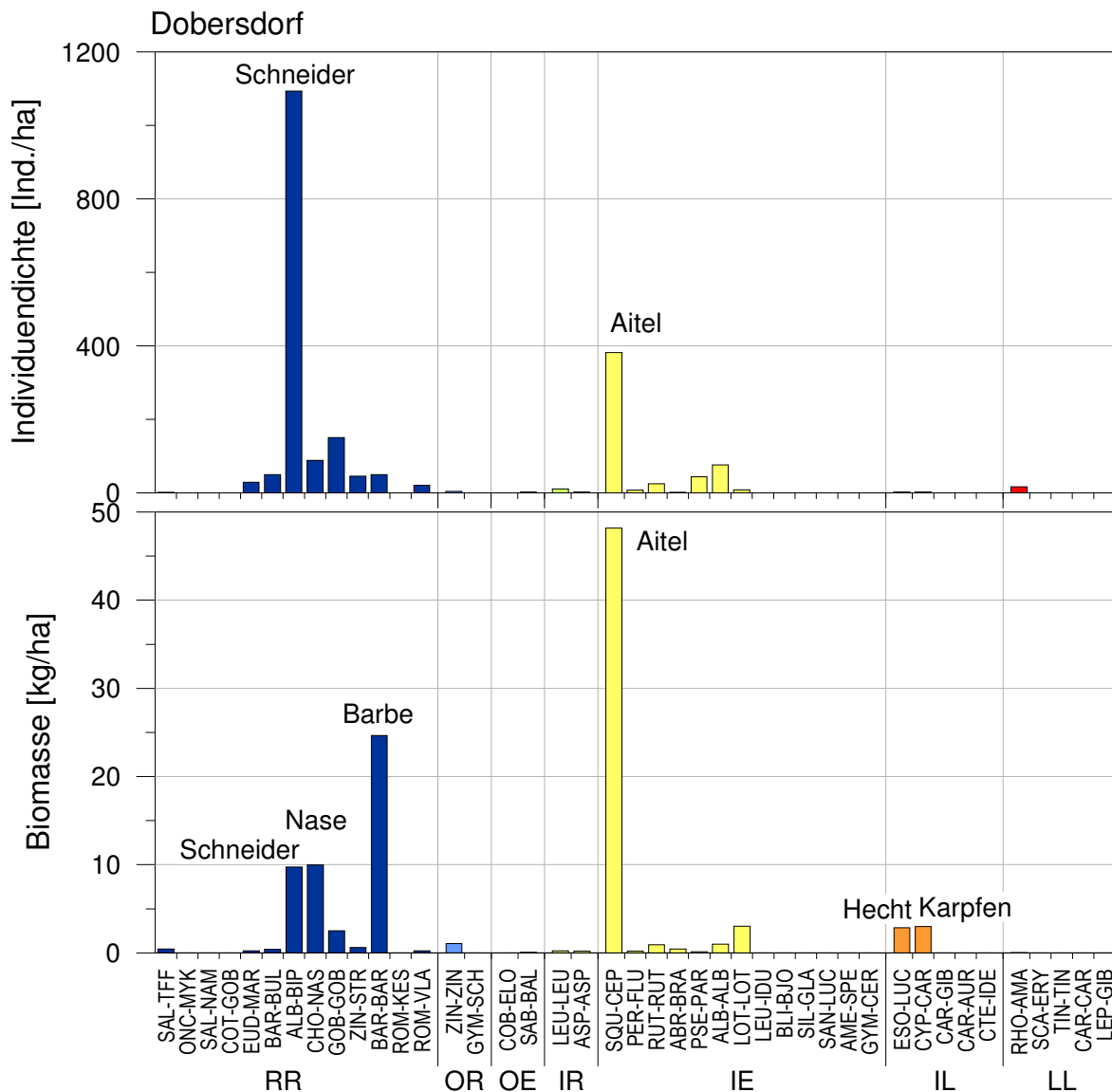


Abb. 7. Fischbestand (Individuendichte und Biomasse) in der Lafnitz Höhe Dobersdorf zwischen Fritz mühle und Feistritz mündung am 27.10.2010. Art-Codes siehe Tabelle 10; die häufigsten Arten sind namentlich angeführt. Abkürzungen der ökologischen Gilden im Text (Kap. 5.1.1).

Tabelle 10. Fischbestand [Ind./ha und kg/ha] in der Lafnitz Höhe Dobersdorf (stromauf der Feistritz- und Rittscheinmündung) am 27.10.2010.

Arten	Code	Ind/ha	kg/ha	Ind %	kg %
Aalrutte	LOT-LOT	8	3.0	0.4%	2.7%
Aitel	SQU-CEP	382	48.2	18.1%	43.8%
Bachforelle	SAL-TFF	1	0.4	0.1%	0.4%
Bachschmerle	BAR-BUL	49	0.4	2.3%	0.4%
Barbe	BAR-BAR	49	24.6	2.3%	22.4%
Bitterling	RHO-AMA	16	<0.1	0.8%	<0.1%
Blaubandbärbling	PSE-PAR	44	0.1	2.1%	0.1%
Brachse	ABR-BRA	1	0.4	0.1%	0.4%
Flussbarsch	PER-FLU	7	0.2	0.3%	0.2%
Goldsteinbeißer	SAB-BAL	2	<0.1	0.1%	<0.1%
Gründling	GOB-GOB	150	2.5	7.1%	2.3%
Hasel	LEU-LEU	11	0.2	0.5%	0.2%
Hecht	ESO-LUC	2	2.8	0.1%	2.6%
Karpfen	CYP-CAR	3	3.0	0.1%	2.7%
Laube	ALB-ALB	76	1.0	3.6%	0.9%
Nase	CHO-NAS	88	10.0	4.2%	9.1%
Neunauge	EUD-MAR	29	0.2	1.4%	0.2%
Rotauge	RUT-RUT	25	0.9	1.2%	0.8%
Schied	ASP-ASP	3	0.2	0.1%	0.2%
Schneider	ALB-BIP	1094	9.8	51.8%	8.9%
Streber	ZIN-STR	46	0.6	2.2%	0.6%
Weißflossengründling	ROM-VLA	21	0.2	1.0%	0.2%
Zingel	ZIN-ZIN	4	1.0	0.2%	0.9%
<b>Summe</b>		<b>2111</b>	<b>110.0</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

Tabelle 11. Fischbestand [Ind./ha und kg/ha] in der Lafnitz Höhe Königsdorf (zwischen Feistritz- und Rittscheinmündung) am 26.10.2010.

Arten	Code	Ind/ha	kg/ha	Ind %	kg %
Aitel	SQU-CEP	21	7.0	16.3%	11.5%
Barbe	BAR-BAR	3	9.9	2.7%	16.4%
Bitterling	RHO-AMA	1	<0.1	1.1%	<0.1%
Blaubandbärbling	PSE-PAR	2	<0.1	1.2%	<0.1%
Brachse	ABR-BRA	13	20.0	10.3%	33.2%
Flussbarsch	PER-FLU	3	0.1	2.1%	0.1%
Giebel	CAR-GIB	1	0.2	0.8%	0.3%
Gründling	GOB-GOB	4	0.1	3.5%	0.1%
Hasel	LEU-LEU	0	<0.1	0.1%	0.1%
Hecht	ESO-LUC	4	0.4	2.9%	0.7%
Karpfen	CYP-CAR	1	2.6	1.0%	4.3%
Laube	ALB-ALB	24	0.3	18.8%	0.5%
Nase	CHO-NAS	25	15.0	19.6%	24.9%
Neunauge	EUD-MAR	3	<0.1	2.4%	<0.1%
Rotauge	RUT-RUT	3	0.1	2.2%	0.1%
Rotfeder	SCA-ERY	0	<0.1	0.1%	<0.1%
Schneider	ALB-BIP	14	0.1	11.2%	0.1%
Streber	ZIN-STR	0	<0.1	0.3%	<0.1%
Weißflossengründling	ROM-VLA	3	<0.1	2.3%	<0.1%
Wels	SIL-GLA	0	4.5	0.3%	7.5%
Zingel	ZIN-ZIN	1	<0.1	0.8%	0.1%
<b>Summe</b>		<b>126</b>	<b>60,3</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>



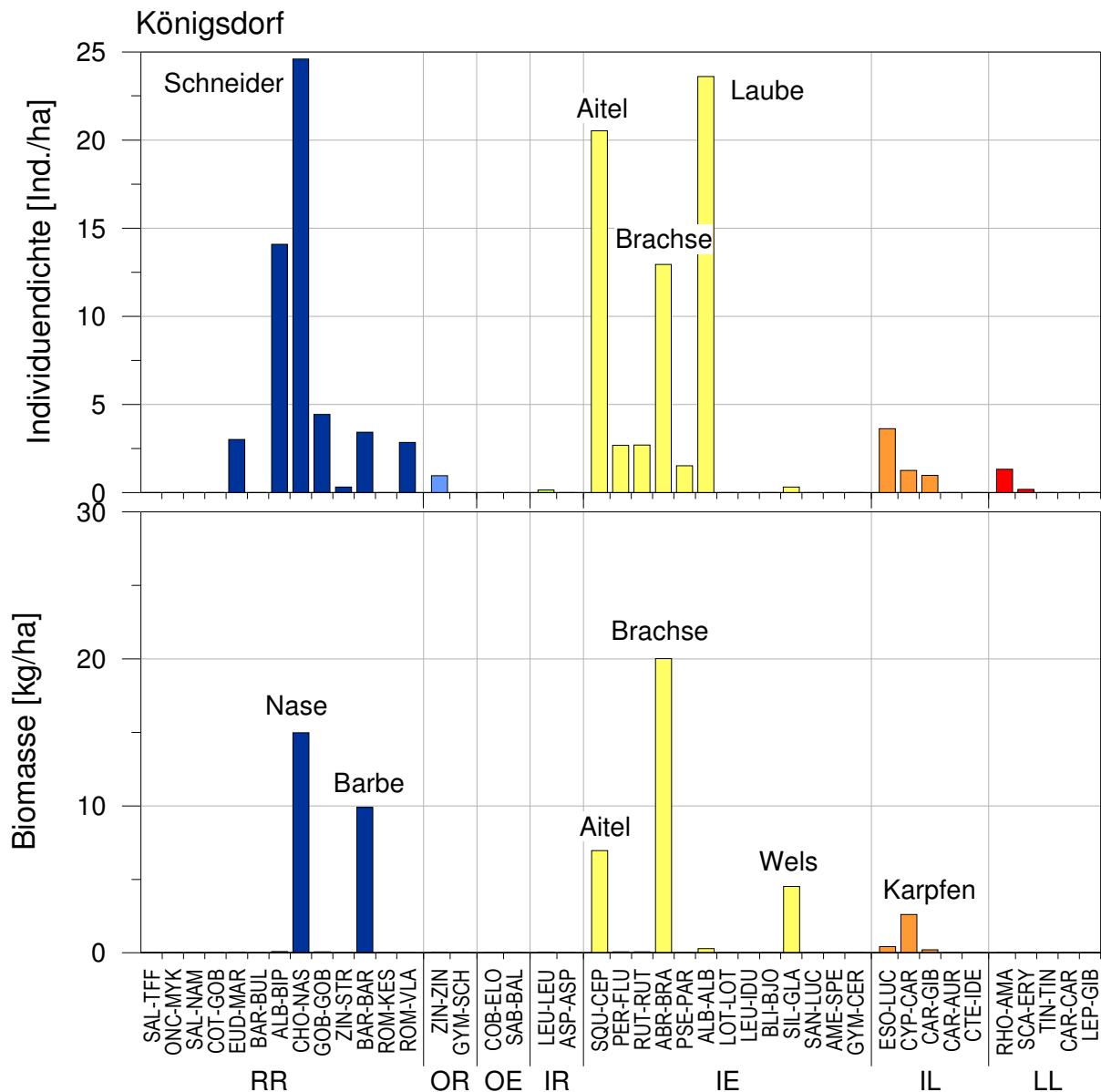


Abb. 8. Fischbestand (Individuendichte und Biomasse) in der Lafnitz Höhe Königsdorf zwischen Feistritz- und Rittscheinmündung am 26.10.2010. Art-Codes siehe Tabelle 11; die häufigsten Arten sind namentlich angeführt. Abkürzungen der ökologischen Gilden im Text (Kap. 5.1.1).

### 5.1.6 Lafnitz Höhe Eltendorf (Abschnitt 14)

Der Abschnitt Eltendorf ähnelt hydromorphologisch jenem bei Königsdorf. Er liegt stromab der Rittschein bzw. der Schwelle, die für die Ausleitung zur Alten Rittschein erhöht wurde. Wie im LIFE-Bericht festgehalten, ist die bestehende Fischeaufstiegshilfe im Altarm nur eingeschränkt geeignet, das Kontinuum für wandernde Fischarten wiederherzustellen.

Im Herbst 2011 wurden hier 27 Fischarten nachgewiesen, darunter alle bisher genannten FFH-Arten sowie zusätzlich Steinbeißer, Kesslergründling und Koppe – letztere wohl nur ein aus

dem Lafnitz-Mittellauf abgeschwemmter Irrgast. Der Gesamtfischbestand betrug 111 kg/ha, wobei einerseits die rheophilen Arten Schneider, Gründling, Streber (Abundanz) sowie Nase und Barbe höhere Anteile einnahmen, andererseits indifferent-eurypare Arten (Aitel, Laube) und solche mit Bevorzugung strömungsärmerer Bereiche (Zingel, Schied, Karpfen). Neben den FFH-Arten ist der Nachweis des im Burgenland sehr seltenen Nerflings erfreulich (Abb. 9, Tabelle 12).

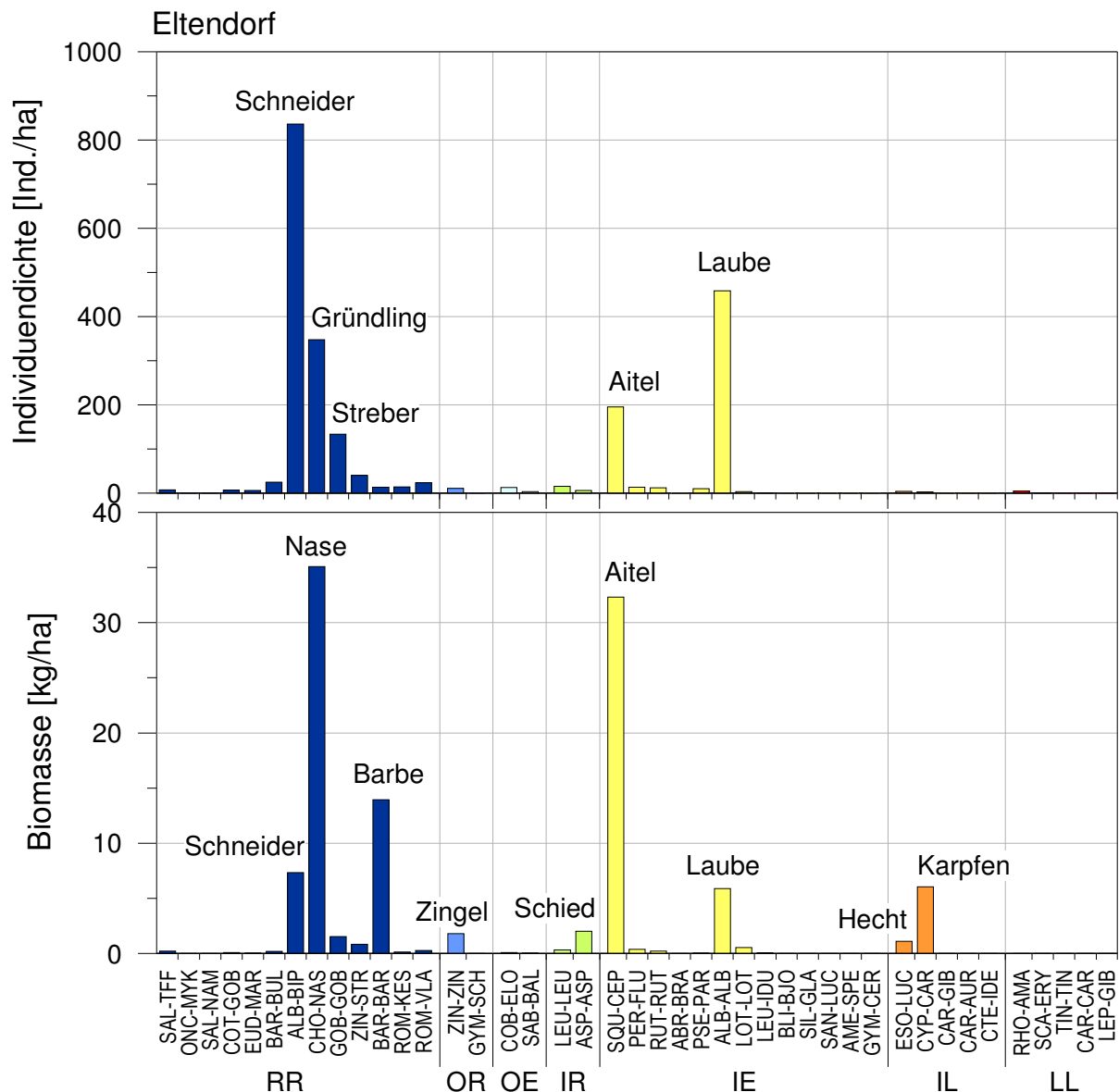


Abb. 9. Fischbestand (Individuendichte und Biomasse) in der Lafnitz Höhe Eltendorf stromab der Rittscheimündung am 29.10.2011. Art-Codes siehe Tabelle 12; die häufigsten Arten sind namentlich angeführt. Abkürzungen der ökologischen Gilden im Text (Kap. 5.1.1).

Tabelle 12. Fischbestand [Ind./ha und kg/ha] in der Lafnitz Höhe Eltendorf (stromab der Rittscheinmündung) am 29.10.2011.

Arten	Code	Ind/ha	kg/ha	Ind %	kg %
Aalrutte	LOT-LOT	3	0.5	0.1%	0.5%
Aitel	SQU-CEP	195	32.3	8.8%	29.2%
Bachforelle	SAL-TFF	7	0.2	0.3%	0.2%
Bachschmerle	BAR-BUL	25	0.2	1.1%	0.2%
Barbe	BAR-BAR	13	14.0	0.6%	12.6%
Bitterling	RHO-AMA	5	<0.1	0.2%	<0.1%
Blaubandbärbling	PSE-PAR	10	<0.1	0.5%	<0.1%
Flussbarsch	PER-FLU	13	0.4	0.6%	0.3%
Goldsteinbeißer	SAB-BAL	3	<0.1	0.1%	<0.1%
Gründling	GOB-GOB	133	1.5	6.1%	1.4%
Hasel	LEU-LEU	15	0.3	0.7%	0.3%
Hecht	ESO-LUC	4	1.1	0.2%	1.0%
Karpfen	CYP-CAR	3	6.1	0.1%	5.5%
Kesslergründling	ROM-KES	14	0.1	0.6%	0.1%
Koppe	COT-GOB	7	0.1	0.3%	0.1%
Laube	ALB-ALB	458	5.9	20.8%	5.3%
Nase	CHO-NAS	347	35.1	15.8%	31.7%
Nerfling	LEU-IDU	1	0.1	<0.1%	0.1%
Neunauge	EUD-MAR	6	<0.1	0.3%	<0.1%
Rotauge	RUT-RUT	12	0.2	0.5%	0.2%
Rotfeder	SCA-ERY	<1	<0.1	<0.1%	<0.1%
Schied	ASP-ASP	6	2.0	0.3%	1.8%
Schneider	ALB-BIP	837	7.3	38.0%	6.6%
Steinbeißer	COB-ELO	12	0.1	0.6%	0.1%
Streber	ZIN-STR	40	0.8	1.8%	0.8%
Weißflossengründling	ROM-VLA	23	0.3	1.1%	0.2%
Zingel	ZIN-ZIN	11	1.8	0.5%	1.6%
<b>Summe</b>		<b>2205</b>	<b>110,6</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

### 5.1.7 Lafnitz Höhe Rustenbach (Abschnitt 15)

Stromab der Sohlrampe beim Einrinn in den Rustenbach – also den ehemaligen Lafnitzlauf stromauf Heiligenkreuz – wurde die Lafnitz im Rahmen des LIFE-Projekts 2006 und im Rahmen des Raab-Survey 2009 befischt (Wolfram *et al.* 2010). Bei letzterer Befischung wurden auch die Nebengewässer, insbesondere der Rustenbach, in die Bestandsberechnung einbezogen.

Der Gesamtfischbestand von 130 bis 226 kg/ha (189 kg/ha im Jahr 2009 ohne Nebengewässer; Tabelle 13, Abb. 10) wird von Arten der rheophil-rheoparen (Schneider, Nase), euryparen (Aitel, Laube) und limnoparen (Giebel) Gilde gleichermaßen geprägt. Die Tatsache, dass rhithrale Arten hier noch einen deutlichen Anteil einnehmen, ist ein Resultat der Regulierung und der damit einhergehenden Rhithralisierung des Flusses. Die Lafnitz profitiert hier aus fischfaunistischer Sicht zweifelsohne vom Vorhandensein der Nebengewässer, auch wenn deren Schicksal (Verlandung) auf längere Sicht besiegelt scheint. Die Verschlammung des Rustenbaches allein zwischen 2006 und 2009 zeigt, wie rasch diese empfindlichen

Habitate in vergleichsweise kurzer Zeit an ökologischem Wert verlieren können, so die dringend notwendige Flussdynamik fehlt.

Aktuell (Stand 2009) bietet die Lafnitz aber noch zahlreichen Fischarten einen Lebensraum. Im Rahmen der beiden Aufnahmen Ende der 2000er Jahre wurden 39 Fischarten nachgewiesen, davon 34 im Jahr 2006 und 33 (5 nur in Nebengewässern) im Jahr 2009. Diese Artenzahl ist für ein Gewässer von der Größe der Lafnitz beachtlich, selbst wenn man die nicht-heimischen und allochthonen Arten wie Blaubandbärbling, Goldfisch, Graskarpfen, Zwergwels und Bachforelle (Besatz von stromauf) abzieht. Unter den FFH-Arten tritt mit dem Schrötzer eine weitere Art hinzu (Nachweis nur 2006).

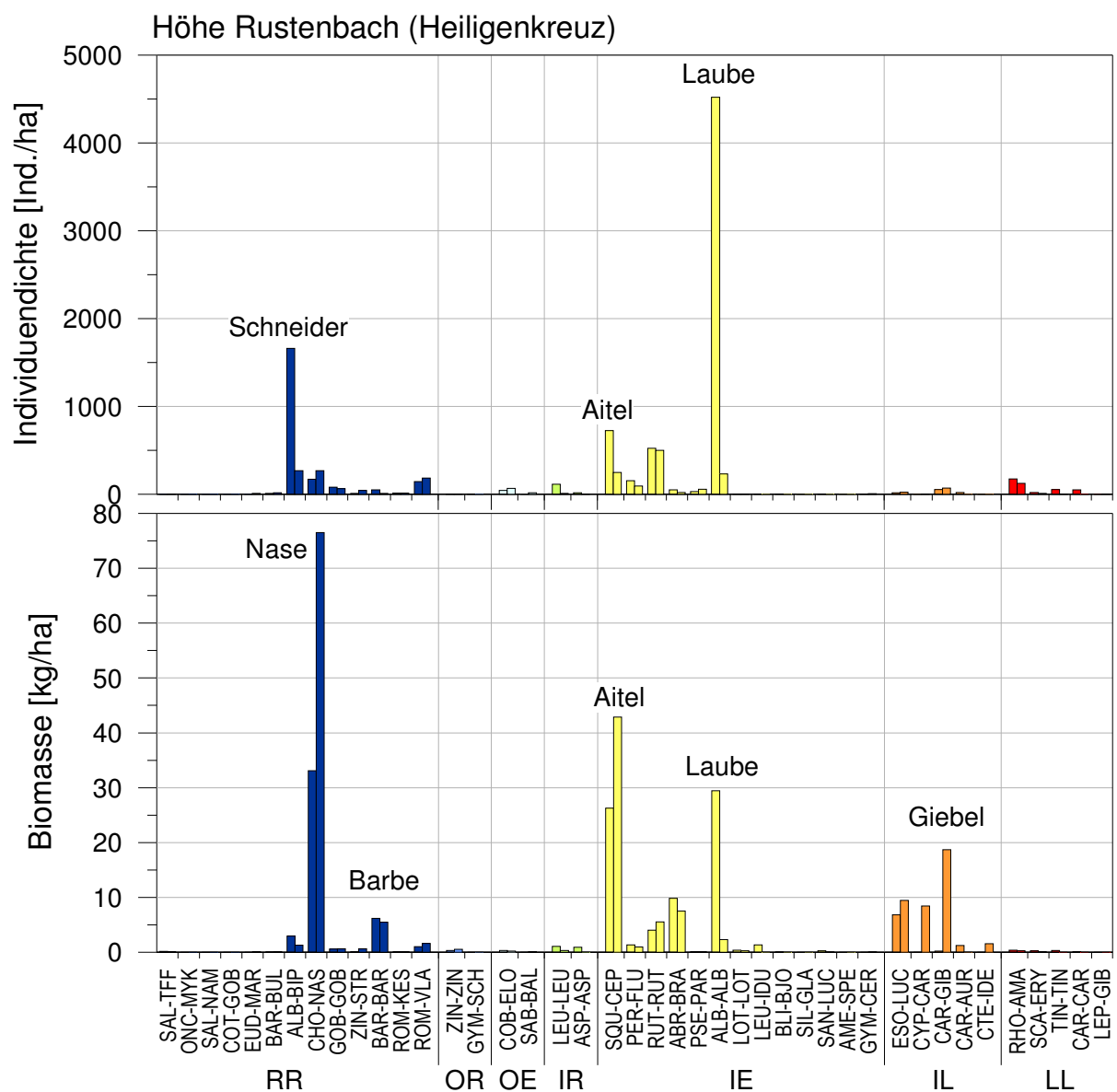


Abb. 10. Fischbestand (Individuendichte und Biomasse) in der Lafnitz Höhe Rustenbach (ehemaliger Lafnitz-Lauf) stromauf Heiligenkreuz in den Jahren 2006 und 2009. Aufnahme 2006 nur im Flussschlauch, 2009 unter Berücksichtigung der Nebengewässer, insbesondere des Rustenbaches. Art-Codes siehe Tabelle 13; die häufigsten Arten sind namentlich angeführt. Abkürzungen der ökologischen Gilden im Text (Kap. 5.1.1).

Tabelle 13. Fischbestand [Ind./ha und kg/ha] in der Lafnitz Höhe Rustenbach/Heiligenkreuz in den Jahren 2006 und 2009. F = nur Flussschlauch, +N = inkl. Nebengewässer (Rustenbach, Altarme).

Arten		Ind./ha			kg/ha		
		2006 F	2009 F	2009 +N	2006 F	2009 F	2009 +N
Aalrutte	LOT-LOT	3	1	2	0.4	0.3	0.3
Aitel	SQU-CEP	725	102	248	26.3	39.0	42.8
Bachforelle	SAL-TFF	1	1	2	0.2	0.1	0.1
Bachscherle	BAR-BUL	10	17	16	0.1	0.1	0.1
Barbe	BAR-BAR	52	14	10	6.2	8.5	5.5
Bitterling	RHO-AMA	172	11	125	0.4	0.0	0.3
Blaubandbärbling	PSE-PAR	31	52	57	0.1	0.1	0.1
Brachse	ABR-BRA	50	17	20	9.8	11.6	7.5
Flussbarsch	PER-FLU	154	35	92	1.3	0.5	1.0
Giebel	CAR-GIB	53	68	70	0.2	25.8	18.7
Goldfisch	CAR-AUR	20			1.3		
Goldsteinbeißer	SAB-BAL	<1	13	14	<0.1	0.1	0.1
Graskarpfen	CTE-IDE		1	1		2.5	1.6
Gründling	GOB-GOB	79	49	62	0.6	0.4	0.6
Güster	BLI-BJO	2			0.1		
Hasel	LEU-LEU	114	7	9	1.1	0.3	0.3
Hecht	ESO-LUC	14	5	24	6.8	5.9	9.4
Karausche	CAR-CAR	52			0.1		
Karpfen	CYP-CAR		6	4		13.1	8.4
Kaulbarsch	GYM-CER	2		7	<0.1		<0.1
Kesslergründling	ROM-KES	14	14	12	0.1	0.2	0.1
Laube	ALB-ALB	4521	238	231	29.4	2.5	2.3
Nase	CHO-NAS	171	259	267	33.1	112.7	76.5
Nerfling	LEU-IDU	1			1.3		
Neunauge	EUD-MAR		15	9		0.2	0.1
Rotauge	RUT-RUT	524	44	500	4.0	0.7	5.5
Rotfeder	SCA-ERY	21		9	0.3		0.1
Schied	ASP-ASP	14	1	1	0.9	0.1	<0.1
Schleie	TIN-TIN	53		2	0.3		<0.1
Schneider	ALB-BIP	1662	241	269	3.0	0.9	1.3
Schrätzer	GYM-SCH	1			<0.1		
Sonnenbarsch	LEP-GIB		2	1		0.0	<0.1
Steinbeißer	COB-ELO	42	41	65	0.3	0.2	0.2
Streber	ZIN-STR	11	55	44	0.1	0.9	0.7
Weißflossengründling	ROM-VLA	143	157	186	1.0	1.3	1.6
Wels	SIL-GLA			1			<0.1
Zander	SAN-LUC	2		1	0.3		0.1
Zingel	ZIN-ZIN	1	3	2	0.3	0.8	0.5
Zwergwels	AME-SPE	<1			<0.1		
<b>Summe</b>		<b>8714</b>	<b>1470</b>	<b>2361</b>	<b>130</b>	<b>229</b>	<b>186</b>

### 5.1.8 Feistritz Höhe Fürstenfeld

Nur zu Vergleichszwecken sind den Aufnahmen aus der Lafnitz drei Bootsbefischungen aus der Feistritz Höhe Fürstenfeld gegenübergestellt. Sie wurden zwischen dem am weitesten flussab gelegenen Kraftwerk in Fürstenfeld (früher „Rennmühle“) und der so genannten Bagdy-Mühle (Dobersdorfer Mühle) durchgeführt, welche beide für Fische nicht passierbar

sind (Woschitz 2009). Der befischte Abschnitt steht also nicht direkt mit der Lafnitz in Verbindung.

In den hier gezeigten Aufnahmen 2007, 2008 und 2010 betrug der Fischbestand zwischen 106 und 556 kg/ha, somit deutlich mehr als in der Lafnitz, wenngleich im letzten Jahr ein deutlicher Einbruch erkennbar ist (Abb. 11, Tabelle 14). Die Artendominanzen sind jenen Höhe Safenmündung ähnlich, d.h. es dominieren rheophil-rheopare und eurypare Arten, während kaum oligorheophile oder limnypare Vertreter vorgefunden wurden.

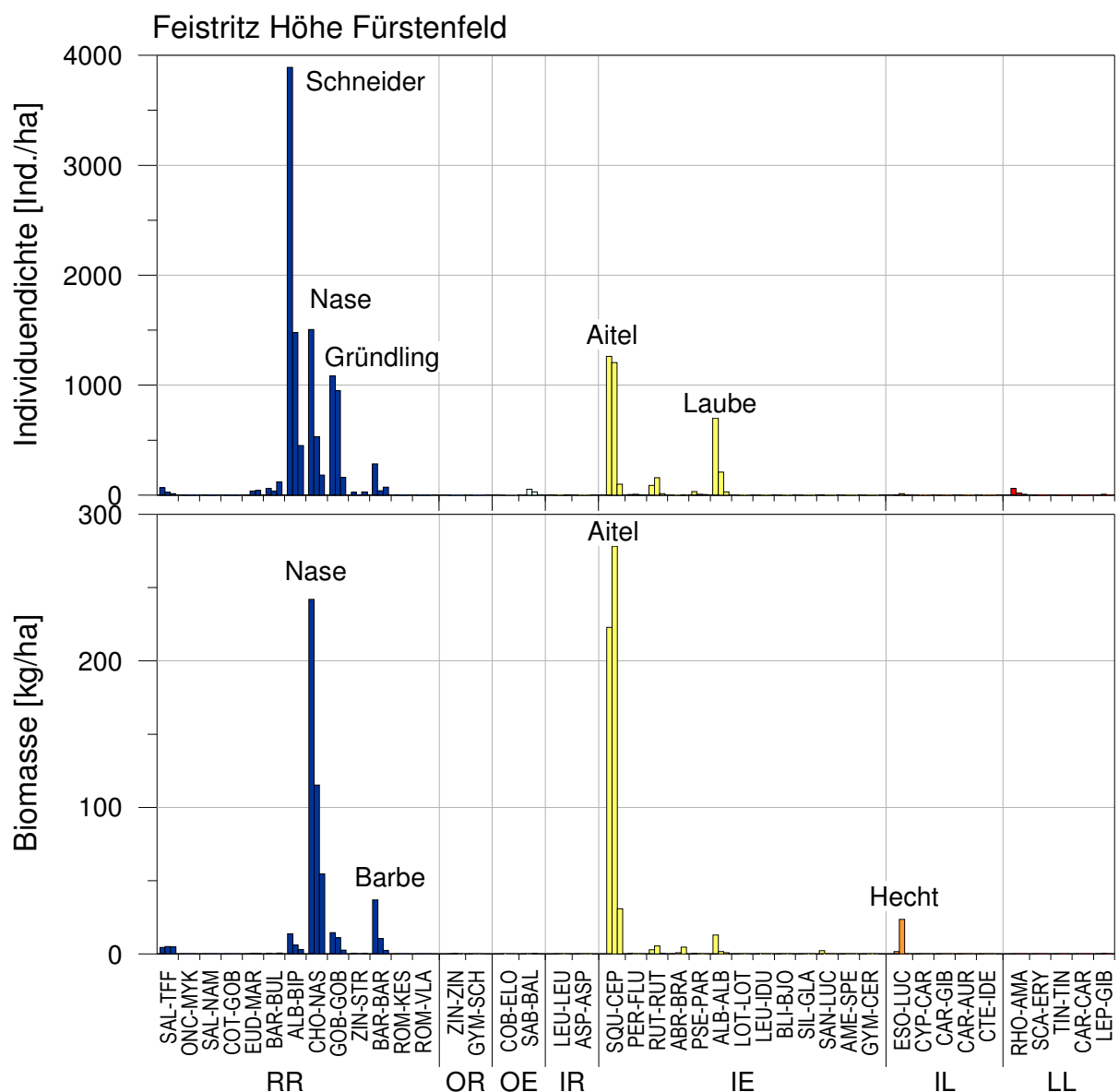


Abb. 11. Fischbestand (Individuendichte und Biomasse) in der Feistritz Höhe Fürstenfeld (zwischen Bagdy- und Dobersdorfer Mühle; beide nicht fischpassierbar) in den Jahren 2007, 2008 und 2010. Art-Codes siehe Tabelle 13; die häufigsten Arten sind namentlich angeführt. Abkürzungen der ökologischen Gilden im Text (Kap. 5.1.1).

Tabelle 14. Fischbestand [Ind./ha und kg/ha] in der Feistritz Höhe Fürstenfeld (zwischen Bagdy- und Dobersdorfer Mühle; beide nicht fischpassierbar) in den Jahren 2007, 2008 und 2010.

Arten	Code	Ind./ha			kg/ha		
		2007	2008	2010	2007	2008	2010
Aitel	LEU-CEP	1260	1206	100	222.9	278.1	30.9
Bachforelle	SAL-TFF	66	28	12	4.4	5.0	4.8
Bachscherle	BAR-BUL	62	38	121	0.5	0.1	0.7
Barbe	BAR-BAR	285	41	73	36.8	10.6	2.4
Bitterling	RHO-AMA	63	18	7	0.1	0.1	<0.1
Blaubandbärbling	PSE-PAR	32	9	4	0.2	<0.1	<0.1
Brachse	ABR-BRA		<1	3		0.8	4.6
Flussbarsch	PER-FLU	6	9	1	0.3	<0.1	0.1
Goldsteinbeißer	SAB-BAL		54	31		0.1	0.2
Gründling	GOB-GOB	1084	950	162	14.5	11.1	2.6
Hasel	LEU-LEU			1			<0.1
Hecht	ESO-LUC	4	12	1	1.7	23.7	0.2
Laube	ALB-ALB	701	208	29	13.0	1.8	0.7
Nase	CHO-NAS	1506	530	182	241.9	115.3	54.6
Neunauge	EUD-MAR		36	43		0.5	0.3
Rotauge	RUT-RUT	87	157	12	2.9	5.5	0.3
Rotfeder	SCA-ERY	1			0.1		
Schneider	ALB-BIP	3889	1479	450	13.8	6.1	3.0
Sonnenbarsch	LEP-GIB		9			0.2	
Streber	ZIN-STR	27	1	29	0.5	<0.1	0.4
Zander	SAN-LUC	2			2.3		
Zingel	ZIN-ZIN		<1			0.2	
<b>Summe</b>		<b>9073</b>	<b>4786</b>	<b>1261</b>	<b>556</b>	<b>459</b>	<b>106</b>

### 5.1.9 Der Fischbestand im Standortvergleich und im Zeitraum 2006–2011

Abb. 12 fasst die Fischbestände in der Lafnitz ab Rohrbrunn (d.h. ab Einmündung Lobenbach stromauf Safenmündung) entsprechend den Befunden aus den Bootsbefischungen seit 2006 zusammen. Im Mittel bewegten sich die Fischbestände in den letzten Jahren um 100 kg/ha, vereinzelt bis knapp über 200 kg/ha und knapp unter 50 kg/ha. Damit ist der Gesamtfischbestand in der unteren Lafnitz, die überwiegend dem Epipotamal mittel 2 und Epipotamal groß zugerechnet wird, vergleichsweise gering. Deutlich höher lagen die Bestände in der Feistritz (Aufnahmen 2007 und 2008) oder in der Raab (Wolfram *et al.* 2010). Die hinsichtlich der Biomasse bedeutendsten Arten waren in den letzten Jahren Aitel und Nase, etwas geringere Anteile hatten Barbe, Brachse, Hecht und Giebel.

Aus diesem Bild lässt sich bereits eine gewisse Rhithralisierung der regulierten Lafnitz ableiten. Sie wird noch deutlicher, wenn man die Artenzusammensetzung und relativen Anteile zum Fischregionsindex (FRI) nach (Schmutz *et al.* 2001) zusammenfasst. Dieser Index errechnet sich aus den unterschiedlichen Anteilen rhithraler und potamaler Fischarten und kennzeichnet entsprechend den „Potamalisierungsgrad“ eines Gewässers. Nach (Haunschmid *et al.* 2010) sollte der Index für ein naturnahes Gewässer in der Fischregion „Epipotamal mittel 1“ 5.9 betragen, im „EP mittel“ 2 6.1 und im „EP groß“ 6.3. Tatsächlich



liegen die FRI-Werte in der Lafnitz, aber auch der Feistritz, durchwegs darunter, am deutlichsten im Epipotamal mittel 2 zwischen Safen- und Feistritzmündung. Der Unterschied zwischen Ist- und Soll-Wert beträgt im EPmi1 0,22, im EPmi2 0,30–0,42 und im EPgr 0,09–0,38 (Abb. 13).

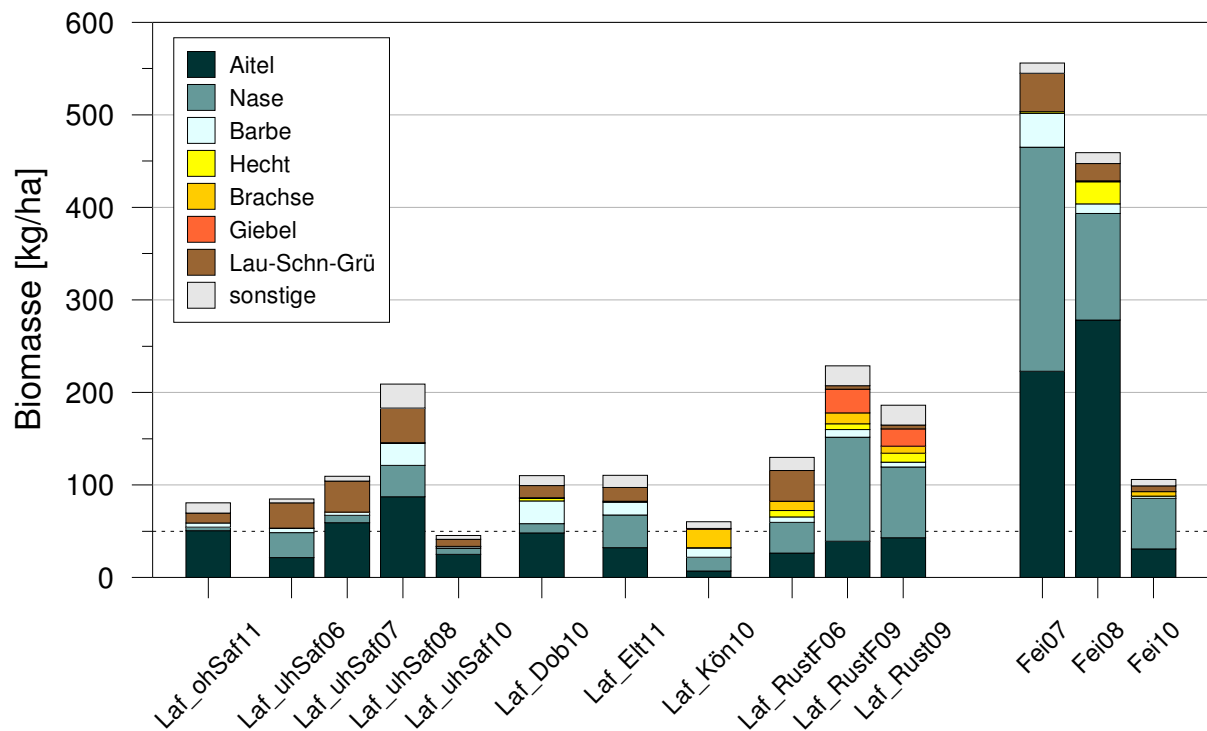


Abb. 12. Gesamtfischbestand [kg/ha] in der Lafnitz zwischen der Einmündung des Lobenbaches (Abschnitt 10) und der Staatsgrenze Höhe Rustenbach / Heiligenkreuz (Abschnitt 15) sowie im Feistritz-Unterlauf. Standorte siehe Tabelle 5 und Abb. 4. Die strichlierte Linie gibt das so genannte Biomasse-k.o.-Kriterium gemäß Leitfaden des BMLFUW an. Bei Unterschreitung dieser Mindestfischbiomasse (kg/ha) ist gemäß Leitfaden des BMLFUW kein guter ökologischer Zustand mehr gegeben. Lau-Schn-Grü = häufige Kleinfischarten Laube, Schneider und Gründling.

Ungeachtet dieser offensichtlichen ökologischen Defizite (geringe Biomasse, Rhithralisierung) ist die Artenzahl der unteren Lafnitz, wie zuvor dargestellt, nach wie vor hoch. In den Aufnahmen Höhe Rustenbach wurden über 30 Arten nachgewiesen, in den übrigen Abschnitten rund 15–25. Unter diesen finden sich auch regelmäßig FFH-Arten; sie machen im Mittel zwischen Rohrbrunn und Heiligenkreuz rd.  $\frac{1}{4}$  der Gesamtartenzahl aus (Abb. 14). Deutlich geringer ist hingegen ihr relativer Anteil an der Gesamtfischbiomasse; er beträgt im Mittel nur 3% (Abb. 15).

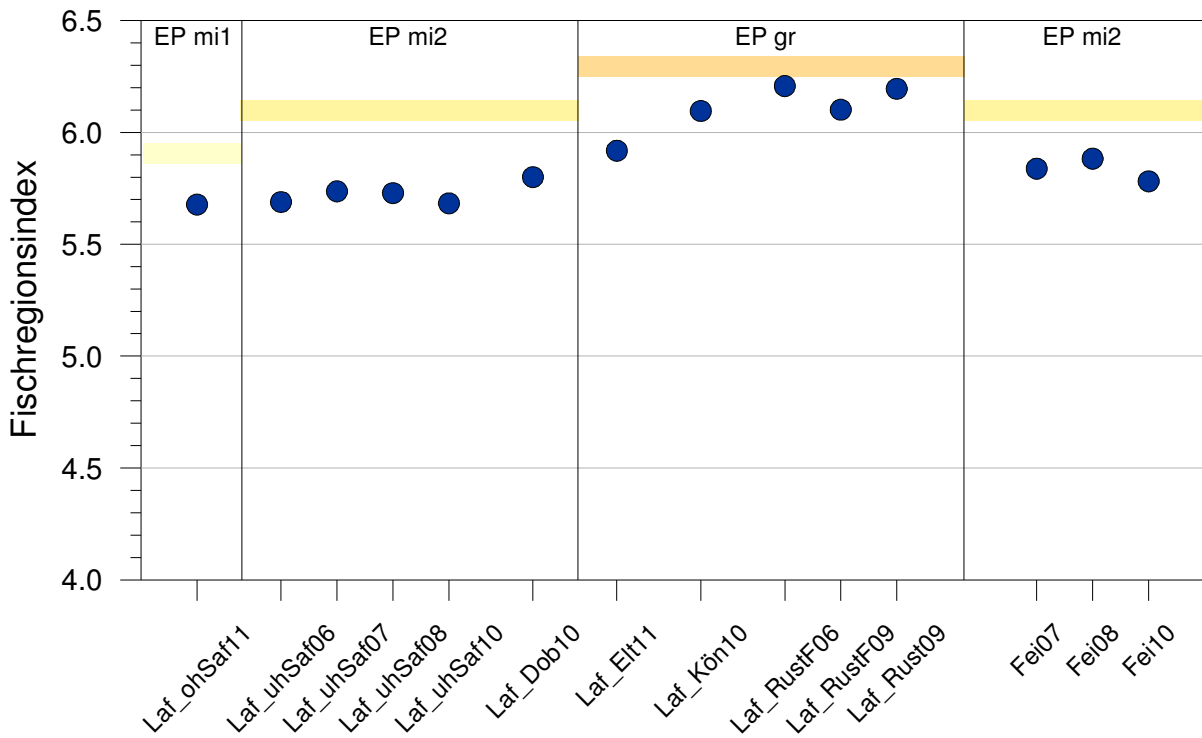


Abb. 13. Fischregionsindex in der Lafnitz zwischen der Einmündung des Lobenbaches (Abschnitt 10) und der Staatsgrenze Höhe Rustenbach / Heiligenkreuz (Abschnitt 15) sowie im Feistritz-Unterlauf, berechnet aus der Individuendichte und den artspezifischen Indexwerten. Die hellen Balken geben den Soll-Bereich gemäß fischökologischem Leitbild an (Epipotamal mittel 1: FRI = 5.9, Epipotamal mittel 2: 6.1, Epipotamal groß: 6.1). Zum Vergleich: Der FRI für das Hyporhithral groß (Äschenregion) liegt bei 5.2, jener für das Epirhithral (Obere Forellenregion) liegt bei 3.9.

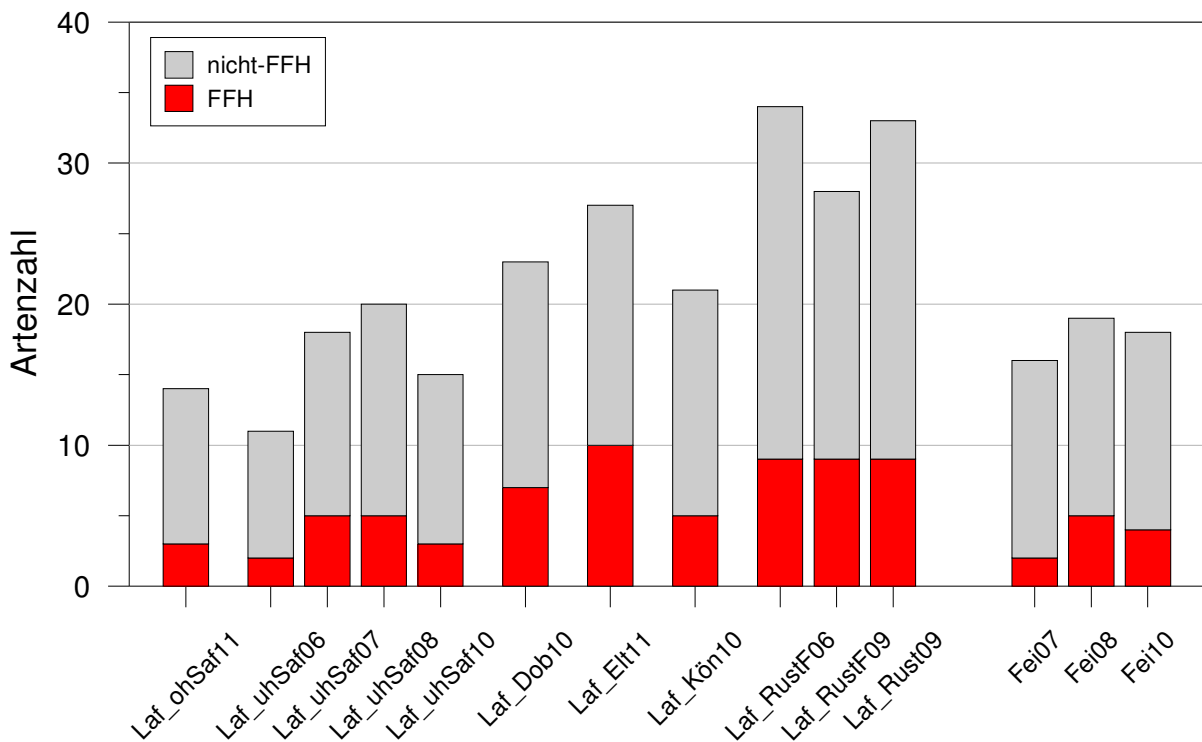


Abb. 14. Artenzahlen von FFH-Arten und Nicht-FFH-Arten in der Lafnitz zwischen der Einmündung des Lobenbaches (Abschnitt 10) und der Staatsgrenze Höhe Rustenbach / Heiligenkreuz (Abschnitt 15) sowie im Feistritz-Unterlauf. Standorte siehe Tabelle 5 und Abb. 4.

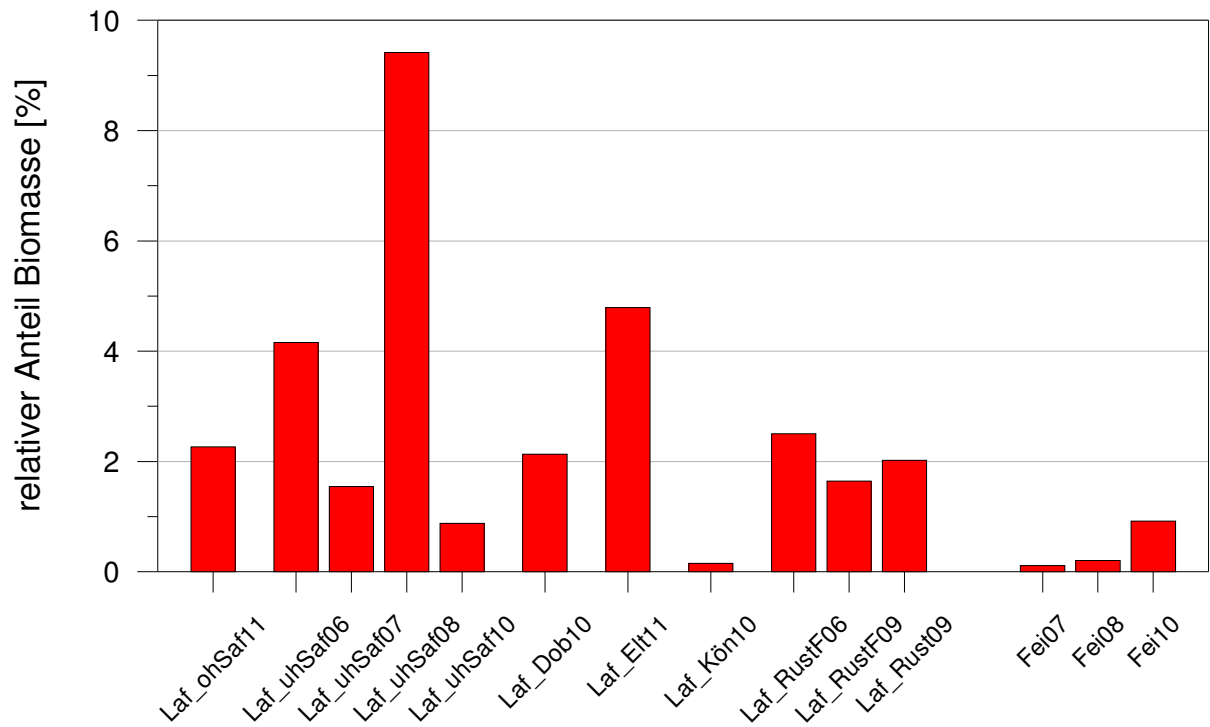


Abb. 15. Relativer Anteil der FFH-Arten an der Gesamtfischbiomasse in der Lafnitz zwischen der Einmündung des Lobenbaches (Abschnitt 10) und der Staatsgrenze Höhe Rustenbach / Heiligenkreuz (Abschnitt 15) sowie im Feistritz-Unterlauf. Standorte siehe Tabelle 5 und Abb. 4.

## 6 BEWERTUNG DES ERHALTUNGSZUSTANDES

### 6.1 Bewertungsansatz

In ihrem Vorschlag für eine Bewertung des Populationszustands von Schutzgütern unter den heimischen Neunaugen und Fischen unterscheiden Zauner & Ratschan (2005) zwischen:

- Indikatoren für die Population
  - Habitatindikatoren: Sedimentverhältnisse, Kontinuumsverhältnisse und Schwallbetrieb
  - Populationsindikatoren: Populationsdichte
- Indikatoren für das Gebiet

Als Population wird die Gesamtheit aller Individuen einer zusammenhängenden Gewässerstrecke – welche sich auch über mehrere Fließgewässer erstrecken kann – verstanden, welche nicht durch unpassierbare Querbauwerke unterbrochen ist. Die Bewertung des Erhaltungszustands einer Population ergibt sich aus der Verknüpfung von Populations-, Beeinträchtigungs- und Habitatindikator. Nachfolgend werden die Populationen der Schutzgüter separat nach den in Kap. 2.6 abgegrenzten Abschnitten bewertet. Die Einzelbewertungen werden anschließend in eine Gesamtbewertung integriert, wobei Zauner & Ratschan (2005) meist eine Gewichtung der Bewertungen der Teilpopulationen nach deren flächenmäßigen Anteilen vorschlagen.

Als Bewertungszeitraum werden die letzten fünf Jahre (2007–2011) festgesetzt.

### 6.2 Übersicht über die Verbreitung der FFH-Schutzgüter in der Lafnitz

Tabelle 15 gibt einen Überblick über die Verbreitung der FFH-Schutzgüter unter den Fischen und Neunaugen im Längsverlauf der Lafnitz. Die meisten Arten sind auf das Potamal stromab der Fritzmühle beschränkt. Für das Epipotamal mittel 1 liegen vor allem aus früheren Aufnahmen Nachweise für einzelne Arten vor. Bis an die Grenzen zur Äschenregion strahlen nur der Streber und der Steinbeißer aus. Im Rhithral schließlich finden sich unter den Schutzgütern lediglich die Koppe und das Ukrainische Bachneunauge. Keinen rezenten Nachweis gibt es für den Schlammpeitzger und den Schrätzer.

Die Reihung der FFH-Schutzgüter in den nachfolgenden Einzeldarstellungen orientiert sich am Vorkommen der Arten im Längsverlauf der Lafnitz (Tabelle 15).

Tabelle 15. Nachweise der FFH-Schutzgüter in der Lafnitz (inkl. Nebengewässer und Unterläufe ihrer Zubringer) im Längsverlauf. ■ ... Nachweis von 2007 bis 2011, □ ... Nachweis 1996–2006, N = Nachweis nur in Zubringern oder Nebengewässern ab 2007, n = Nachweis nur in Zubringern oder Nebengewässern vor 2007. In den durch \* gekennzeichneten Abschnitten fanden – abgesehen von Einzelaufnahmen in kleineren Zubringern (unpubl.) – nach 2006 keine Befischungen mehr statt. Grau ... rein steiermärkische Abschnitte.

Abschnitt	Biozön.R	Koppe	Neunauge	Streber	Steinbeißer	Zingel	Bitterling	Goldsteinbeißer	Weißflossengr.	Schlammpeitzger	Schied	Kesslergründling	Schrätzer
1 * oh Kraxenb.	ER	□											
2 * bis Lafnitzm.	MR	□											
3 bis Rohrbach		■											
4 bis Lafnitz	HRgr	■											
5 bis Großsch.		■	■										
6 bis Wörth	EPmi1	■	■	■	N								
7 * bis Hammerm.		□	□	□									
8 * bis Neudau					□								
9 * RW Neudau		□	□	□	□	□	□						
10 bis Safen			■	■	□		□	□	■	N			
11 bis Fritzm.	EPmi2		■	■	n	■		■	■				
12 bis Feistritz			■	■	□	■	■	■	■	n	■	□	
13 bis Rittsch.	EPgr	□	■	■	■	■	■	N	■		□	□	
14 bis Rustenb.		■	■	■	■	■	■	■	■	n	■	■	
15 bis Raab		□	■	■	■	■	■	■	■	n	■	■	□

### 6.3 Koppe, *Cottus gobio* (Linnaeus, 1758)

#### 6.3.1 Steckbrief

Die Koppe ist eine ausgesprochen rhithrale Kleinfischart (ca. 15 cm), d.h. sie bewohnt kalte, sauerstoffreiche Gewässer und ist *die* typische Begleitart in alpinen Forellenbächen. Entsprechend den topographischen und klimatischen Verhältnissen gibt es im Burgenland nur wenige Gewässer mit autochthonen Koppenvorkommen, darunter auch die Lafnitz.

Der keulenförmige Körper der Koppe hat einen breiten, abgeflachten Kopf und ist schuppenlos. Die meist fleckige Färbung variiert sehr stark von hellbraun bis tiefschwarz und kann schnell der Umgebung angepasst werden. Charakteristisch sind die breitgefächerten Brustflossen sowie die beiden getrennten Rückenflossen. Die depressive Körperform und die hochliegenden Augen sind ebenso Adaptionen an den benthischen Lebensraum (Gewässer-sole und Kieslückenraum) wie das Fehlen einer Schwimmblase. Letzteres bedingt auch die

vergleichsweise schlechten Schwimmleistungen, senkrechte Abstürze über 10 cm können stromaufwärts kaum überwunden werden. Ein intaktes Kontinuum des Gewässers ist somit für ausgewogene Populationen von großer Bedeutung.

Eine überaus interessante Besonderheit stellt das Laich- und Brutverhalten dar. Während die befruchteten Eier der meisten anderen Fischarten nach der Eiablage im Sohlsubstrat („Kieslaicher“) oder an krautigen oder hölzernen Strukturen („Pflanzenlaicher“) bis zum Schlupf mehr oder weniger sich selbst überlassen bleiben, hat die Koppe eine intensive Brutpflege entwickelt. Schon vor der Laichzeit vergrößert das Männchen geeignete Stellen unter flachen Steinen zu einer Laichhöhle („Nest“) und verteidigt diese gegen Konkurrenten. Nach erfolgter Eiablage übernimmt das Männchen die Brutfürsorge und bewacht, verteidigt und belüftet die Eier bis zum Schlupf über mehrere Wochen hinweg, ohne das Nest zu verlassen.

Gefährdung: Rote Liste Österreich – Near Threatened (Wolfram & Mikschi 2007), Rote Liste Burgenland – Endangered (Wolfram & Mikschi 2002), Rote Liste Steiermark – Vulnerable (Woschitz 2007).



Abb. 16. Koppe (*Cottus gobio*). Foto: Georg Wolfram, 15.09.2006, Lafnitz stromauf Bruck a.d.L.



### 6.3.2 Indikatoren und Schwellenwerte

#### Indikatoren für die Population

##### Habitatindikator

###### Substratverhältnisse

- A: Tiefgründig lockeres, grobkörniges Sohlsubstrat ist über weite Gewässerstrecken vorhanden.
- B: Lockeres, grobkörniges Sohlsubstrat ist zumindest abschnittsweise vorhanden.
- C: Sohlsubstrat vorwiegend Feinsediment oder durch Feinsediment verfülltes Grobsubstrat.

##### Beeinträchtigungssindikator

###### Schwall- oder Stauhaltung

- A: Wesentliches von der Population besiedeltes Flussgebiet (>75% der Lauflänge) nicht durch Schwall oder Stauhaltung beeinflusst.
- B: Wesentliches von der Population besiedeltes Flussgebiet (>75% der Lauflänge) kaum durch Schwall oder Stauhaltung beeinflusst.
- C: Wesentliches von der Population besiedeltes Flussgebiet deutlich durch Schwall oder Stauhaltung beeinflusst.

##### Populationsindikator

###### Fischdichte

- A: Der Nachweis von mehr als 25 Koppen pro Strecke gelingt bei einmaliger Elektrofischung geeigneter Habitate in zumindest 75% von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.
- B: Der Nachweis von 5 bis 25 Koppen pro Strecke gelingt bei einmaliger Elektrofischung geeigneter Habitate in zumindest 75% von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.
- C: Der Nachweis von 5 Koppen pro Strecke gelingt nicht bei einmaliger Elektrofischung geeigneter Habitate in zumindest 75% von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.

#### Indikatoren für das Gebiet

- A: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand A oder zumindest 75% der von Koppe potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A.
- B: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand B oder weniger als 75% der von Koppe potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A und weniger als 50% Erhaltungszustand C.
- C: Keine Population im Erhaltungszustand A oder B oder mehr als 50% der von Koppe potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand C.

### 6.3.3 Bewertungsanleitung

#### Bewertungsanleitung für die Population

Als Population wird eine durchgängig mit Koppen besiedelte Gewässerstrecke betrachtet, die auch mehrere Fließgewässer umfassen kann. Die Bewertung des Erhaltungszustands einer Population ergibt sich aus der Verknüpfung von Populations-, Habitat- und Beeinträchtigungssindikator.

##### Gewässereignung

	Habitatindikator		
	A	B	C
Beeinträchtigungssindikator	A	B	C
	B	B	C
	C	C	C

##### Erhaltungszustand

	Populationsindikator		
	A	B	C
Gewässereignung	A	B	C
	B	B	C
	C	C	C

#### Bewertungsanleitung für das Gebiet

Kommt in einem Gebiet nur eine Koppenpopulation vor, so wird deren Erhaltungszustand für das Gebiet übernommen. Befinden sich in einem Gebiet jedoch mehrere Populationen, so erfolgt die Einstufung nach den flächenmäßigen Anteilen der Populationen.

### 6.3.4 Vorkommen in der Lafnitz und Bewertung des Erhaltungszustands

Die Koppe kommt derzeit in der Lafnitz vom Quellgebiet abwärts bis etwa Neudau/Rohrbunn vor (Tabelle 15), was vermutlich etwas über das ursprüngliche Verbreitungsgebiet hinausgeht. Die Erhöhung der Fließgeschwindigkeiten der Lafnitz infolge von Flussbegradigungen ermöglichte der Art jedoch auch die Besiedlung ursprünglich epipotamaler, nunmehr rhithralisierter Flussabschnitte weiter stromab (z.B. Höhe Autobahnquerung Höhe stromauf Wolfau, Regulierungsstrecke stromab Wörth). Vereinzelt, weiter flussabwärts liegende Nachweise wie Höhe Eltendorf dürften auf Abdrift (z.B. bei Hochwässer) zurückzuführen sein.

Die Bestandsdichten sind bei der Koppe wie bei anderen Kleinfischen aus methodischen Gründen nur schwer abzuschätzen. Bei den quantitativen Watbefischungen wurden Individuendichten bis über 800 Ind./ha angetroffen, meist lagen sie jedoch unter 200 Ind./ha. Auch bei Bestandsaufnahmen im epirhithralen Oberlauf der Lafnitz im Jahr 2011 (Höhe Waldbach, Höhe Brandlbauer) im Rahmen der GZÜV Steiermark (unpubl.) wurden Koppes nur vereinzelt nachgewiesen.

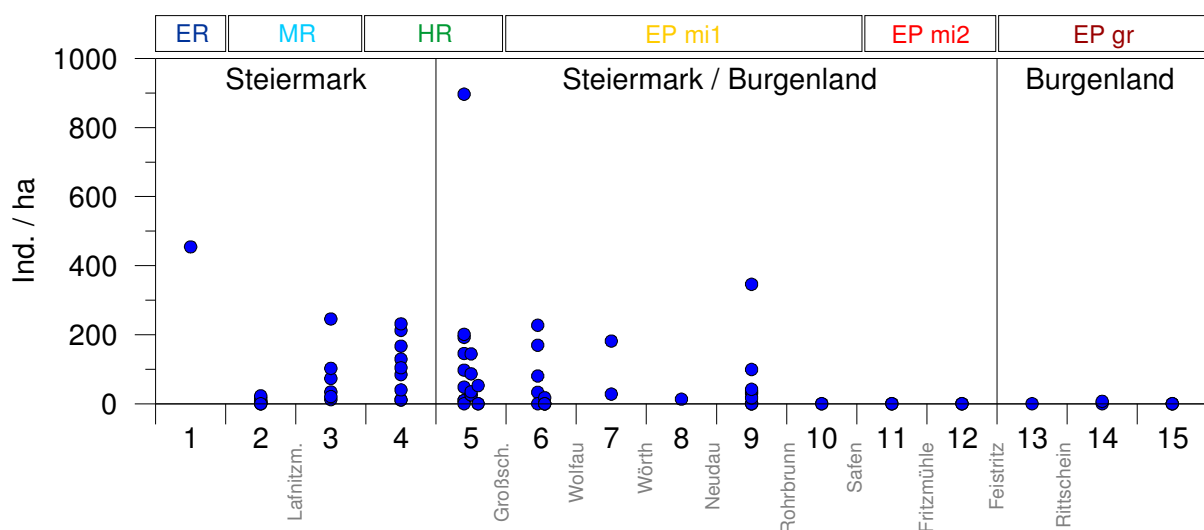


Abb. 17. Individuendichten der Koppe in 77 quantitativen Bestandsaufnahmen in der Lafnitz (und einigen Zubringer-Unterläufen) zwischen 1998 und 2011. Die Anzahl der Aufnahmen in den Abschnitten 2 bis 6 sowie 9 beträgt 6–17, in den übrigen Abschnitten 1–3. Aufnahmen in den Abschnitten 10 bis 15 sind überwiegend Boots- bzw. stromauf Watbefischungen (meist Kategorie A2). Abkürzungen der biozönotischen Regionen ER bis EP gr siehe Tabelle 3.

Eine Bewertung des Erhaltungszustands der Koppespopulationen in der Lafnitz ist für die Abschnitte 3 bis 6 (Lafnitzmühle stromauf Rohrbach bis Maierhofermühle Höhe Wörth) und für die Fließstrecke zwischen Lobenbach (Rohrbanner Kastell) und der Safenmündung möglich. Die Abschnitte im Epipotamal mittel 2 und Epipotamal groß werden nicht bewertet. Im Leitbild für das EP mi2 scheint die Koppe nicht auf; beim (für die ganze Bioregion gültigen) EP gr ist die Art zwar im Leitbild angeführt, im Falle der Lafnitz jedoch nicht mehr

als ein Irrgast. Eine gesonderte Bewertung ist daher nicht sinnvoll. Aus den übrigen, hier nicht bewerteten Abschnitten (1–2, 7–9) liegen nicht ausreichend Daten zum Fischbestand vor.

Die Gewässereignung in den unterschiedlichen Abschnitten ist mehrheitlich gut, in den Restwasserstrecken ab der Hammermühle ist die Stromsohle jedoch ungünstig (C). Das Kriterium Beeinträchtigung wird in diesem Zusammenhang weiter aufgefasst als bei Zauner & Ratschan (2005) vorgesehen und berücksichtigt nicht nur die Stressoren Stau und Schwall, sondern auch die Veränderung der Sohle infolge von Ausleitungen.

Der Bestand der Koppe wird überwiegend als gut (B) eingeschätzt, im Abschnitt 10 hingegen als ungünstig (Zustand C). Ein geringer Koppenbestand ist auch für die Abschnitte 7 bis 9 anzunehmen, auch wenn beispielsweise aus früheren Aufnahmen (LIFE-Projekt) lokal höhere Dichten bekannt sind, so z.B. in der regulierten Lafnitz stromab der Restwasserstrecke Wörth (Wolfram *et al.* 2008). In der Restwasserstrecke Wörth selbst, aber auch in den RW-Strecken Höhe Hammermühle/Kottulinsky und zwischen Neudau und Burgau wurden Koppen auch früher höchstens sehr vereinzelt nachgewiesen.

Insgesamt überwiegt damit in der Unteren Forellen- (Metarhithral) und in der Äschenregion (Hyporhithral groß) ein guter Erhaltungszustand, der aufgrund von Regulierungen im Bereiche der Autobahnquerung Höhe Markt Allhau auch noch die oberen Bereiche des Epipotamals betrifft. Stromab ist der Erhaltungszustand ungünstig. Nachdem die Koppe hier aber gemäß Leitbild nur als seltene Begleitart zu erwarten ist, ist eine Gesamtbewertung der Koppenpopulation in der Lafnitz mit gut (B) gerechtfertigt. Dies entspricht auch der Bewertung, die im Rahmen des LIFE-Projekts für die Koppe in der Lafnitz vorgenommen wurde (Wolfram *et al.* 2008). Allerdings scheint der Bestand gegenüber der Situation vor knapp 10 Jahren etwas zugenommen zu haben. Ob dies mit den im LIFE-Projekt getroffenen Maßnahmen oder mit dem Rückgang des Bachforellen-Bestands zusammenhängt, ist derzeit nicht mit Sicherheit zu sagen.

	oh Kraxenb.	bis Lafnitzmühle	bis Rohrbach	bis Lafnitz	bis Großscedlm.	bis Wörth	bis Hammerm.	bis Neudau	RW-Str. Neudau	bis Safen	bis Fritzmühle	bis Feistritz	bis Rittschein	bis Rustenbach	bis Raab
Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Fischregion	ER	MR		HRgr		EPmi1					EPmi2		EPgr		
Fläche [km <sup>2</sup> ]	3.6	12.2	5.0	6.2	12.0	12.9	3.4	1.4	15.5	1.0	11.0	9.8	8.3	9.5	13.2
Leitbild	b	b	b	l	l	s	s	s	s	s	–	–	–	–	–
Habitat	A	B	B	A	A	B	B	C	C	C					
Beeinträchtigung	A	A	A	A	A	A	B	C	C	A					
↳ Gewässereignung	A	B	B	A	A	B	B	C	C	C					
Population	–	–	B	B	B	B	–	–	–	C					
↳ Erhaltungszustand	–	–	B	B	B	B	–	–	–	C					

**Gesamtbewertung: B**

## 6.4 Ukrainisches Bachneunauge, *Eudontomyzon mariae* (Berg, 1931)

### 6.4.1 Steckbrief

Neunaugen sind keine Fische im eigentlichen Sinne, sondern Rundmäuler, werden aber traditionellerweise grundsätzlich mit diesen behandelt. Sie haben auch keine neun Augen, wie der Name irrtümlich nahe legt, sondern wie alle anderen Fischarten nur ein Augenpaar. Der Name kommt vielmehr daher, dass – von der Seite betrachtet – die sieben rundlichen Kiemenöffnungen gemeinsam mit dem Auge und der unpaarigen Nasenöffnung zusammen diesen Eindruck vermitteln.

Der maximal rd. 20 cm lange, aal- oder schlangenförmige Körper hat keine paarigen Flossen, sondern einen Flossensaum. Die Artzugehörigkeit wird anhand der charakteristischen Zahnscheibe bestimmt (nur beim ausgewachsenen Tier möglich), jedoch sind diesbezüglich noch immer große Unsicherheiten gegeben. Nach derzeitigem Wissen und auf Basis zoogeographischer Überlegungen kommt in der Lafnitz nur das Ukrainische Bachneunauge vor. Im Burgenland sind neben der Population in der Lafnitz nur noch aus Rabnitz und der Güns rezente Neunaugenvorkommen bekannt.



Abb. 18. Ukrainisches Bachneunauge (*Eudontomyzon mariae*). Foto: Gerhard Woschitz.

Hervorzuheben ist der von Fischen stark abweichende Lebenszyklus. Nach dem Laichvorgang im Frühjahr sterben die meisten der Adulttiere binnen weniger Wochen bis Monate. Die wurmförmigen, augenlosen Larven (so genannte „Querder“) wachsen – eingegraben in feinkörnigem, detritusreichem Sediment – über mehrere Jahre heran. Die Dauer dieses Larvalstadiums variiert in Abhängigkeit vom Gewässer, klimatischen Bedingungen, Nahrungsverhältnissen u.a. zwischen 2 und 8 Jahre, der diesbezügliche Kenntnisstand ist jedoch relativ

bescheiden. Nach ihrer Metamorphose zum Adulttier zwischen Spätsommer und Winter laichen diese im darauffolgenden Frühjahr – und der Zyklus beginnt von Neuem.

Gefährdung: Rote Liste Österreich – Vulnerable Rote Liste Burgenland – Endangered (Wolfram & Mikschi 2002), Rote Liste Steiermark – Endangered (Woschitz 2007).

## 6.4.2 Indikatoren und Schwellenwerte

### *Indikatoren für die Population*

#### **Habitatindikator**

##### Sedimentverhältnisse

- A: Morphologisch reich strukturierte Gewässer mit heterogenem Tiefen- und Strömungsmuster und kiesigen sowie schluffigen/feinsandigen, mit organischer Substanz (v.a. Laub) durchsetzten und gut mit Sauerstoff versorgten Stellen in kleinräumiger und wechselnder Verteilung.
- B: Zumindest abschnittsweise kiesige sowie schluffige/feinsandige, mit organischer Substanz (v.a. Laub) durchsetzte und gut mit Sauerstoff versorgte Stellen im Gewässer.
- C: Kiesige und feinsandige, mit organischer Substanz (v.a. Laub) durchsetzte Stellen im Gewässer kaum vorhanden oder durch Sauerstoffzehrung gekennzeichnet.

#### **Beeinträchtigungskindikator**

##### Kontinuumsverhältnisse und Schwallbetrieb

- A: Das Gewässer ist nicht durch für Neunaugen unpassierbare Querverbauungen unterbrochen und die Durchgängigkeit in Zubringer ist gegeben. UND: Keine Beeinträchtigung durch Schwallbetrieb.
- B: Das Gewässer ist zwar durch für Neunaugen unpassierbare Migrationshindernisse unterbrochen, die einzelnen Abschnitte bieten aber allen Phasen im Lebenszyklus von Neunaugen geeignete Habitate. UND: Keine oder geringfügige Beeinträchtigung durch Schwallbetrieb.
- C: Durch Migrationshindernisse ist das Gewässer derart fragmentiert, dass in einzelnen Abschnitten nicht für alle Phasen im Lebenszyklus von Neunaugen geeignete Habitate zur Verfügung stehen. ODER: Deutliche Beeinträchtigung durch Schwallbetrieb.

#### **Populationsindikator**

##### Populationsdichte

- A: Der Nachweis von mehreren (>2) Querdern *und* adulten Neunaugen gelingt bei einmaliger Elektrofischung in zumindest 50% von 4 oder mehr Strecken, die geeignete Neunaugenhabitate beinhalten.
- B: Der Nachweis von mehreren (>2) Querdern *oder* adulten Neunaugen gelingt bei einmaliger Elektrofischung in zumindest 50% von 4 oder mehr Strecken, die geeignete Neunaugenhabitate beinhalten.
- C: Der Nachweis von mehreren (>2) Querdern *oder* adulten Neunaugen gelingt nicht bei einmaliger Elektrofischung in zumindest 50% von 4 oder mehr Strecken, die geeignete Neunaugenhabitate beinhalten.

### *Indikatoren für das Gebiet*

- A: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand A oder zumindest 75% der von Neunaugen potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A.
- B: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand B oder weniger als 75% der von Neunaugen potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A und weniger als 50% Erhaltungszustand C.
- C: Keine Population im Erhaltungszustand A oder B oder mehr als 50% der von Neunaugen potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand C.

## 6.4.3 Bewertungsanleitung

### *Bewertungsanleitung für die Population*

Als Population wird die Gesamtheit aller Individuen einer Gewässerstrecke - welche sich auch über mehrere Fließgewässer erstrecken kann - verstanden, welche durch keine für Neunaugen unpassierbaren Querbauwerke unterbrochen ist. Die Bewertung des Erhaltungszustands einer Population ergibt sich aus der Verknüpfung von Populations-, Beeinträchtigungs- und Habitatindikator.

Gewässereignung					Erhaltungszustand				
Beeinträchtigungskategorie	Habitatindikator				Gewässereignung	Populationsindikator			
		A	B	C			A	B	C
	A	A	B	C		A	A	B	C
	B	B	B	C		B	B	B	C
	C	C	C	C		C	B	C	C

*Bewertungsanleitung für das Gebiet*

Kommt in einem Gebiet nur eine Neunaugen-Population vor, so wird deren Erhaltungszustand für das Gebiet übernommen. Befinden sich in einem Gebiet jedoch mehrere Populationen, so erfolgt die Einstufung nach den flächenmäßigen Anteilen der Populationen.

**6.4.4 Vorkommen in der Lafnitz und Bewertung des Erhaltungszustands**

Ursprünglich haben Neunaugen die gesamte burgenländische Lafnitz besiedelt, in der Steiermark reichte ihre Verbreitung wahrscheinlich bis in das Quellgebiet; zumindest bis Mönichwald liegen Nachweise von früher vor. Derzeit kommen die nur schwer erfassbaren Tiere vor allem zwischen Neustift und der Safenmündung sowie in dort einmündenden Zubringern vor, vereinzelt auch stromab bis zur Staatsgrenze. Im weiteren Einzugsgebiet gibt es rezente Nachweise für durchschnittliche bis gute Bestände in Safen (inkl. Pöllauer und Hartberger Safen) und im Lobenbach stromab Weinseißmühle (unpubl.).

Genaue Bestandsangaben sind schwer anzugeben, da Neunaugen methodisch nur schwer zu quantifizieren sind. Auf Basis der Elektrobefischungen der vergangenen 10 bis 15 Jahre können jedoch Bestandszahlen von bis zu 1000 Ind./ha im naturnahen Hyporhithral der Lafnitz angenommen werden (Abb. 19).

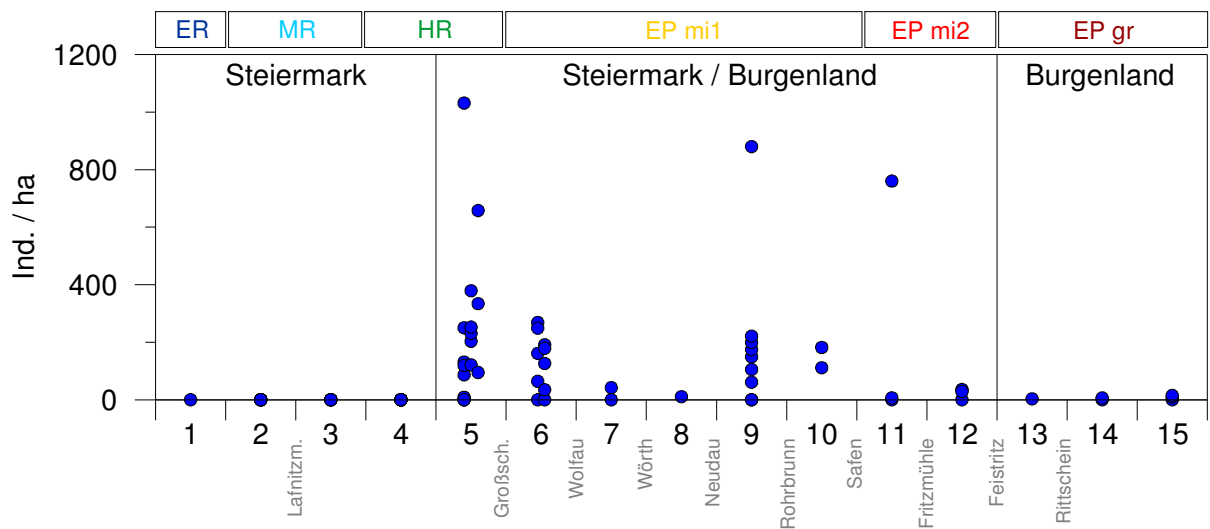


Abb. 19. Individuendichten des Ukrainischen Bachneunauges in 77 quantitativen Bestandsaufnahmen in der Lafnitz (und einigen Zubringer-Unterläufen) zwischen 1998 und 2011. Erläuterungen siehe Abb. 17.



Vor allem die Äschenregion der Lafnitz Höhe Loipersdorf-Kitzladen, aber auch der naturnahe Abschnitt stromab der Safenmündung bietet dem Ukrainischen Bachneunauge mit ausgedehnten Sandbänken einen optimalen Lebensraum. Entsprechend werden diese Abschnitte hinsichtlich der Habitatqualität auch mit A bewertet. Der weitgehend regulierte metarhithrale Oberlauf und der stark überformte Abschnitt zwischen Wörth und der Hammermühle (KW Kottulinsky) ist mit C einzustufen; hier fehlen die kiesigen und feinsandigen Gewässerrandbereiche, die den Lebensraum der Querder darstellen. Die übrigen Abschnitte verfügen zumindest teilweise über diese Habitate und werden mit B bewertet.

	oh Kraxenb.	bis Lafnitzmühle	bis Rohrbach	bis Lafnitz	bis Großschedlm.	bis Wörth	bis Hammerm.	bis Neudau	RW-Str. Neudau	bis Safen	bis Fritzmühle	bis Feistritz	bis Rittschein	bis Rustenbach	bis Raab
Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Fischregion	ER	MR		HRgr		EPmi1					EPmi2		EPgr		
Fläche [km <sup>2</sup> ]	3.6	12.2	5.0	6.2	12.0	12.9	3.4	1.4	15.5	1.0	11.0	9.8	8.3	9.5	13.2
Leitbild	-	b	b	b	b	b	b	b	b	b	s	s	s	S	s
Habitat		C	C	B	A	A	B	C	B	B	A	B	B	B	B
Beeinträchtigung		B	A	A	A	A	B	C	A	A	A	A	A	A	A
↳ Gewässereignung		C	C	B	A	A	B	C	B	B	A	B	B	B	B
Population		-	-	-	A	A	?	?	?	A	A	B	B	B	B
↳ Erhaltungszustand		-	-	-	A	A	?	?	?	B	A	B	B	B	B

### Gesamtbewertung: B

Das Kriterium Beeinträchtigung stützt sich einerseits auf Migrationshindernisse, andererseits auf den Stressor Schwall, der jedoch in der Lafnitz nicht relevant ist. Nachdem die Grenzen der Abschnitte meist bei großen Migrationshindernissen (teilweise mit FWH) gewählt wurden, stellen Kontinuumsunterbrechungen *innerhalb* der Abschnitte oft nicht das Hauptproblem dar. Bereits im LIFE-Bericht wurde jedoch auf Restwasserführungen als Migrationshindernisse hingewiesen, hinzu kommt, dass Neunaugen als schwimmschwache Arten auch kleinere Sohlrampen nur schwer passieren können. Aus diesem Grund wurden die Abschnitte 2 (bis Lafnitzmühle), 7 und 8 (Wörth bis Neudau; gering dotierte RW-Strecken) als beeinträchtigt bewertet. Die übrigen Abschnitte sind entweder durchgehend passierbar (z.B. Rittschein bis Rustenbach), weisen keine Migrationshindernisse zu angrenzenden Abschnitten auf (z.B. Rohrbach / Lafnitz) oder sind lang genug, um innerhalb des Abschnitts eine erfolgreiche Reproduktion der Art zu ermöglichen.

Der Zustand der Population deckt sich im Falle des Ukrainischen Bachneunauges recht gut mit der Habitatbewertung. Mit hervorragend (A) wird daher der Erhaltungszustand in den naturnahen Abschnitten der Äschenregion (5 und 6) sowie zwischen Lobenbach und Fritzmühle (9 und 10) eingeschätzt. Die übrigen Teilpopulationen im Unterlauf sind nur als gut (B) einzustufen. Ebenso (B) oder auch schlechter (C) sind vermutlich auch die drei Abschnitte 7 bis 9 zu bewerten, aus denen allerdings keine rezenten Daten vorliegen.

Insgesamt wird der Erhaltungszustand des Ukrainischen Bachneunauges in der Lafnitz als gut (B) eingestuft. Positiv ist der hervorragend Zustand in den naturnahen Abschnitten in der Äschenregion (Lafnitz bis Wörth) und auf Höhe der Safenmündung zu sehen; es ist kein vergleichbar guter Neunaugenbestand aus irgendeinem anderen Gewässer Ostösterreichs bekannt! Negativ ist das Fehlen von Neunaugen im Oberlauf einzustufen, wo die Art im Leitbild als typische Begleitart geführt wird; ebenso die teilweise ungenügende Anbindung der Zubringer bzw. deren schlechte Habitatqualität.

Der aktuelle Erhaltungszustand des Ukrainischen Bachneunauges entspricht jenem der Art vor 5 bis 10 Jahren zum Abschluss des LIFE-Projekts (Wolfram *et al.* 2008).

## 6.5 Streber, *Zingel streber* (Siebold, 1863)

### 6.5.1 Steckbrief

Der Streber ist neben dem Zingel unter älteren Lafnitzfischern unter der Sammelbezeichnung „Spindelfisch“ bestens bekannt. Beiden Arten gemeinsam ist der langgestreckte, keulen- bzw. spindelförmige Körper, der eine Anpassung an strömende Verhältnisse ihres bevorzugten Lebensraumes (Gewässersohle von mittleren bis großen Fließgewässern) darstellt.

Der Streber hat zwei klar getrennte Rückenflossen und weist eine markante Bänderung auf. Die Farbe kann von hellbraun über grünlichgrau bis fast schwarz variieren. Die Haut des Strebers fühlt sich in der Hand aufgrund der kleinen harten Schuppen sehr rau an. Auffällig ist die ausgesprochen dünne Schwanzwurzel des Strebers (kaum mehr als ein Bleistift dick ist). Eine Besonderheit ist auch, dass die Art seine Augen unabhängig voneinander bewegen kann. Die Gesamtlänge des Strebers erreicht selten mehr als 25 cm.



Abb. 20. Streber (*Zingel streber*). Foto: Georg Wolfram, 28.06.2005, Lafnitz Höhe Wolfau.

Der Streber kommt im Donau- und Dnjestrgebiet vor. Im Burgenland sind aktuelle Vorkommen ausschließlich aus Gewässern im Süden des Landes (Strem, Pinka, Lafnitz, Feistritz, Raab) bekannt, ursprünglich war die Art aber wohl auch im Mittelburgenland in der Rabnitz und im Nord-Burgenland in der Leitha verbreitet.

Gefährdung: Rote Liste Österreich – Endangered (Wolfram & Mikschi 2007), Rote Liste Burgenland – Vulnerable (Wolfram & Mikschi 2002), Rote Liste Steiermark – Endangered (Woschitz 2007).

### 6.5.2 Indikatoren und Schwellenwerte

#### Indikatoren für die Population

##### Habitatindikator

###### Gewässerbeschaffenheit

- A: Fließgewässer mit schottrigem Sohlsubstrat und über weite Strecken bei jeder Wasserführung seichte, schnell überströmten Gewässerbereichen.  
 B: Fließgewässer mit schottrigem Sohlsubstrat und zumindest abschnittsweise seichten, schnell überströmten Gewässerbereichen.  
 C: Fließgewässer ohne oder mit kolmatiertem schottrigem Sohlsubstrat oder ohne zumindest abschnittsweise seichten, schnell überströmten Gewässerbereichen.

##### Beeinträchtigungskindikator

###### Stauhaltung

- A: Ungestautes Fließgewässer  
 B: Stauwurzelbereich  
 C: Gestauter Fließgewässerabschnitt

##### Populationsindikator

###### Fischdichte (Kleine Strebergewässer wie z.B. Schwechat oder Lafnitz)

- A: Bei einer Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von mehr als 10 Strebern.  
 B: Bei einer Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von 2 bis 10 Strebern.  
 C: Der Fang von 2 Strebern gelingt nicht mit der Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten.

#### Indikatoren für das Gebiet

- A: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand A oder zumindest 75% der von Streber potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A.  
 B: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand B oder weniger als 75% der von Streber potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A und weniger als 50% Erhaltungszustand C.  
 C: Keine Population im Erhaltungszustand A oder B oder mehr als 50% der von Streber potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand C.

### 6.5.3 Bewertungsanleitung

#### Bewertungsanleitung für die Population

Als Population wird die Gesamtheit aller Individuen einer Gewässerstrecke - welche sich auch über mehrere Fließgewässer erstrecken kann - verstanden, welche durch keine für den Streber unpassierbaren Querbauwerke unterbrochen ist. Die Bewertung des Erhaltungszustands einer Population ergibt sich aus der Verknüpfung von Populations-, Beeinträchtigungs- und Habitatindikator.

##### Gewässereignung

Beeinträchtigungskindikator	Habitatindikator		
	A	B	C
A	A	A	C
B	B	B	C
C	C	C	C

##### Erhaltungszustand

Gewässereignung	Populationsindikator		
	A	B	C
A	A	B	C
B	B	B	C
C	C	C	C

#### Bewertungsanleitung für das Gebiet

Kommt in einem Gebiet nur eine Streber-Population vor, so wird deren Erhaltungszustand für das Gebiet übernommen. Befinden sich in einem Gebiet jedoch mehrere Populationen, so erfolgt die Einstufung nach den flächenmäßigen Anteilen der Populationen.

#### 6.5.4 Vorkommen in der Lafnitz und Bewertung des Erhaltungszustands

Entsprechend den artspezifischen Präferenzen strahlt der Streber unter den Barscharten in der Lafnitz am weitesten flussauf aus. Seine derzeitige Verbreitung reicht bis Allhau, wobei die Großschedlmühle derzeit die Verbreitungsgrenze darstellt. Ursprünglich dürfte die Art noch weiter stromauf vorgekommen sein.

Der Bestand erreicht Höhe Wolfau sowie in den Abschnitten zwischen Neudau und der Fritzmühle bis zu einigen 100 Ind./ha, ansonsten liegt er unter 100 Ind./ha. In Watbefischungen wurden während des LIFE-Projekts vor allem Höhe Wolfau – Rohr und Höhe Dobersdorf mit 35 bzw. 45 Individuen im ersten Befischungsdurchgang hohe Fangzahlen erzielt (Wolfram *et al.* 2008). Bei den Befischungen im Äschenprojekt II wurden im ersten Durchgang Höhe Wolfau – Rohr um oder unter 10 Individuen gefangen. In den Streifenbefischungen (= Kriterium nach Ellmauer (2005)) wurden stromauf der Safenmündung 17 Streber gefangen, in den drei Aufnahmen stromab (2007, 2008, 2010) 6, 14 und 5 Individuen (2006 waren es in diesem Abschnitt noch 59 Individuen). Die Streifenbefischung stromab der Fritzmühle mit 34 Strebern im Jahr 2010 bestätigt die guten Fänge, die im LIFE-Projekt in einer semiquantitativen Watbefischung erzielt wurden. Zwischen Feistritz und Rittschein gelang im Herbst 2011 nur ein Einzelfang eines Strebers, stromab wurden sowohl im Abschnitt 14 (bis Rustenbach, Herbst 2011) als auch im Abschnitt 15 (Höhe Rustenbach, Herbst 2009) jeweils ca. 30 Individuen gefangen. Da der Streber stärker an rasche Strömung gebunden ist als beispielsweise Zingel oder Schrätzer, nutzt er das Rustenbach-System kaum als Lebensraum. Umso bemerkenswerter sind allerdings Reusenfänge, die im Zuge der Beweissicherung für das LIFE-Projekt am oberen wie auch unteren Ende des Rustenbaches erzielt wurden (Wolfram *et al.* 2008).

Die hohe Schwankungsbreite dieser Zahlen bei den Streifenbefischungen verdeutlicht, wie sehr die Ermittlung von Fischdichten für den Streber methodischen Unsicherheiten unterliegt. Dennoch vermitteln die Aufnahmen der letzten Jahre einen guten Gesamteindruck. Der Streberbestand ist demnach über weite Abschnitte vergleichsweise gut, was nicht zuletzt auf den Umstand zurückzuführen ist, dass sich die Art auch in regulierten Strecken behaupten kann. Dennoch ist das Kriterium „Habitat“ im Sinne von Ellmauer (2005) nur für naturnahen Abschnitte in der Äschenregion (Abschnitte 5 und 6, Lafnitz bis Wörth) sowie zwischen Safenmündung und Fritzmühle mit A zu bewerten, die regulierten Abschnitte hingegen mit B. Eine schlechte Habitatausstattung weisen die Restwasserstrecken der Abschnitte 8 und 9 auf. Nachdem keine signifikante Beeinträchtigung des Flusses durch Stauhaltungen gegeben ist, kann die Gewässereignung der Lafnitz als Lebensraum für den Streber über weite Strecken als hervorragend (A) eingestuft werden.

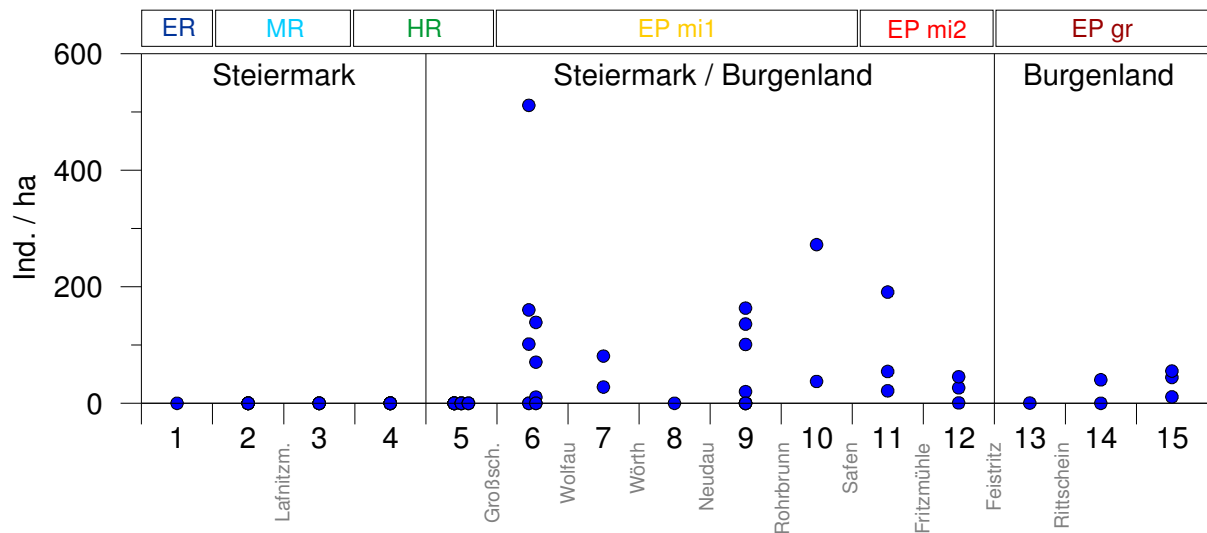


Abb. 21. Individuendichten des Strebers in 77 quantitativen Bestandsaufnahmen in der Lafnitz (und einigen Zubringer-Unterläufen) zwischen 1998 und 2011. Erläuterungen siehe Abb. 17.

Wie die Fangzahlen verdeutlichen, ist auch der Populationsindikator in etlichen Abschnitten hervorragend (A); nur zwischen Feistritz und Rittschein, vermutlich auch in den mittleren Abschnitten 7 bis 9 sind die Fischdichten gering (C). Damit weist die Population insgesamt überwiegend einen hervorragenden Erhaltungszustand auf. Auf die gesamte Lafnitz bezogen, ist damit eine Bewertung des Erhaltungszustands des Strebers mit A gerechtfertigt.

	oh Kraxenb.	bis Lafnitzmühle	bis Rohrbach	bis Lafnitz	bis Großscheslm.	bis Wörth	bis Hammerm.	bis Neudau	RW-Str. Neudau	bis Safen	bis Fritzmühle	bis Feistritz	bis Rittschein	bis Rustenbach	bis Raab
Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Fischregion	ER	MR		HRgr		EPmi1					EPmi2		EPgr		
Fläche [km <sup>2</sup> ]	3.6	12.2	5.0	6.2	12.0	12.9	3.4	1.4	15.5	1.0	11.0	9.8	8.3	9.5	13.2
Leitbild	-	-	-	s	s	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
Habitat				B	A	A	B	C	C	B	A	B	B	B	B
Beeinträchtigung				A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
↳ Gewässereignung				A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A	A
Population				-	-	A	?	?	?	A	A	A	C	A	A
↳ Erhaltungszustand				-	-	A	?	C	C	A	A	A	C	A	A

**Gesamtbewertung: A**

Diese Einschätzung ist besser als jene, die am Ende des LIFE-Projekts getroffen wurde (Wolfram *et al.* 2008). Es handelt sich dabei jedoch nicht um eine reale Verbesserung des Erhaltungszustands. Vielmehr beruht die aktuelle Bewertung auf einer deutlich erweiterten Datengrundlage, die durch das ggst. Projekt ermöglicht wurde. Hinzu kommt, dass das Kriterium der „Beeinträchtigung“ des Gewässers durch Stau im LIFE-Projekt etwas anderes bewertet wurde. Insgesamt dürfte der Erhaltungszustand des Strebers in der Lafnitz in den letzten Jahren stabil geblieben sein.



## 6.6 Steinbeißer, *Cobitis elongatoides* (Bacescu & Mayer, 1969)

### 6.6.1 Steckbrief

Innerhalb der Gattung *Cobitis* gibt es in Osteuropa verschiedene Arten oder Arten-Hybrid-Komplexe mit unterschiedlichen Reproduktionsweisen, die sich unter anderem im Ploidie-Grad unterscheiden. Neben *C. taenia* dürften in Mitteleuropa zumindest zwei weitere Arten vertreten und an der Hybridenbildung beteiligt sein: *C. elongatoides* Bacescu & Maier, 1969 und *C. tanaitica* Bacescu & Maier, 1969. Der früher stets der Art *C. taenia* zugewiesene heimische Steinbeißer wurde von Wolfram & Mikschi (2007) noch vorsichtig als *Cobitis* sp. bezeichnet, mittlerweile aber der Art *C. elongatoides* zugeschrieben.

Die Art wird rd. 10 cm groß und weist einen schlanken Körper mit charakteristischer Bänderung und Fleckenmuster auf. Ein typisches Merkmal, das sich bei vielen Steinbeißer-Verwandten findet, sind die seitlichen Dornen am Kopf. Die Art unterscheidet sich vom Balkan-Goldsteinbeißer durch die Bänderung (vgl. Fotos) und den schwarzen Fleck an der Schwanzwurzel (beim Goldsteinbeißer: 2 Flecken).



Abb. 22. Steinbeißer (*Cobitis elongatoides*). Foto: Gerhard Woschitz.

Die Lebensweise des Steinbeißers lässt sich aus seiner Körperform und dem unterständigen Maul mit den Barteln erahnen: Er lebt bevorzugt auf und in sandigem Sediment kleinerer Bäche sowie auf Sandbänken größerer Tieflandflüsse. Entgegen früherer Meinung ist die Art erstaunlich tolerant gegenüber organischer Belastung und daher selbst Drainagegräben und nährstoffreichen Bächen inmitten landwirtschaftlichen Gebiets nicht selten anzutreffen. In Österreich liegen die Schwerpunkte des Vorkommens im Wein- und Waldviertel, im Mittel- und Südburgenland sowie der Süd- und Südost-Steiermark.

Gefährdung: Rote Liste Österreich – Vulnerable (Wolfram & Mikschi 2007), Rote Liste Burgenland – Least Concern (Wolfram & Mikschi 2002), Rote Liste Steiermark – Vulnerable (Woschitz 2007).



## 6.6.2 Indikatoren und Schwellenwerte

### Indikatoren für die Population

#### Habitatindikator

##### Sedimentverhältnisse

- A: Gewässerdynamische Prozesse führen zur Ablagerung von schlammigem/sandigem, gut durchlüftetem Feinsediment in vielen Gewässerbereichen.
- B: Sandiges/Schlammiges Feinsediment ist abschnittsweise vorhanden und nur teilweise durch anaerobe Prozesse infolge von Sauerstoffzehrung gekennzeichnet.
- C: Sandiges/Schlammiges Feinsediment fehlt weitgehend und ist weitgehend durch anaerobe Prozesse infolge von Sauerstoffzehrung gekennzeichnet.

#### Beeinträchtigungskindikator

##### Querverbauungen

- A: Gewässer nicht durch für Steinbeißer unpassierbare Querverbauungen unterbrochen und Durchgängigkeit in Zubringer ist gegeben.
- B: Für Steinbeißer unpassierbare Querverbauungen in Abständen von mindestens einigen hundert Metern (>500 m).
- C: Unpassierbare Querverbauungen fragmentieren das Gewässer in wenige hundert Meter (<500 m) lange Abschnitte.

#### Populationsindikator

##### Fischdichte

- A: Der Nachweis von mehr als 10 Steinbeißern pro Strecke gelingt bei einmaliger Elektrofischung geeigneter Habitate in zumindest 75% von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.
- B: Der Nachweis von mehreren Steinbeißern (2-10 Individuen) pro Strecke gelingt bei einmaliger Elektrofischung geeigneter Habitate in zumindest 75% von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.
- C: Der Nachweis von mehreren Steinbeißern (> 2 Individuen) pro Strecke gelingt nicht bei einmaliger Elektrofischung geeigneter Habitate in zumindest 75% von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.

### Indikatoren für das Gebiet

- A: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand A oder zumindest 75% der von Steinbeißer potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A.
- B: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand B oder weniger als 75% der von Steinbeißer potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A und weniger als 50% Erhaltungszustand C.
- C: Keine Population im Erhaltungszustand A oder B oder mehr als 50% der von Steinbeißer potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand C.

## 6.6.3 Bewertungsanleitung

### Bewertungsanleitung für die Population

Als Population wird eine durchgängig mit Steinbeißern besiedelte Gewässerstrecke betrachtet, die auch mehrere Fließgewässer umfassen kann. Die Bewertung des Erhaltungszustands einer Population ergibt sich aus der Verknüpfung von Populations-, Habitat- und Beeinträchtigungskindikator.

#### Gewässereignung

Beeinträchtigungskindikator	Habitatindikator		
	A	B	C
A	A	A	C
B	A	B	C
C	C	C	C

#### Erhaltungszustand

Gewässereignung	Populationsindikator		
	A	B	C
A	A	B	C
B	B	B	C
C	B	C	C

### Bewertungsanleitung für das Gebiet

Oft wird ein Gebiet nur eine Steinbeißerpopulation beinhalten. Dann wird für die Bewertung des Gebietes die Bewertung der Population übernommen. Befinden sich in einem Gebiet jedoch mehrere Populationen, so erfolgt die Einstufung nach den flächenmäßigen Anteilen der Populationen.

#### 6.6.4 Vorkommen in der Lafnitz und Bewertung des Erhaltungszustands

Im Einzugsgebiet der Lafnitz liegt der Vorkommensschwerpunkt des Steinbeißers im Unterlauf stromab der Feistritzmündung, im Besonderen in Altwässern des Rustenbach-Systems und im kleinen, sandigen Verbindungsbach Richtung Flutmulde St. Gotthard (Lahnbach, Vörösbach). Die am weitesten stromauf gelegenen Nachweise sind der Wörther Bach, wo der Steinbeißer zwar 2006 (Wolfram *et al.* 2008), nicht aber im Rahmend der jüngsten GZÜV-Aufnahmen (unpubl.) nachgewiesen wurde. Neuere Funde gibt es hingegen aus dem Lobenbach oberhalb der Weinseißmühle, aus dem Hühnerbach Höhe Fürstenfeld und aus dem Angerbach bei Neudau (GZÜV, unpubl.). Während des LIFE-Projekts wurden Steinbeißer auch in der Restwasserstrecke Hammermühle/Kottulinsky gefangen, in einer früheren Aufnahme vor rund 10 Jahren im Lahnbach bei Rudersdorf (Waidbacher *et al.* 2000). Die häufigen Funde in kleinen Zubringern und die selteneren Nachweise aus der Lafnitz selbst sind nicht ein methodisches Artefakt, sondern spiegeln die Lebensraumsprüche des Steinbeißers gut wider. Auch in anderen (regulierten) Tieflandflüssen wie der Raab kommt der Steinbeißer eher in den kleinen Nebenbächen als im Hauptfluss vor (Wolfram *et al.* 2010). Dennoch konnte der Steinbeißer letztlich in allen 2007 und 2011 durchgeführten Boots-befischungen in der Lafnitz selbst nachgewiesen werden, lediglich für den Abschnitt 10 gibt es kein gesichertes rezentes Vorkommen.

Das Kriterium *Sedimentverhältnisse* spielt – den aktuellen Befunden nach – in der Lafnitz selbst nur eine untergeordnete Rolle; entscheidend für das Vorkommen von Steinbeißern im Gebiet sind, wie erwähnt, die Nebengewässer. Hier können die Sedimentverhältnisse als überwiegend sehr gut bewertet werden. Ungünstig ist die Situation in kleineren linksufrigen Zubringern im Unterlauf (Limbach, Hoppachbach).

Die Sinnhaftigkeit des *Indikators Querverbauungen* ist im Falle der Lafnitz zu hinterfragen. Entscheidender dürfte die Anbindung der Nebengewässer sein. Diese ist teils sehr ungünstig (z.B. Limbach-/Hoppachbach, auch Wörtherbach), teils zufriedenstellend (z.B. Rittschein, hier aber eingeschränkte Anbindung an den Unterlauf). Für die Lafnitz selbst erscheint die Grenze von 500 m durchgehend passierbare Fließstrecke als Kriterium zu wenig streng.

Die *Fischdichte* kann zwar für einige Nebenbäche als gut bewertet werden, in der Lafnitz führen die spärlichen Fänge fast durchwegs zur Bewertung mit C, selbst unter Berücksichtigung der methodischen Grenzen in der Erfassung dieser kleinen, bodennah lebenden Fischart. Der Grund dürfte hier in der Regulierung und damit im geringen Angebot an sandigen, langsam überströmten Randbereichen liegen. Lediglich in den beiden untersten Abschnitten kann die Fischdichte aufgrund der guten Situation in den Nebengewässern mit B bewertet werden. Insgesamt ergibt sich für die Gesamtpopulation des Steinbeißers in der Lafnitz ein ungünstiger Erhaltungszustand (C). Positiv sind die erwähnten Nachweise in einigen Nebenbächen zu werten.

Unter Berücksichtigung der Nebenbäche im Mittellauf (Hühnerbach, Angerbach, Lahnbach, Rittschein) ist der Erhaltungszustand sicherlich besser einzustufen. Nachdem die Bewertung im LIFE-Projekt unter Einbeziehung der Befunde aus Lahnbach/Rudersdorf und Rittschein vorgenommen wurde, ergab sich damals ein guter Erhaltungszustand (B). Die „Verschlechterung“ ist lediglich auf die strengere Auslegung der Kriterien Fischdichte bzw. die Fokussierung auf die Lafnitz zurückzuführen, nicht auf tatsächliche Einbußen in der Habitatqualität oder eine Bestandsverringerung!

	oh Kraxenb.	bis Lafnitzmühle	bis Rohrbach	bis Lafnitz	bis Grosschedlm.	bis Wörth	bis Hammerm.	bis Neudau	RW-Str. Neudau	bis Safen	bis Fritz mühle	bis Feistritz	bis Rittschein	bis Rustenbach	bis Raab
Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Fischregion	ER	MR		HRgr		EPmi1					EPmi2		EPgr		
Fläche [km <sup>2</sup> ]	3.6	12.2	5.0	6.2	12.0	12.9	3.4	1.4	15.5	1.0	11.0	9.8	8.3	9.5	13.2
Leitbild	-	-	-	s	s	s	s	S	s	s	s	s	s	s	s
Habitat				B	A	A	B	C	B	B	A	B	B	B	B
Beeinträchtigung				A	A	A	B	B	B	B	A	B	B	B	B
↳ Gewässereignung				A	A	A	B	C	B	B	A	B	B	B	B
Population				-	-	C	?	?	?	C	C	C	C	B	A
↳ Erhaltungszustand				-	-	C	?	?	?	C	C	C	C	B	B

**Gesamtbewertung: C**

## 6.7 Zingel, *Zingel zingel* (Linnaeus, 1766)

### 6.7.1 Steckbrief

Der Zingel ist deutlich größer als der Streber und kann durchaus über 50 cm erreichen (dann deutlich über 1 kg). Sein Körper ist langgestreckt, keulen- bzw. spindelförmig, die Schwanzwurzel jedoch dicker als jene des Strebers. Die beiden Arten unterscheiden sich auch im Farbmuster. So sind die Querbinden beim Zingel nicht wie beim Streber als scharf begrenzte Bänder erkennbar, sondern immer verschwommen und lassen sich am ehesten als Marmorierung beschreiben. Die Färbung selbst ähnelt jener des Strebers und reicht von hellbraun über grünlichgrau bis braun-schwarz.

Der Zingel ist eine Art des Donau- und Dnjestr-Einzugsgebiets. Im Burgenland sind aktuelle Vorkommen aus der Strem, der Pinka und Lafnitz bekannt. In der Leitha konnte die Art 2008 erstmals wieder nachgewiesen werden. Im Längsverlauf eines Flusses reicht die Verbreitung des Zingels nicht so weit stromauf wie jene des Strebers, der höhere Strömungsgeschwindigkeiten bevorzugt.

Gefährdung: Rote Liste Österreich – Vulnerable (Wolfram & Mikschi 2007), Rote Liste Burgenland – Critically Endangered (Wolfram & Mikschi 2002), Rote Liste Steiermark – Critically Endangered (Woschitz 2007).



Abb. 23. Zingel (*Zingel zingel*). Foto: Gerhard Woschitz.

### 6.7.2 Indikatoren und Schwellenwerte

#### *Indikatoren für die Population*

##### **Habitatindikator**

###### Habitatverfügbarkeit und -verteilung

- A: Mäßig strömende Gewässerabschnitte mit kiesigem oder sandigem Grund mosaikartig im gesamten Gewässersystem vorhanden.
- B: Mäßig strömende Gewässerabschnitte mit kiesigem oder sandigem Grund abschnittsweise vorhanden.
- C: Mäßig strömende Gewässerabschnitte mit kiesigem oder sandigem Grund nur isoliert und kleinräumig vorhanden.

##### **Beeinträchtigungskindikator**

###### Kontinuumsverhältnisse

- A: Von der Population besiedeltes Flussgebiet nicht durch Kontinuumsunterbrechungen eingeschränkt.
- B: Von der Population besiedeltes Flussgebiet mit Kontinuumsunterbrechungen, die mit für Zingel passierbaren Fischaufstiegshilfen ausgestattet sind.
- C: Von der Population besiedeltes Flussgebiet durch für Zingel unpassierbare Kontinuumsunterbrechungen eingeschränkt.

##### **Populationsindikator**

###### Fischdichte

- A: Bei einer Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von mehr als 10 Zingeln.
- B: Bei einer Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von 2 bis 10 Zingeln.
- C: Der Fang von 2 Zingeln gelingt nicht mit der Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten.

#### *Indikatoren für das Gebiet*

- A: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand A oder zumindest 75% der potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A.
- B: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand B oder weniger als 75% der von Zingel potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A und weniger als 50% Erhaltungszustand C.
- C: Keine Population im Erhaltungszustand A oder B od. mehr als 50% der von Zingel potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand C.

### 6.7.3 Bewertungsanleitung

#### *Bewertungsanleitung für die Population*

Als Population wird die Gesamtheit aller Individuen einer Gewässerstrecke – welche sich auch über mehrere Fließgewässer erstrecken kann – verstanden, welche durch keine für den Zingel unpassierbaren Querbauwerke unterbrochen ist. Die Bewertung des Erhaltungszustands einer Population ergibt sich aus der Verknüpfung von Populations-, Habitat- und Beeinträchtigungsindikator.

Gewässereignung					Erhaltungszustand				
Beeinträchtigung- indikator		Habitatindikator			Gewässer- eignung		Populationsindikator		
		A	B	C			A	B	C
	A	A	A	C		A	A	B	C
	B	B	B	C		B	B	B	C
	C	B	C	C		C	C	C	C

#### *Bewertungsanleitung für das Gebiet*

Kommt in einem Gebiet nur eine Zingelpopulation vor, so wird deren Erhaltungszustand für das Gebiet übernommen. Befinden sich in einem Gebiet jedoch mehrere Populationen, so erfolgt die Einstufung nach den flächenmäßigen Anteilen der Populationen.

### 6.7.4 Vorkommen in der Lafnitz und Bewertung des Erhaltungszustands

In der Lafnitz ist der Zingel vereinzelt bis flussauf der Safenmündung zu finden (Höhe Neudau; Nachweis durch (Schabuß *et al.* 2004)), sein Schwerpunkt liegt aber eindeutig weiter stromab. Ob die Art ursprünglich sogar noch weiter aufwärts verbreitet war, möglicherweise bis etwa Wörth/Wolfau, ist nicht gesichert, erscheint aber durchaus denkbar. Entsprechend ist auch die Angabe im Leitbild (seltene Begleitart bis zur Grenze HRgr – EPmi1) plausibel.

Im Rahmen des LIFE-Projekts wurden Zingel im Lafnitz-Unterlauf nur vereinzelt nachgewiesen, was sicherlich auch mit methodischen Schwierigkeiten erklärbar ist. Im Rahmen einer qualitativen Watbefischung Höhe Heiligenkreuz wurden noch in den 1990er-Jahren in kurzer Zeit eine größere Anzahl an Zingeln gefangen (Hofer *et al.* 1999; Kowarc *et al.* 1997). Bei den Bootsbefischungen der letzten Jahre konnten Zingel mit 1 bis 3 Exemplaren in den Abschnitten 11 bis 13 und 15 (Safen bis Rittschein, Höhe Rustenbach) gefangen werden, stromab der Rittschein bis Einleitung Rustenbach wurden im Oktober 2011 acht Zingel gefangen.

Die *Habitatindikatoren* ergeben bis zur Safenmündung einen ungünstigen Zustand (C), die naturnahe Strecke stromab kann mit hervorragend (A), die regulierte Lafnitz ab der Fritz-mühle mit gut (B) bewertet werden.

Ein Flusskontinuum *innerhalb* der unterschiedenen Abschnitte ist nur für die Lafnitz stromab der Safen und den Abschnitt 14 zwischen Rittschein und Rustenbach gegeben. In letzterem Abschnitt hat die Beseitigung kleinerer Schwellen in diesem Bereich nicht nur eine echte Durchgängigkeit hergestellt, sondern auch kleinräumig für eine Verbesserung des Struktur-

angebots gesorgt. In den anderen Abschnitten wurden zwar Fischeaufstiegshilfen für Sohlrampen errichtet, deren Eignung und Funktionalität sind jedoch zu verifizieren. Zudem gibt es nach wie vor Querbauwerke gänzlich ohne Fischeaufstiegshilfe (z.B. Höhe Rustenbach), was besonders für den bodennah lebenden Zingel ein Problem darstellt. Damit ist auch die Gewässereignung als solche nur im naturnahen Abschnitt 11 und im – zwar regulierten, aber kleinräumig strukturierten – Abschnitt 14 stromab der Rittschein hervorragend, die anderen Abschnitte werden mit C bewertet.

Der *Populationsindikator* ergibt auf Basis der zuvor genannten Fangzahlen eine Bewertung mit B in den Abschnitten 11 (Safen – Fritzmühle) und 13 bis 15 (stromab Feistritz) sowie C (Einzelfang) im Abschnitt 12 (Fritzmühle – Feistritz). Diese Einschätzung ist für den Abschnitt stromab der Safenmündung etwas besser als noch im LIFE-Projekt, allerdings nur bei strenger Auslegung des Kriteriums (1 Ex. 2007 und damit C, 3 Ex. 2009 und damit B). Letztlich ist aus den neueren Daten keine Veränderung in der Bestandssituation abzulesen. (Von Interesse wären neuerliche Watbefischungen im Unterlauf Höhe Brücke Heiligenkreuz – Mogersdorf, wo Ende der 1990er Jahre ein besserer Bestand angetroffen worden war.)

Insgesamt muss der Erhaltungszustand der Population des Zingels nach wie vor als ungünstig eingeschätzt werden und gleicht damit der Einschätzung am Ende des LIFE-Projekts. Die Verbesserung des Kontinuums im Unterlauf ist nach wie vor ein Erfordernis für den langfristigen Erhalt der Population.

	oh Kraxenb.	bis Lafnitzmühle	bis Rohrbach	bis Lafnitz	bis Großschedlm.	bis Wörth	bis Hammerm.	bis Neudau	RW-Str. Neudau	bis Safen	bis Fritzmühle	bis Feistritz	bis Rittschein	bis Rustenbach	bis Raab
Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Fischregion	ER	MR		HRgr		EPmi1					EPmi2		EPgr		
Fläche [km <sup>2</sup> ]	3.6	12.2	5.0	6.2	12.0	12.9	3.4	1.4	15.5	1.0	11.0	9.8	8.3	9.5	13.2
Leitbild	-	-	-	-	-	s	s	s	s	s	B	b	b	b	b
Habitat						C	C	C	C	C	A	B	B	B	B
Beeinträchtigung						C	C	C	B	B	A	C	C	A	C
↳ Gewässereignung						C	C	C	C	C	A	C	C	A	C
Population						C	C	C	C	C	B	C	C	B	C
↳ Erhaltungszustand						-	-	-	C	C	B	C	C	B	C

**Gesamtbewertung: C**



## 6.8 Bitterling, *Rhodeus amarus* (Bloch, 1782)

### 6.8.1 Steckbrief

Der Bitterling ist einer der kleinsten heimischen Fischarten, er wird nur einige Zentimeter groß, Exemplare über 8 cm sind sehr selten. Abgesehen von seiner „Größe“ fällt diese bevorzugt stehende und mäßig bis langsam fließende Gewässer besiedelnde Art durch seine intensive Laichfärbung auf. Das ganze Jahr über sind Bitterlinge wie andere „Weißfische“ mehr oder weniger silbrig glänzend, anhand ihres blaugrün irisierenden Bandes am Schwanzstiel und der hochrückigen Form aber leicht erkennbar. Die intensive Laichfärbung mit leuchtend roter Grundfärbung und verstärkt irisierendem, blauem Band tritt vor allem beim Männchen auf. Eine Besonderheit liegt auch darin, dass bei dieser Art für Fische typische Bestimmungsmerkmale wie Anzahl der Schuppen oder Flossenstrahlen zur Artbestimmung nicht genutzt werden können, da diese mit zunehmenden Alter stetig ansteigen.

Der Bitterling verfolgt eine eigentümliche Fortpflanzungsstrategie. Das Weibchen entwickelt zur Laichzeit eine einige Zentimeter lange Legeröhre, mit der es ihre Eier in Muscheln (v.a. *Unio* und *Anodonta* spp.) deponiert. Die Eier werden von der Muschel mit Sauerstoff versorgt und sind gegen Feinde bestens geschützt. Nach erfolgreicher Entwicklung verlassen die geschlüpften Larven die Muscheln nach rund einem Monat. Diese zwingend an das Vorhandensein von Großmuscheln gebundene Strategie hat aber auch einen großen Nachteil. Durch die vielerorts stark rückgängigen Muschelbestände infolge anthropogener Eingriffe sind die Bitterlingsbestände in vielen Gewässern stark gefährdet oder bereits verschwunden.

Gefährdung: Rote Liste Österreich – Vulnerable (Wolfram & Mikschi 2007), Rote Liste Burgenland – Near Threat (Wolfram & Mikschi 2002), Rote Liste Steiermark – Vulnerable (Woschitz 2007).



Abb. 24. Bitterling (*Rhodeus amarus*). Foto: <http://www.naturephoto-cz.com/>

## 6.8.2 Indikatoren und Schwellenwerte

### Indikatoren für die Population

#### Habitatindikator

##### Uferstruktur

- A: Litoral oder Uferzone flächig durch Totholz, Makrophyten oder Ufervegetation strukturiert.
- B: Litoral oder Uferzone abschnittsweise durch Totholz, Makrophyten oder Ufervegetation strukturiert.
- C: Litoral oder Uferzone kaum durch Totholz, Makrophyten oder Ufervegetation strukturiert.

#### Populationsindikator

##### Fischdichte

- A: Der Nachweis von mehr als 10 Bitterlingen pro Strecke gelingt bei einmaliger Elektrofischung geeigneter Habitate in zumindest 75% von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.
- B: Der Nachweis von 2 bis 10 Individuen pro Strecke gelingt bei einmaliger Elektrofischung geeigneter Habitate in zumindest 75% von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.
- C: Der Nachweis von 2 Bitterlingen pro Strecke gelingt nicht bei einmaliger Elektrofischung geeigneter Habitate in zumindest 75% von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.

### Indikatoren für das Gebiet

- A: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand A oder zumindest 75% der von Bitterling potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A.
- B: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand B oder weniger als 75% der von Bitterling potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A und weniger als 50% Erhaltungszustand C.
- C: Keine Population im Erhaltungszustand A oder B oder mehr als 50% der von Bitterling potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand C.

## 6.8.3 Bewertungsanleitung

### Bewertungsanleitung für die Population

Als Population wird der Bitterlingsbestand in einem stehenden Gewässer oder einer durchgehend besiedelten Fließgewässerstrecke bezeichnet. Der Nachweis in großen Fließgewässern und stehenden Gewässern erfolgt durch Elektrofischung des Uferbereichs (Litorals), wobei besonderes Augenmerk auf durch Makrophyten bewachsene Bereiche gelegt wird. In kleinen Gewässern erfolgt die Befischung auf der gesamten Breite. Die Bewertung der Population erfolgt durch Kombination von Populations- und Habitatindikator.

#### Erhaltungszustand

Habitatindikator	Populationsindikator		
	A	B	C
A	A	B	C
B	A	B	C
C	B	C	C

### Bewertungsanleitung für das Gebiet

Kommt in einem Gebiet nur eine Bitterling-Population vor, so wird deren Erhaltungszustand für das Gebiet übernommen. Befinden sich in einem Gebiet jedoch mehrere Populationen, so erfolgt die Einstufung nach den flächenmäßigen Anteilen der Populationen.

## 6.8.4 Vorkommen in der Lafnitz und Bewertung des Erhaltungszustands

Aufgrund der Bindung des Bitterlings an das Vorkommen von Großmuscheln deckt sich deren Verbreitungsgebiet weitgehend. Derzeit kommt die Art etwa von der Safenmündung abwärts vor. Sein ursprüngliches Verbreitungsgebiet dürfte sich auch weiter flussauf erstreckt haben,

wie rezente Vorkommen der Flussmuschel (*Unio crassus*) bei Wolfau (G. Woschitz, unpubl.) vermuten lassen.

Im Lafnitz-System gibt es vor allem drei starke Teilpopulationen von Bitterlingen: eine im Rudersdorfer Lahnbach (Waidbacher *et al.* 2000), von wo es allerdings keine aktuellen Daten gibt; eine weitere in der Rittschein (hier die größte Population von *Unio crassus* im Südburgenland, G. Woschitz unpubl.), die dritte im Bereich der Nebengewässer Höhe Rustenbach/Heiligenkreuz. Bei den Bootsbefischungen im Rahmen der GZÜV (Wolfram & Wolfram 2010), des Raab-Survey (Wolfram *et al.* 2010) und im ggst. Projekt konnte die Art erst ab der Fritzmühle nachgewiesen werden, wobei die Individuenzahlen in der Lafnitz selbst fast durchwegs gering waren.

Stromauf der Fritzmühle wurde der Bitterling zuletzt im LIFE-Projekt bei Watbefischungen in der Safen selbst, im Umgehungsgerinne bei der Safen-Mündung und vereinzelt in der Restwasserstrecke Neudau und im Lobenbach gefangen. Es ist anzunehmen, dass die Art auch rezent hier noch vorkommt, im Zuge der Bootsbefischung zwischen Rohrbrunn und der Safen jedoch methodisch bedingt nicht nachgewiesen wurde.

Höhere Dichten wurden, abgesehen von den genannten Zubringern Lahnbach und Rittschein, rezent nur im untersten Abschnitt Höhe Rustenbach nachgewiesen, allerdings lag hier der Schwerpunkt ebenfalls auf den Nebengewässern. Im Hauptfluss wurden 2006 noch 27 Ex., 2009 hingegen (in zwei von sechs Uferstreifen) nur mehr 6 Ex. gefangen. Kein einziger Fang gelang 2009 im gesamten, stark verlandeten Rustenbach, und nur im linksufrigen Altarm Höhe Deutsch Minihof sowie im Verbindungsbach zum Lahn-/Vörösbach konnten größere Individuendichten (88 Ex.) festgestellt werden.

Bis zur Safenmündung wird die *Uferstruktur* durchgehend mit C bewertet, im naturnahen Abschnitt stromab der Safen mit A, anschließend mit B. Im untersten Abschnitt Höhe Heiligenkreuz rechtfertigt das ausgedehnte Rustenbach-System und das Lahnbach-Vörösbach-Gewässernetz eine Bewertung als hervorragend (A).

Die Qualität der Fischbestände ist angesichts der komplexen Gewässerabfolge (Nebengewässer, Zubringer-Unterkäufe) nur eingeschränkt nach dem Schema von Zauner & Ratschan (2005) zu bewerten, letztlich aber durchwegs als C einzustufen. Auch im letzten Abschnitt ist angesichts von Einzelfängen im regulierten Hauptfluss und aufgrund des Fehlens der Art im Rustenbach das Kriterium von 75% Nachweisen in Befischungen geeigneter Habitate nicht erfüllt.

Damit ergibt sich auch für die gesamte Population des Bitterlings in der Lafnitz ein ungünstiger Erhaltungszustand (C). Diese Einschätzung ist strenger als jene, die im LIFE-Projekt vorgenommen wurde. Dies ist darauf zurückzuführen, dass damals die Nebengewässer wie die Rittschein mit ihrem starken Großmuschel- und Bitterling-Bestand in die Gesamtbewertung

eingeflossen sind. Da die Rittschein jedoch nicht Teil des Natura 2000-Gebiets ist, wird diesem Ansatz im ggst. Projekt nicht gefolgt. Zweifelsohne stellt die Rittschein jedoch einen wichtigen Pool zur „Versorgung“ der Lafnitz mit Bitterlingen dar. Die Bewertung der Population in der Lafnitz wurde im LFIE-Projekt genauso wie im ggst. Projekt mit C bewertet.

Es gibt somit derzeit keine Anzeichen, dass sich der Zustand der Bitterlingspopulation in den letzten Jahren verändert hätte. Eine signifikante Verschlechterung erfuhr jedoch die Habitatqualität des Rustenbaches aufgrund der starken Sedimentation. Besonders auffällig ist diese negative Entwicklung im Bereich der Aufweitung auf Höhe der früheren Einmündung des Mühlbaches bzw. oberhalb der unteren Fischaufstiegshilfe.

	oh Kraxenb.	bis Lafnitzmühle	bis Rohrbach	bis Lafnitz	bis Großschedlm.	bis Wörth	bis Hammerm.	bis Neudau	RW-Str. Neudau	bis Safern	bis Fritzmühle	bis Feistriz	bis Rittschein	bis Rustenbach	bis Raab
Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Fischregion	ER	MR		HRgr		EPmi1					EPmi2		EPgr		
Fläche [km <sup>2</sup> ]	3.6	12.2	5.0	6.2	12.0	12.9	3.4	1.4	15.5	1.0	11.0	9.8	8.3	9.5	13.2
Leitbild	-	-	-	-	-	s	s	s	s	s	B	b	s	s	s
Habitat						C	C	C	B	B	A	B	B	B	A
Population						-	-	-	C	C	C	C	C	C	C
↳ Erhaltungszustand						-	-	-	C	C	C	C	C	C	C

**Gesamtbewertung: C**

## 6.9 Balkan-Goldsteinbeißer, *Sabanejewia balcanica* (Karaman, 1922)

### 6.9.1 Steckbrief

In Österreich wurde der Goldsteinbeißer (sub *Cobitis aurata*) erstmals 1989 entdeckt (Kainz 1991a). Er ist ein kleiner (bis rd. 10 cm), schlanker, dem „normalen“ Steinbeißer (*Cobitis elongatoides*) auf den ersten Blick recht ähnlicher Schmerlenverwandter, er sich von *Cobitis* jedoch durch eine andere Bänderung bzw. Fleckenmuster unterscheidet. Charakteristisch sind die beiden schwarzen Flecken an der Basis der abgerundeten Schwanzflosse (beim Steinbeißer nur 1 Fleck).

Wie alle heimischen Steinbeißer und Schmerlen besitzt der Balkan-Goldsteinbeißer mehrere Barteln, die ihm bei der Nahrungssuche im sandigen Sediment helfen. Der bevorzugte Lebensraum der Art sind sandig-kiesige Tieflandflüsse, wo sie sich meist im Sand vergraben oder in kleineren „Höhlen“ im feinkiesigen Sediment versteckt lebt. Der Wissensstand zur Biologie des Balkan-Goldsteinbeißers ist jedoch gering.

In Österreich kommt die Art – abgesehen von Einzelnachweisen aus dem Kamp und der Melk – vor allem in der Südwest- und Südoststeiermark (z.B. Grabenlandbäche) und im Einzugsgebiet von Raab bzw. Lafnitz (Burgenland) vor. Neuere Belege gibt es auch aus der Leitha stromab Gattendorf (Wolfram & Wolfram 2012). Die Funde der letzten Jahre erwecken den Anschein, dass die Art in diesen Gewässern nicht so selten ist, wie ursprünglich gedacht, und möglicherweise sogar einen Bestandszuwachs bzw. eine Ausdehnung ihres Verbreitungsgebietes erfahren hat.

Gefährdung: Rote Liste Österreich – Endangered (Wolfram & Mikschi 2007), Rote Liste Burgenland – Critically Endangered (Wolfram & Mikschi 2002), Rote Liste Steiermark – Endangered (Woschitz 2007).



Abb. 25. Goldsteinbeißer (*Sabanejewia balcanica*). Foto: Gerhard Woschitz.

## 6.9.2 Indikatoren und Schwellenwerte

### *Indikatoren für die Population*

#### **Habitatindikator**

##### Substratverhältnisse

- A: Gewässerdynamische Prozesse führen zur Ablagerung von schlammigem/sandigem, gut durchlüftetem Feinsediment, das mosaikartig in vielen Gewässerbereichen verteilt ist.
- B: Sandiges/Schlammiges Feinsediment ist abschnittsweise vorhanden und nur teilweise durch anaerobe Prozesse infolge von Sauerstoffzehrung gekennzeichnet.
- C: Sandiges/Schlammiges Feinsediment fehlt weitgehend und ist weitgehend durch anaerobe Prozesse infolge von Sauerstoffzehrung gekennzeichnet.

#### **Beeinträchtigungsindikator**

##### Querverbauungen

- A: Gewässer nicht durch für Goldsteinbeißer unpassierbare Querverbauungen unterbrochen und Durchgängigkeit in Zubringer ist gegeben.
- B: Für Goldsteinbeißer unpassierbare Querverbauungen in Abständen von mindestens einigen hundert Metern (>500 m).
- C: Für Goldsteinbeißer unpassierbare Querverbauungen fragmentieren das Gewässer in wenige hundert Meter (<500 m) lange Abschnitte.

#### **Populationsindikator**

##### Fischdichte

- A: Der Nachweis von mehr als 10 Goldsteinbeißern pro Strecke gelingt bei einmaliger Elektrofischung geeigneter Habitats in zumindest 75% von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.
- B: Der Nachweis von 3 bis 10 Goldsteinbeißern pro Strecke gelingt bei einmaliger Elektrofischung geeigneter Habitats in zumindest 75% von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.



C: Der Nachweis von 3 Goldsteinbeißern pro Strecke gelingt nicht bei einmaliger Elektrofischung geeigneter Habitate in zumindest 75% von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.

#### Indikatoren für das Gebiet

- A: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand A oder zumindest 75% der von Goldsteinbeißer potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A.  
 B: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand B oder weniger als 75% der von Goldsteinbeißer potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A und weniger als 50% Erhaltungszustand C.  
 C: Keine Population im Erhaltungszustand A oder B oder mehr als 50% der von Goldsteinbeißer potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand C.

### 6.9.3 Bewertungsanleitung

#### Bewertungsanleitung für die Population

Als Population wird eine durchgängig durch Goldsteinbeißer besiedelte Gewässerstrecke betrachtet, die auch mehrere Fließgewässer umfassen kann. Der Erhaltungszustand einer Population ergibt sich aus der Verknüpfung von Populations-, Habitat- und Beeinträchtigungsindikator.

Gewässereignung		Habitatindikator			Erhaltungszustand		Populationsindikator		
Beeinträchtigung		A	B	C	Gewässereignung		A	B	C
	A	A	A	C		A	A	B	C
	B	A	B	C		B	B	B	C
	C	C	C	C		C	B	C	C

#### Bewertungsanleitung für das Gebiet

Oft wird ein Gebiet nur eine Goldsteinbeißerpopulation beinhalten. Dann wird für die Bewertung des Gebietes die Bewertung der Population übernommen. Befinden sich in einem Gebiet jedoch mehrere Populationen, so erfolgt die Einstufung nach den flächenmäßigen Anteilen der Populationen.

### 6.9.4 Vorkommen in der Lafnitz und Bewertung des Erhaltungszustands

Im Einzugsgebiet der Lafnitz sind Vorkommen des Goldsteinbeißers zwischen dem Abschnitt stromauf Safenmündung und der Staatsgrenze bekannt, unter den Nebengewässern ist die Art für die Feistritz (Woschitz 2009), die Safen (bis knapp 10 km stromauf der Mündung; unpubl. G. Woschitz) und die Rittschein belegt (Wolfram *et al.* 2008).

In Hinblick auf das Habitat sind nur die naturnahen Abschnitte Höhe Wolfau/Wörth (hier bereits am oberen Ende des theoretischen Verbreitungsgebiets gemäß Leitbild) und zwischen Safenmündung und Fritzmühle als hervorragend (A) einzustufen, alle übrigen Abschnitte mit B oder (in der Restwasserstrecke Neudau, Abschnitt 8) mit C.

Der Beeinträchtigungsindikator ergibt für die Abschnitte 6 (Wolfau/Wörth), 9 (Restwasserstrecke Neudau), 11 (Safen bis Fritzmühle) und 14 (Rittschein bis Rustenbach) eine sehr gute Bewertung. In den anderen Abschnitten gibt es größere Sohlrampen, die nur teilweise mit Fischaufstiegshilfen versehen sind. Nachdem deren Eignung als Wanderhilfe nicht gesichert



ist, wird für diese Abschnitte nur die Bewertung B vergeben. Entsprechend können nur wenige Abschnitte als wirklich geeignet für Goldsteinbeißer angesehen werden.

Die Abschätzung der Populationsdichte ist schwierig, da die methodische Erfassung der bodennahen Art unsicher ist. Das verdeutlichen die Fänge der Art bei drei Aufnahmen stromab der Safenmündung in den Jahren 2007, 2008 und 2010, bei denen mit der gleichen Methodik und dem gleichen Befischungsteam im ersten Jahr 1 Ex., im Folgejahr 28 Ex. und zuletzt kein einziges Ex. gefangen wurden. Es ist nicht auszuschließen, dass der Bestand real derartige Schwankungen erfuhr. Ebenso ist es aber denkbar, dass die unterschiedliche Wasserführung oder andere Faktoren die Ursache für eine stark variierende Fängigkeit sind.

Im Vergleich zu den anderen Befischungen dürfte der Nachweis von 28 Ex. bei der Bootsbefischung 2008 stromab der Safen jedoch eine Ausnahme darstellen. In allen übrigen Aufnahmen gelang nur der Fang von 1 oder 2 Ex, lediglich Höhe Rustenbach konnten 2009 12 Ex. gefangen werden. Vereinzelt Watbefischungen während des LIFE-Projekts im Lafnitz-Unterlauf, aber auch der Safen nahe der Mündung in die Lafnitz, geben Anlass zur Vermutung, dass die Dichte an Goldsteinbeißern generell im Lafnitz-System deutlich höher ist, als dies die Bootsbefischungen vermuten lassen. Somit wird für das Kriterium Population den Abschnitten 11 und 15 eine gute Bewertung (B) vergeben, die übrigen Abschnitte werden als ungünstig (C) eingestuft.

Damit ergibt sich auch für die gesamte Population der Lafnitz ein ungünstiger Erhaltungszustand. Als Hauptursache ist die Regulierung der Lafnitz und die damit verbundenen Einbußen an sandig-kiesigen Habitaten zu sehen. Die ungenügende Vernetzung der Populationen im Unterlauf – auch nach dem LIFE-Projekt – stellt einen weiteren Stressor dar.

	oh Kraxenb.	bis Lafnitzmühle		bis Rohrbach		bis Lafnitz		bis Großschedlm.		bis Wörth bis Hammerm. bis Neudau RW-Str. Neudau bis Safen					bis Fritzmühle bis Feistritz		bis Rittscheine bis Rustenbach bis Raab		
Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
Fischregion	ER	MR			HRgr		EPmi1					EPmi2		EPgr					
Fläche [km <sup>2</sup> ]	3.6	12.2	5.0	6.2	12.0	12.9	3.4	1.4	15.5	1.0	11.0	9.8	8.3	9.5	13.2				
Leitbild	-	-	-	-	-	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s				
Habitat						A	B	C	B	B	A	B	B	B	B				
Beeinträchtigung						A	B	B	B	B	A	B	B	B	B				
↳ Gewässereignung						A	B	C	B	B	A	B	B	B	B				
Population						-	-	-	-	C	B	C	C	C	B				
↳ Erhaltungszustand						-	-	-	-	C	B	C	C	C	B				

**Gesamtbewertung: C**

## 6.10 Weißflossengründling, *Romanogobio vladykovi* (Fang, 1943)

### 6.10.1 Steckbrief

Der erst relativ spät als eigene Art erkannte Weißflossengründling ist ein bodennah lebender, kleinwüchsiger Fisch (selten über 12 cm). Er wird heute von dem, ebenfalls als Weißflossengründling bezeichneten, *R. belingi* (syn. *Gobio albipinnatus*) abgetrennt und zur Unterscheidung auch als Donau-Weißflossengründling bezeichnet.

Die Art unterscheidet sich vom „normalen“ Gründling (*Gobio gobio*), der deutlich größer und schwerer werden kann, durch ihre gestrecktere Form, die längeren Barteln und feine (epitheliale) Kiele auf den Schuppen. Das Muster auf der Schwanzflosse ist oft in charakteristischen Querbändern angelegt und weniger fleckig als beim Gründling; der höhere Anteil an „ungefleckten“ Stellen auf den Flossen hat der Art auch ihren Namen eingebracht.

Der stromlinienförmige Körper und die relativ weit oben stehenden Augen kennzeichnen den Weißflossengründling als eine Art, die bevorzugt am Gewässergrund rasch strömender Flüsse vorkommt. Das Verbreitungsgebiet sind demnach Tieflandflüsse des Wolga-, Don- und Donaubeckens. In Österreich liegt der Schwerpunkt des Vorkommens in der Donau und größeren Zubringern wie Salzach und March, weiters in der unteren Mur, vereinzelt auch in der unteren Drau sowie der Pinka, Strem und Lafnitz im Südburgenland.

Gefährdung: Rote Liste Österreich – Least Concern (Wolfram & Mikschi 2007), Rote Liste Burgenland – Least Concern (Wolfram & Mikschi 2002), Rote Liste Steiermark – Near Threat (Woschitz 2007).



Abb. 26. Weißflossengründling (*Romanogobio vladykovi*). Foto: <http://www.focusnatura.at/>.

## 6.10.2 Indikatoren und Schwellenwerte

### Indikatoren für die Population

#### Habitatindikator

##### Gewässermorphologie

- A: Überwiegender Teil der Gewässerstrecke (>50%) mit leitbildkonformer morphologischer Ausstattung (Laufform, Gefälle, Uferstruktur, Sohlsubstrat).
- B: Gewässer zumindest streckenweise (= 30%) mit heterogener morphologischer Ausstattung (Laufform, Gefälle, Uferstruktur, Sohlsubstrat).
- C: Gewässer weitgehend mit monotoner Morphologie (Laufform, Gefälle, Uferstruktur, Sohlsubstrat).

#### Populationsindikator

##### Fischdichte (Mittelgroße Gewässer wie z.B. Lafnitz, Leitha oder Thaya)

- A: Bei einer Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von mehr als 25 Weißflossengründlingen.
- B: Bei einer Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von 10-25 Weißflossengründlingen.
- C: Der Fang von 10 Weißflossengründlingen gelingt nicht mit der Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten.

##### Fischdichte (Kleine Gewässer wie z.B. Pinka oder Strem)

- A: Der Nachweis von mehr als 5 Weißflossengründlingen gelingt bei einmaliger Elektrobefischung in zumindest 75% von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.
- B: Der Nachweis von mehreren Weißflossengründlingen (2-5 Individuen) gelingt bei einmaliger Elektrobefischung in zumindest 75% von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.
- C: Der Nachweis von 2 Weißflossengründlingen gelingt nicht bei einmaliger Elektrobefischung in zumindest 75% von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.

### Indikatoren für das Gebiet

- A: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand A oder zumindest 75% der von Weißflossengründling potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A.
- B: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand B oder weniger als 75% der von Weißflossengründling potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A und weniger als 50% Erhaltungszustand C.
- C: Keine Population im Erhaltungszustand A oder B oder mehr als 50% der von Weißflossengründling potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand C.

## 6.10.3 Bewertungsanleitung

### Bewertungsanleitung für die Population

Als Population wird die Gesamtheit aller Individuen einer Gewässerstrecke - welche sich auch über mehrere Fließgewässer erstrecken kann - verstanden, welche durch keine für den Weißflossengründling unpassierbare Querbauwerke unterbrochen ist. Die Bewertung des Erhaltungszustands einer Population ergibt sich aus der Verknüpfung von Populations- und Beeinträchtigungssindikator.

#### Erhaltungszustand

Habitatindikator	Populationsindikator		
	A	B	C
A	A	B	C
B	B	B	C
C	B	C	C

### Bewertungsanleitung für das Gebiet

Kommt in einem Gebiet nur eine Weißflossengründling-Population vor, so wird deren Erhaltungszustand für das Gebiet übernommen. Befinden sich in einem Gebiet jedoch mehrere Populationen, so erfolgt die Einstufung nach den flächenmäßigen Anteilen der Populationen.

#### 6.10.4 Vorkommen in der Lafnitz und Bewertung des Erhaltungszustands

Gemäß Leitbild (Haunschmid *et al.* 2010) sollte der Weißflossengründling in der Lafnitz von der Äschenregion bis zur Staatsgrenze vorkommen, wenngleich nur in der unteren Barbenregion (Epipotamal mittel 2 und groß) als typische Begleitart. De facto ist die Art ausschließlich in der Barbenregion der Lafnitz anzutreffen und auch hier erst ab der Einmündung des Lobenbaches bei Rohrbrunn. Unter den Zubringern gibt es lediglich aus der Rittschein, nicht aber aus der Safen, der Feistritz oder einem der kleineren Nebenbäche Nachweise. Der Weißflossengründling ist ganz offensichtlich weitgehend auf den Hauptfluss beschränkt, wo er in rasch überströmten, kiesigen Abschnitten geeignete Lebensbedingungen vorfindet. Langsam strömende, kleinere Zubringer meidet er (mit Ausnahme der artenreichen Rittschein).

In den rezenten Aufnahmen im Rahmen des ggst. Projekts (Bootsbefischungen ab Rohrbrunn) wurden pro Aufnahme in den Abschnitten 11 (stromab Safen), 12 (stromab Fritzmühle) und 14 (stromab Rittschein) rund 15 Weißflossengründlinge gefangen. Deutlich geringer war die Fangzahl im Abschnitt zwischen Feistritz und Rittschein, wo noch einige Jahre zuvor im Zuge einer qualitativen Watbefischung zahlreiche Exemplare gefangen wurden. Auch im Abschnitt stromauf der Safen dürfte der Bestand sehr gering sein; hier wurde die Art im Herbst 2011 nur mit einem Einzelfang belegt.

Die geringen Fänge sind sicherlich auch auf die methodischen Schwierigkeiten bei der Erfassung der bodennah lebenden Kleinfischart zurückzuführen. Auf der anderen Seite konnten im unteren Abschnitt Höhe Rustenbach/Heiligenkreuz im Oktober 2009 mit der gleichen Methodik 176 Weißflossengründlinge gefangen werden (Wolfram *et al.* 2010), drei Jahre zuvor im LIFE-Projekt immerhin 86 Ex. (Wolfram *et al.* 2008). Die habitatgewichteten Individuendichten des Weißflossengründlings liegen in der Lafnitz Höhe Heiligenkreuz bei rund 150 Ind./ha, stromab der Safenmündung bei rd. 50 Ind./ha, sonst darunter. Zum Vergleich: In der Raab beträgt der Bestand rund 15-80 Ind./ha (Wolfram *et al.* 2010), in der Leitha stromab Gattendorf unter 5 Ind./ha (Wolfram & Wolfram 2012). Somit ist in der Lafnitz nahe der Staatsgrenze noch der beste Bestand des Weißflossengründlings im Burgenland zu finden.

In der Bewertung gemäß den Kriterien von Zauner & Ratschan (2005) ist die *Habitatqualität* der Lafnitz in Hinblick auf die Lebensraumannsprüche des Weißflossengründlings überwiegend als gut (B) anzusehen, lediglich der Abschnitt stromab der Safenmündung ist als naturnah und damit mit A zu bewerten.

Der *Populationsindikator* rechtfertigt nur für den untersten Abschnitt nahe der Staatsgrenze eine hervorragende Bewertung, in den übrigen Abschnitten wird der Grenzwert von 25

Individuen pro 1 km Befischung in geeigneten Habitaten unterschritten (damit B). Schlechter ist der Bestand in den Abschnitten 10 und 13.

Insgesamt ergibt sich für die einzelnen Populationen mehrheitlich ein guter Erhaltungszustand (B), sodass auch der Gesamtzustand der Population mit B bewertet werden kann. Nicht berücksichtigt sind dabei jene Abschnitte, in denen die Art rezent nicht vorkommt und auch im Leitbild nur als seltene Begleitart geführt wird.

Die Gesamtbewertung deckt sich mit jener, die am Ende des LIFE-Projekts getroffen wurde (Wolfram *et al.* 2008). Eine Veränderung des Erhaltungszustands innerhalb der letzten Jahre ist aus den verfügbaren Daten nicht abzulesen.

	oh Kraxenb.	bis Lafnitzmühle	bis Rohrbach	bis Lafnitz	bis Großscedlm.	bis Wörth	bis Hammerm.	bis Neudau	RW-Str. Neudau	bis Safen	bis Fritzmühle	bis Feistritz	bis Rittschein	bis Rustenbach	bis Raab
Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Fischregion	ER	MR		HRgr		EPmi1					EPmi2		EPgr		
Fläche [km <sup>2</sup> ]	3.6	12.2	5.0	6.2	12.0	12.9	3.4	1.4	15.5	1.0	11.0	9.8	8.3	9.5	13.2
Leitbild	-	-	-	S	s	s	s	s	s	s	B	b	b	b	b
Habitat				B	A	A	C	C	C	B	A	B	B	B	B
Population				-	-	-	-	-	-	C	B	B	C	B	A
↪ Erhaltungszustand				-	-	-	-	-	-	C	B	B	C	B	B

**Gesamtbewertung: B**

## 6.11 Schlammpeitzger, *Misgurnus fossilis* (Linnaeus, 1758)

### 6.11.1 Steckbrief

Der Schlammpeitzger wird 15 bis maximal 30 cm groß und zeichnet sich durch einen schlanken, walzenförmigen Körper aus. Als typischer Vertreter der Steinbeißer-Familie (Cobitidae) verfügt er an der Ober- und Unterseite seines unterständigen Mauls über mehrere Barteln, die ihm zur Nahrungssuche dienen. Der Schlammpeitzger ist braun gefärbt, an der Seite verlaufen helle Längsstreifen; auch die Unterseite ist hell.

Das Vorkommen des Schlammpeitzgers ist an abgetrennte, verlandende Altarme gebunden. Eine Besonderheit der nachtaktiven Art ist die Fähigkeit zur Darmatmung, die in sauerstoffarmen Gewässern die Kiemenatmung unterstützt. Dabei wird aus der an der Wasseroberfläche geschluckten Luft im stark durchbluteten Darm der Sauerstoff aufgenommen. Bei Wetterwechsel schwimmt der Schlammpeitzger öfter zur Wasseroberfläche hinauf – ein Verhalten, das ihm den Namen Wetterfisch eingetragen hat.



Gefährdung: Rote Liste Österreich – Critically Endangered (Wolfram & Mikschi 2007), Rote Liste Burgenland – Critically Endangered (Wolfram & Mikschi 2002), Rote Liste Steiermark – Critically Endangered (Woschitz 2007).



Abb. 27. Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*). Foto: Georg Wolfram, 29.09.2006, Unterlauf der Safen.

### 6.11.2 Indikatoren und Schwellenwerte

#### Indikatoren für die Population

##### Habitatindikator

##### Verfügbarkeit und Besiedlungspotential von Kleingewässern

- A: Großflächiges Ausystem mit einer Vielzahl von Kleingewässern unterschiedlicher Sukzessionsstadien, die zumindest alle 3 Jahre durch Überschwemmung in Verbindung stehen.
- B: Ausystem mit mehreren potenziell für Schlammpeitzger besiedelbaren Kleingewässern, die zumindest bei 10-jährlichen Hochwässern in Verbindung stehen. ODER: Grabenverbundsystem mit mehreren permanent wasserführenden Abschnitten, die nicht durch Migrationshindernisse getrennt sind.
- C: Wenige oder einzelne Kleingewässer, die auch bei extremen Hochwässern nicht untereinander in Verbindung stehen oder Grabenverbundsystem, das keine permanent wasserführende Abschnitte aufweist, die nicht durch Migrationshindernisse getrennt sind.

##### Populationsindikator

##### Populationsgröße (Indikator für eine Metapopulation)

- A: Innerhalb eines Gewässers Nachweis von > 10 Individuen beiderlei Geschlechts sowie von Jungfischen.
- B: Innerhalb eines Gewässers Nachweis von 3 bis 10 Individuen beiderlei Geschlechts.
- C: Nachweis von weniger als 3 Individuen oder ausschließlich Individuen eines Geschlechts

##### Populationsgröße (Indikator für die Population)

- A: Mindestens 5 Metapopulationen der Kategorie A oder Nachweis von mindestens 50 Individuen innerhalb der Population.
- B: Mindestens 5 Metapopulationen der Kategorie B oder Nachweis von 25 bis 50 Individuen innerhalb der Population.
- C: Weniger als 5 Metapopulationen der Kategorie B und Nachweis von weniger als 25 Individuen innerhalb der Population.

#### Indikatoren für das Gebiet

- A: Alle Populationen haben Erhaltungszustand A oder zumindest 75% der Metapopulationen mit Erhaltungszustand A.
- B: Alle Populationen haben Erhaltungszustand B od. zumind. 75 % der Metapopulationen mit Erhaltungszustand A od. B.
- C: Mindestens eine Population mit Erhaltungszustand C und weniger als 75% der Metapopulationen mit Erhaltungszustand A oder B.



### 6.11.3 Bewertungsanleitung

#### *Bewertungsanleitung für die Population*

Aufgrund der spezifischen Situation beim Schlammpeitzger ist eine Auftrennung in Metapopulationen in Form einzelner Kleingewässer oder nicht permanent verbundener Gewässerabschnitte nötig. Diese Kleingewässer können in der Regel zur Gänze mit elektrofischereilichen Methoden nach Schlammpeitzgern untersucht werden. Bei weitläufigen Gewässern kann durch Besammlung einer ausreichenden Zahl repräsentativer Abschnitte auf den Gesamtbestand geschlossen werden. Als Gesamtpopulation werden alle Metapopulationen innerhalb eines Auegebietes oder kleinen Einzugsgebietes definiert, die bei Hochwasserereignissen im Austausch stehen können. Die Bewertung der Population ergibt sich aus der Zahl und Qualität der Metapopulationen.

#### Erhaltungszustand

		Populationsindikator		
Habitat-indikator		A	B	C
	A	A	B	C
	B	B	B	C
	C	B	C	C

#### *Bewertungsanleitung für das Gebiet*

In der Regel wird das zu bearbeitende Gebiet kleiner sein als die räumliche Ausdehnung einer Population. Die Bewertung des Gebietes ist in diesem Fall identisch mit der Bewertung der Population. Wenn sich das Gebiet jedoch über mehrere Einzugsgebiete erstreckt und damit mehrere Populationen im oben genannten Sinne beherbergt, so erfolgt die Bewertung abhängig vom Erhaltungszustand der anteiligen Metapopulationen.

### 6.11.4 Vorkommen in der Lafnitz und Bewertung des Erhaltungszustands

Der Schlammpeitzger ist die seltenste Fischart des Lafnitz-Systems, und ein langfristig gesicherter Verbleib im System ist fragwürdig. Nachdem noch Anfang der 1990er Jahre eine nennenswerte (Relikt)Population im rechtsufrigen System der Alten Rittschein vorhanden war (Zauner & Woschitz 1992), konnten im LIFE-Projekt nur mehr zwei Exemplare dieser Art nachgewiesen werden: in der Safen stromauf der Mündung in die Lafnitz und im Lahn-patak auf ungarischem Territorium (Wolfram *et al.* 2008). Neuere Nachweise im Rahmen der Bootsbefischungen, im Besonderen in der Aufnahme des Rustenbaches im Herbst 2009 (Wolfram *et al.* 2010), gelangen nicht.

Hauptgrund für den Rückgang der ehemals zweifellos häufigeren Art des Lafnitz-Systems ist das Verschwinden von isolierten Autümpeln und Altarmen. Heute – nach der großen Begradigung der Lafnitz in den 1970/80er Jahren – können solche Habitate auch nicht mehr regelmäßig und in notwendigem Ausmaß neu entstehen. Letzte potenzielle Autümpel wären der Altarm stromab der Rittschein gewesen, der jedoch im trockenen Jahr 2003 über einen langen Zeitraum vollkommen austrocknete (F. Foitl, pers. Mitt.). Potenzielle Habitate sind weiters der Altarm bei Deutsch Minihof sowie der kleine Autümpel östlich der Straße Heiligenkreuz – Mogersdorf bei der ARA (auch dieser trocknete 2003 völlig aus). Diese Habitate konnten im Rahmen des vorliegenden Projekts nicht erfasst werden. Ob die Verbesserung der Lebensraumsituation im LIFE-Projekt längerfristig zu einer Stärkung der Population beitragen wird können, bleibt abzuwarten.

Derzeit kann die *Habitatqualität* angesichts verschiedener Grabensysteme, die unregelmäßig über Hochwässer mit der Lafnitz in Verbindung stehen (Lahnbach, Hühnerbach, Alte Rittschein, Rustenbach, Verbindungsbach-Lahnbach/Vörösbach), noch als gut (B) eingestuft werden; lediglich der Abschnitt Feistritz bis Rittschein ist in dieser Hinsicht weniger gut zu bewerten. Angesichts des Fehlens rezenter Nachweise ist der Erhaltungszustand der Population des Schlammpeitzgers in der Lafnitz – so sie nicht völlig erloschen ist – sehr ungünstig.

	oh Kraxenb.	bis Lafnitzmühle	bis Rohrbach	bis Lafnitz	bis Großschedlm.	bis Wörth	bis Hammerm.	bis Neudau	RW-Str. Neudau	bis Safen	bis Fritzmühle	bis Feistritz	bis Rittschein	bis Rustenbach	bis Raab
Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Fischregion	ER	MR		HRgr		EPmi1				EPmi2		EPgr			
Fläche [km <sup>2</sup> ]	3.6	12.2	5.0	6.2	12.0	12.9	3.4	1.4	15.5	1.0	11.0	9.8	8.3	9.5	13.2
Leitbild	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S	s	s	s	s
Habitat											B	B	C	B	B
Population											C?	-	-	-	C?
↳ Erhaltungszustand											C	-	-	-	C

**Gesamtbewertung: C**

## 6.12 Schied, *Aspius aspius* (Linnaeus, 1758)

### 6.12.1 Steckbrief

Morphologisch ähnelt der Schied mit seinem langgestrecktem, seitlich mäßig abgeflachten Körper sowie seiner Färbung (silbrig mit grünlich/bläulichem Schimmer am Rücken) bis zu einem gewissen Grad anderen großwüchsigen Weißfischen. Er wird daher von manchen, vor allem als Jungfisch oftmals nicht gleich erkannt. Bei etwas genauerer Betrachtung ist der Schied jedoch aufgrund seines großen, nach oben gerichteten und vergleichsweise weit gespaltenen Maules leicht erkennbar. Markant ist auch der scharfkantige Kiel zwischen Bauch- und Afterflosse sowie die sichelförmige Afterflosse.

Der als Jungfisch noch in kleineren Gruppen gesellig lebende Schied wird mit zunehmendem Alter immer mehr zum Einzelgänger und ist dann ein ausgesprochener Raubfisch, der sich vor allem von kleinwüchsigen Schwarmfischen wie z.B. Lauben ernährt. Er erreicht bei uns Längen von über 80 cm, kann aber in großen Flüssen auch bis zu einem Meter groß werden. Die Art laicht im Frühjahr in Bereichen mit rascher Strömung wahlweise auf Kies oder submersen Pflanzen. Er wechselt innerhalb eines Jahreszyklus oftmals zwischen unterschiedlichen Habitaten wie Altarmen, Nebengewässern und Hauptfluss, weshalb das

Vorhandensein und die Erreichbarkeit derartiger Habitate für seine Verbreitung eine entscheidende Rolle spielen.

Er besiedelt bevorzugt größere und mittlere Flüsse des Tieflands mit begleitenden Auen-  
gewässern sowie größere Seen. Zuweilen kommt er aber auch in kleineren Gewässern vor  
(z.B. Strem).

Gefährdung: Rote Liste Österreich – Endangered (Wolfram & Mikschi 2007), Rote Liste  
Burgenland – Critically Endangered (Wolfram & Mikschi 2002), Rote Liste Steiermark –  
Critically Endangered (Woschitz 2007).



Abb. 28. Schied (*Aspius aspius*). Foto: Georg Wolfram, Leitha stromab Gattendorf, 20.11.2009.

## 6.12.2 Indikatoren und Schwellenwerte

### *Indikatoren für die Population*

#### **Habitatindikator**

##### Gewässerbeschaffenheit (Habitateignung für Jungfische)

- A: Ufer mit gut strukturierten Bereichen, seichten Buchten und Totholz.
- B: Ufer mit wenigen strukturierten Bereichen, seichten Buchten und Totholz.
- C: Ufer ohne strukturierte Bereiche, seichte Buchten und Totholz.

##### Gewässerbeschaffenheit (Habitateignung für Adultfische)

- A: Flussabschnitte mit vielen tiefgründigen Ruhigwasserzonen, Kehrströmungsarealen oder angebundenen Altarmen sowie gut strukturierten Uferbereichen.
- B: Flussabschnitte mit wenigen, räumlich weit entfernten tiefgründige Ruhigwasserzonen, Kehrströmungsarealen oder angebundenen Altarmen.
- C: Monotone Gewässerabschnitte ohne tiefgründige Ruhigwasserzonen, Kehrströmungsareale oder angebundene Altarme.

#### **Beeinträchtigungsdindikator**

##### Kontinuumsverhältnisse

- A: Keine Migrationshindernisse über weite Gewässerstrecken und Durchgängigkeit zumindest bis in die Unterläufe der Zubringergewässer.
- B: Migrationshindernisse in großen Abständen oder fehlende Durchgängigkeit in die Zubringergewässer.
- C: Lebensraum durch Migrationshindernisse in kleine Gewässerabschnitte fragmentiert.

**Populationsindikator**

Fischdichte (Jungfische)

- A: Methoden zur Erhebung der Jungfischfauna ergeben zumindest 1% Schied-Anteil. ODER: Nachweis von mehr als 5 Individuen bei 25 Uferzugnetzfangen bzw. maximal 1500 m2 Elektrobefischung in geeigneten Habitaten.
- B: Methoden zur Erhebung der Jungfischfauna ergeben weniger als 1% Anteil des Schiedes, der Nachweis von 0+ oder 1+ Schieden gelingt jedoch mit maximal 25 Uferzugnetzfangen oder maximal 1500 m2 Elektrobefischung geeigneter Habitate.
- C: Der Nachweis von 0+ oder 1+ Schieden gelingt nicht mit 25 Uferzugnetzfangen oder 1500 m2 Elektrobefischungen geeigneter Habitate.

Fischdichte (Adultfische)

- A: Bei der Befischung von 10 km Uferlinie mittels Elektrofangboot gelingt der Nachweis von mehr als 10 adulten Schieden.
- B: Bei der Befischung von 10 km Uferlinie mittels Elektrofangboot gelingt der Nachweis von 3 bis 10 adulten Schieden.
- C: Zum Nachweis von 3 adulten Schieden ist die Befischung von mehr als 10 km Uferlinie mittels Elektrofangboot notwendig.

*Indikatoren für das Gebiet*

- A: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand A oder zumindest 75% der von Schied potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A.
- B: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand B oder weniger als 75% der von Schied potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A und weniger als 50% Erhaltungszustand C.
- C: Keine Population im Erhaltungszustand A od. B oder mehr als 50% der von Schied potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand C.

**6.12.3 Bewertungsanleitung**

*Bewertungsanleitung für die Population*

Als Population wird die Gesamtheit aller Individuen einer Gewässerstrecke - welche sich auch über mehrere Fließgewässer erstrecken kann - verstanden, welche durch keine für den Schied unpassierbare Querbauwerke unterbrochen ist. Die Bewertung des Erhaltungszustands einer Population ergibt sich aus der Verknüpfung der Populations- und Habitatindikatoren für Jung- und Adultfische sowie des Beeinträchtigungsindicators.

**Habitatindikator**

		Adultfischhabitat		
Jungfischhabitat		A	B	C
	A	A	A	B
	B	B	B	C
	C	C	C	C

**Populationsindikator**

		Adultfischbestand		
Jungfischbestand		A	B	C
	A	A	A	B
	B	B	B	C
	C	C	C	C

**Gewässereignung**

		Habitatindikator		
Beeinträchtigung-indikator		A	B	C
	A	A	B	C
	B	B	B	C
	C	C	C	C

**Erhaltungszustand**

		Populationsindikator		
Gewässereignung		A	B	C
	A	A	B	C
	B	B	B	C
	C	B	C	C

*Bewertungsanleitung für das Gebiet*

Kommt in einem Gebiet nur eine Schied-Population vor, so wird deren Erhaltungszustand für das Gebiet übernommen. Befinden sich in einem Gebiet jedoch mehrere Populationen, so erfolgt die Einstufung nach den flächenmäßigen Anteilen der Populationen.

#### 6.12.4 Vorkommen in der Lafnitz und Bewertung des Erhaltungszustands

Die aktuelle Verbreitung des Schiedes in der Lafnitz beschränkt sich derzeit auf den Bereich flussab der Fritzmühle. Noch vor wenigen Jahrzehnten kam die Art gesichert bis über die Mündung der Safen hinauf vor (Zauner & Woschitz 1992). Wie weit flussauf das ursprüngliche Verbreitungsgebiet reichte, ist hingegen unbekannt. In den jüngsten Bootsbefischungen seit 2007 wurde der Schied in den Abschnitten 12 (Fritzmühle – Feistritz), 14 (Rittschein – Rustenbach) und 15 (Rustenbach/Heiligenkreuz) gefangen, nicht hingegen im Abschnitt 13 (Feistritz – Rittschein). Die Anzahl der Exemplare je Aufnahme schwankt zwischen 1 und 6, was einer Individuendichte von wenigen Exemplaren pro ha entspricht. In anderen Potamalgewässern des Burgenlandes und der Ost-Steiermark liegt die Individuendichte meist nur wenig darüber (Raab/Lödersdorf: 15 Ind/ha, Leitha/Gattendorf-Zurndorf: 9 Ind/ha); in der Lafnitz wurden auch 2006 noch Höhe Heiligenkreuz 14 Ind/ha nachgewiesen.

Bemerkenswert sind weiters Nachweise von Schieden aus einem größeren linksufrigen Altarm und in der Reuse einer Fischaufstiegshilfe zum Rustenbach im LIFE-Projekt (Wolfram *et al.* 2008). Ob diese Nebengewässer auch rezent noch Schiede beherbergen, ist nicht bekannt. Die Befischung des Rustenbaches im Jahr 2009 ergab keinen Nachweis der Art (Wolfram *et al.* 2010).

Die Habitateignung für adulte Schiede ist durchwegs gut (B), da alle Abschnitte ab der Safen über zumindest einige Ruhigwasserbereiche verfügen. Auch der naturnahe Abschnitt stromab der Safenmündung erfüllt nicht das Kriterium für eine Bewertung mit A (viele tiefgründige Ruhigwasserzonen, Kehrströmungsareale oder angebundene Altarme ...), was dem Status dieses Abschnitts im Leitbild für den Schied entspricht (oberes Ende des natürlichen Vorkommensgebiet; Einstufung als seltene Begleitart). Für Jungfische kann dieser naturnahe Abschnitt hingegen sehr wohl mit A bewertet werden, da – im Gegensatz zur regulierten Lafnitz stromab – ausreichend Uferstruktur und Totholz vorhanden ist. Wenig für Jungschiede geeignet ist der strukturarme, teils eingestaute Abschnitt zwischen Feistritz und Rittschein. In diesem Abschnitt weist auch der Beeinträchtigungsindikator mangels angebundener Zubringer oder Altarme auf eine ungünstige Habitatqualität hin.

In der Populationsbewertung, wo ebenfalls zwischen Jungfischen und Adulten unterschieden wird, muss das weitgehende Fehlen oder nur sehr vereinzelte Vorkommen von größeren Schieden als negativ betrachtet werden. Im Rahmen der Bootsbefischungen zwischen 2007 und 2011 wurde nur 1 Ex. über 40 cm gefangen; ein weiterer Nachweis eines adulten Schiedes gelang im LIFE-Projekt im Herbst 2006 Höhe Rustenbach. Demgegenüber konnten beispielsweise in der Raab in einzelnen Aufnahmen bei Lödersdorf und St. Martin 3 bis 6 adulte Schiede, in der Leitha stromab Gattendorf 8 adulte Schiede gefangen werden.

Besser ist die Situation bei den Jungfischen. Hier wurden in mehreren Streifenbefischungen insgesamt 12 juvenile Schiede zwischen 9 und 23 cm gefangen. 10 juvenile Exemplare konnten auch im LIFE-Projekt Höhe Rustenbach gefangen werden, etwa ebenso viele wurden in einer Reuse bei den Fischaufstiegshilfen am Rustenbach im Frühjahr 2007 gefangen, drei in den Altwässern bei Heiligenkreuz (Wolfram *et al.* 2008). Der Populationsindikator wird daher für die adulten Schiede mit C. Für die Juvenilen ist das von Zauner & Ratschan (2005) angegeben Kriterium mangels Einsatz von Uferzugnetzen nicht direkt anwendbar; die vorhandenen Daten rechtfertigen jedoch eine Bewertung mit B in den allen Abschnitten stromab der Fritzmühle außer dem Abschnitt 13 (Feistritz – Rittschein), welcher – wie die Lafnitz stromauf der Safen – einen sehr geringen Schiedbestand aufweist. Insgesamt entspricht daher der Erhaltungszustand des Schiedes in der Lafnitz in allen behandelten Abschnitten der Klasse C, was auch für die Gesamtpopulation einen ungünstigen Erhaltungszustand ergibt.

Im LIFE-Projekt wurde der Erhaltungszustand der Art noch besser eingeschätzt. Das liegt einerseits an dem damals ungenügenden Informationsstand, andererseits wurden 2006 Höhe Rustenbach tatsächlich mehr Schiede gefangen als drei Jahre danach im Rahmen des Raab-Survey. Ob sich darin tatsächlich eine Verschlechterung der Bestandssituation widerspiegelt (was mit der zunehmenden Degradierung des Rustenbach-Systems erklärbar wäre) oder ob dieser Unterschiede lediglich innerhalb der natürlich Schwankungsbreite liegt bzw. methodisch bedingt ist, kann derzeit nicht sicher gesagt werden. Der Befund unterstreicht aber die Notwendigkeit für wiederholende Aufnahmen für eine abgesicherte Beurteilung.

	oh Kraxenb.	bis Lafnitzmühle	bis Rohrbach	bis Lafnitz	bis Großschedlm.	bis Wörth	bis Hammerrm.	bis Neudau	RW-Str. Neudau	bis Safen	bis Fritzmühle	bis Feistritz	bis Rittschein	bis Rustenbach	bis Raab
Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Fischregion	ER	MR		HRgr		EPmi1				EPmi2		EPgr			
Fläche [km <sup>2</sup> ]	3.6	12.2	5.0	6.2	12.0	12.9	3.4	1.4	15.5	1.0	11.0	9.8	8.3	9.5	13.2
Leitbild	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	s	s	s	s	s
Habitat Jungfische											A	B	C	B	B
Habitat Adultfische											B	B	B	B	B
↳ Habitat											A	B	C	B	B
Beeinträchtigung											A	B	B	B	B
↳ Gewässereignung											A	B	C	B	B
Population Jungfische											-	B	C	B	B
Population Adultfische											-	C	C	C	C
↳ Population											-	C	C	C	C
↳ <b>Erhaltungszustand</b>											-	C	C	C	C

**Gesamtbewertung: C**



## 6.13 Kessler Gründling, *Romanogobio kesslerii* (Dybowski, 1862)

### 6.13.1 Steckbrief

Wie der Weißflossengründling so wurde auch der Kesslergründling erst vor wenigen Jahren „erstmalig“ für unsere Gewässer nachgewiesen – oder richtiger: als eigene Art erkannt. Er lebt so wie die anderen Gründlingsarten bodennah in Fließgewässern. Sein Körper ist noch spindel- oder keulenförmiger ausgeprägt als jener des Weißflossengründlings, die Barteln sind zudem etwas länger. Wie dieser verfügt auch der Kesslergründling über epitheliale Kiele auf den Schuppen. Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal neben der allgemeinen Körperform ist die höhere Anzahl an Gabelstrahlen in der Rückenflosse (8, gegenüber 7 bei den anderen heimischen Gründlingsarten).

Im Längsverlauf eines Fließgewässers reiht sich der Kesslergründling stromab an Gründling (bis Äschenregion) bzw. Weißflossengründling (bis obere Barbenregion) an und ist vor allem in rasch strömenden, kiesigen Abschnitten des mittleren bis unteren Epipotamals zu finden. In Österreich sind nur wenige Vorkommen dieser Art bekannt, neben der Lafnitz sind dies die Donau stromab Wien, der Unterlauf der March, die Drau und die Mur.

Gefährdung: Rote Liste Österreich – Endangered (Wolfram & Mikschi 2007), Rote Liste Burgenland – Critically Endangered (Wolfram & Mikschi 2002), Rote Liste Steiermark – Endangered (Woschitz 2007).



Abb. 29. Kesslergründling (*Romanogobio kesslerii*). Foto: <http://www.ittiofauna.org/>.

### 6.13.2 Indikatoren und Schwellenwerte / Bewertungsanleitung

Der Kesslergründling wurde erst im Zuge der Ost-Erweiterung in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgenommen. In der Arbeit von Zauner & Ratschan (2005) gibt es daher kein Bewertungsschema auf Basis von Indikatoren und Schwellenwerten. Für das ggst. Projekt wurde – ungeachtet gewisser Unterschiede in den Lebensraumanforderungen – das für den Weißflossengründling entwickelte Schema auch für den Kesslergründling übernommen (s.o.).

### 6.13.3 Vorkommen in der Lafnitz und Bewertung des Erhaltungszustands

Der Kesslergründling ist noch stärker auf den Unterlauf der Lafnitz beschränkt als der Weißflossengründling. Rezente Nachweise gibt es stromab der Rittschein bzw. der großen Sohlrampe, die vor wenigen Jahren kurz unterhalb der Rittscheinmündung zur Dotation der Alten Rittschein errichtet wurde. Kurz davor konnten stromauf Höhe Rauschermühle im Rahmen einer qualitativen Watbefischung noch mehrere Kesslergründlinge gefangen werden. Auch bis Dobersdorf wurden bei Watbefisungen zahlreiche Exemplare dieser bodennah lebenden Kleinfischart gefangen.

Dieser Standort stromauf der Rittschein ist derzeit eingestaut, in der oberhalb anschließenden Fließstrecke gelang im Herbst 2010 kein Nachweis mehr. Es ist denkbar, dass der Aufstau der Lafnitz im Bereich der Rittscheinmündung aufgrund des Verlusts an Fließstrecke eine Dezimierung des Bestands des Kesslergründlings nach sich gezogen hat. Die Schwierigkeiten in der methodischen Erfassung dieser Art sollten jedoch nicht außer Acht gelassen werden, liegt doch der Großteil der Nachweise im LIFE-Projekt aus Watbefisungen vor (z.B. Höhe Dobersdorf September 2006: 33 Ex.). Andererseits zeigt der Fang von 11 Exemplaren Höhe Eltendorf im Herbst 2011 und von 8 Exemplaren Höhe Rustenbach im Oktober 2009 (davon allerdings nur 5 im Hauptfluss), dass ein Nachweis auch im Rahmen der Streifenbefischung möglich ist.

Wie bei den anderen Fischarten ist auch beim Kesslergründling zu konstatieren, dass selbst mit den Befisungen der letzten Jahre nur ein erster Eindruck von der Bestandssituation gewonnen wurde. Eine Abschätzung eines Trends ist derzeit nicht möglich. Entsprechend vorsichtig ist auch die Abnahme des Fangerfolgs von 21 Exemplaren bei der Befischung im Herbst 2006 auf 8 bei der Befischung drei Jahre danach zu interpretieren.

	oh Kraxenb.	bis Lafnitzmühle		bis Rohrbach		bis Lafnitz		bis Großschedlm.		bis Wörth		bis Hammerm.		bis Neudau		RW-Str. Neudau		bis Safen		bis Fritzmühle		bis Feistritz		bis Rittschein		bis Rustenbach		bis Raab	
Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15														
Fischregion	ER	MR			HRgr		EPmi1									EPmi2		EPgr											
Fläche [km <sup>2</sup> ]	3.6	12.2	5.0	6.2	12.0	12.9	3.4	1.4	15.5	1.0	11.0	9.8	8.3	9.5	13.2														
Leitbild	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habitat																													
Population																													
↳ Erhaltungszustand																													

Gesamtbewertung: B

Insgesamt kann der Bestand stromab der Rittschein (noch) mit gut (B) bewertet werden, was damit auch für den Erhaltungszustand der Teilpopulationen in diesen Abschnitten gilt. Stromauf ist der Zustand ungünstig – und möglicherweise schlechter als noch wenigen Jahren. In der Gesamtbewertung und lediglich auf jene Abschnitte bezogen, in denen die Art in den letzten 10 Jahren nachgewiesen wurde, kann auch der Erhaltungszustand der Art insgesamt als gerade noch gut (B) bewertet werden (22.7 km = B, 18.1 km = C).

## 6.14 Schrätzer, *Gymnocephalus schraetser* (Linnaeus, 1758)

### 6.14.1 Steckbrief

Der Schrätzer dürfte wohl einer der seltensten Fischarten im Burgenland sein. Bis vor wenigen Jahrzehnten war er hier völlig unbekannt. Ende der 1980er konnte einer der Autoren die Art erstmals im Burgenland, und zwar in der Pinka, einige Jahre später dann in der Strem nachweisen. Auch in der Lafnitz mehrten sich die Funde Anfang der 2000er-Jahre, was auf eine gewisse Ausbreitung schließen ließ.

Der Schrätzer liegt morphologisch zwischen den typischen Spindelfischen Streber und Zingel und dem plumperen Kaulbarsch. Sein langgestreckter, aber weniger spindelförmiger Körper mit relativ dünner Schwanzwurzel verdeutlicht seine Vorliebe für Fließgewässer. Die bevorzugte Fließgeschwindigkeit ist geringer als die des Zingels, weshalb er innerhalb eines Gewässers weniger weit flussauf vorkommt. In der burgenländischen Lafnitz beschränkt sich seine Verbreitung auf den untersten Abschnitt, etwa von Eltendorf abwärts.

Charakteristisch und somit leicht erkennbar machen ihn seine drei dunklen, dünnen Längsstreifen, die oftmals auch unterbrochen sein können. Diese zeichnen sich in der Regel aber klar gegen den hellen, gelblichgrünen Körper ab. Im Gegensatz zu den beiden anderen „Bodenbarschen“ sind die beiden Rückenflossen nicht voneinander getrennt. Der Schrätzer ist wie Zingel und Streber dämmerungs- und nachtaktiv. Er laicht im Frühjahr als so genannter „Kieslaicher“ auf gut durchströmten und somit reichlich mit Sauerstoff versorgten Kiesbänken.

Gefährdung: Rote Liste Österreich – Vulnerable (Wolfram & Mikschi 2007), Rote Liste Burgenland – Critically Endangered (Wolfram & Mikschi 2002), Rote Liste Steiermark – Regionally Extinct (Woschitz 2007).



Abb. 30. Schräzler (*Gymnocephalus schraetser*). Foto: <http://www.fischartenatlas.de/>

## 6.14.2 Indikatoren und Schwellenwerte

### *Indikatoren für die Population*

#### **Habitatindikator**

##### Habitatverfügbarkeit und -verteilung

- A: Mäßig bis langsam strömende Gewässerabschnitte mit kiesigem oder sandigem Grund mosaikartig im gesamten Gewässersystem vorhanden.
- B: Mäßig bis langsam strömende Gewässerabschnitte mit kiesigem oder sandigem Grund abschnittsweise vorhanden.
- C: Mäßig bis langsam strömende Gewässerabschnitte mit kiesigem oder sandigem Grund nur isoliert und kleinräumig vorhanden.

#### **Beeinträchtigungindikator**

##### Kontinuumsverhältnisse

- A: Von der Population besiedeltes Flussgebiet nicht durch Kontinuumsunterbrechungen eingeschränkt.
- B: Von der Population besiedeltes Flussgebiet mit Kontinuumsunterbrechungen, die mit für Schräzler passierbaren Fischaufstiegshilfen ausgestattet sind.
- C: Von der Population besiedeltes Flussgebiet durch für Schräzler unpassierbare Kontinuumsunterbrechungen eingeschränkt.

#### **Populationsindikator**

##### Fischdichte (Mittelgroße Gewässer)

- A: Bei einer Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von mehr als 10 Schräzern.
- B: Bei einer Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von 3 bis 10 Schräzern.
- C: Der Fang von 3 Schräzern gelingt nicht mit der Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten.

##### Fischdichte (Kleine Gewässer)

- A: Der Nachweis von mehr als 3 Schräzern pro Strecke gelingt bei einmaliger Elektrofischung geeigneter Habitate in zumindest 50 % von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 100 m lang sind.
- B: Der Nachweis von 1–3 Schräzern pro Strecke gelingt bei einmaliger Elektrofischung geeigneter Habitate in zumindest 50 % von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 100 m lang sind.
- C: Der Nachweis zumindest eines Schräzlers pro Strecke gelingt nicht bei einmaliger Elektrofischung geeigneter Habitate in zumindest 50 % von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 100 m lang sind.

### *Indikatoren für das Gebiet*

- A: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand A oder zumindest 75% der von Schräzler potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A.
- B: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand B oder weniger als 75% der von Schräzler potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A und weniger als 50% Erhaltungszustand C.
- C: Keine Population im Erhaltungszustand A oder B oder mehr als 50% der von Schräzler potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand C.



### 6.14.3 Bewertungsanleitung

#### *Bewertungsanleitung für die Population*

Als Population wird die Gesamtheit aller Individuen einer Gewässerstrecke – welche sich auch über mehrere Fließgewässer erstrecken kann – verstanden, welche durch keine für den Schrätzer unpassierbaren Querbauwerke unterbrochen ist. Die Bewertung des Erhaltungszustands einer Population ergibt sich aus der Verknüpfung von Populations-, Habitat- und Beeinträchtigungssindikator.

Gewässereignung					Erhaltungszustand				
Beeinträchtigungssindikator	Habitatindikator				Gewässereignung	Populationsindikator			
		A	B	C			A	B	C
	A	A	A	C		A	A	B	C
	B	B	B	C		B	B	B	C
	C	B	C	C		C	B	C	C

#### *Bewertungsanleitung für das Gebiet*

Kommt in einem Gebiet nur eine Schrätzerpopulation vor, so wird deren Erhaltungszustand für das Gebiet übernommen. Befinden sich in einem Gebiet jedoch mehrere Populationen, so erfolgt die Einstufung nach den flächenmäßigen Anteilen der Populationen.

### 6.14.4 Vorkommen in der Lafnitz und Bewertung des Erhaltungszustands

Der Schrätzer wurde erstmals für die Lafnitz im Zuge eines fischökologischen Gutachtens Ende der 1990er nachgewiesen (Hofer *et al.* 1999). Gesicherte Vorkommen gab es vor 10 Jahren nur im Bereich der Brücke Heiligenkreuz – Mogersdorf. Im LIFE-Projekt wurde die bodennah lebende Percidenart auch weiter stromauf im Rustenbach-System nachgewiesen (z.B. 10 Individuen in Reusenfängen). Die Bootsbefischung Höhe Heiligenkreuz im Herbst 2006 brachte den Nachweis eines einzigen Exemplars dieser Art, bei den Watbefischungen konnte jedoch im Gegensatz zu den Aufnahmen Ende der 1990er Jahre kein einziges Individuum gefangen werden. Ebenso keinen Nachweis brachten die Bootsbefischungen der letzten Jahre.

Das Vorkommen scheint demnach in einem sehr geringen, vermutlich von der Anbindung an die Raab abhängigen Bestand auf die letzten rund 5 km der Lafnitz bis zur Staatsgrenze beschränkt zu sein, wobei unklar, ob der Bestand derzeit überhaupt noch besteht.

Im Endbericht zum LIFE-Projekt vermuteten die Autoren, dass der Rustenbach mit Ausnahme der rein stehenden Bereiche (z.B. Aufweitung Höhe Einmündung des ehemaligen Mühlbaches) zum potenziellen Besiedlungsareal des Schrätzers gehört (Wolfram *et al.* 2008). Angesichts der rapiden Verlandung und Degradierung des nur mit wenigen  $100 \text{ L s}^{-1}$  dotierten Lafnitz-Altlaufs muss diese Aussage relativiert werden. Die Habitatqualität, die im LIFE-Bericht für den Abschnitt Höhe Heiligenkreuz noch mit B eingeschätzt wurde, wird daher aktuell mit C bewertet. Diese ungünstige Einschätzung gilt auch für den naturnahen Abschnitt stromab der Safenmündung, der zwar nur geringfügig anthropogene Eingriffe erfuhr, jedoch

am oberen Ende des natürlichen Verbreitungsareals des Schrätzers liegt und hinsichtlich Abfluss und Wassertiefe, Fließgeschwindigkeit und Sedimentverteilung, vielleicht auch Wassertemperatur keine idealen Lebensraumbedingungen für den Schrätzer bietet.

Der Beeinträchtigungsindikator weist für den besagten Abschnitt 11 (stromab Safen), aber auch für den seit dem LIFE-Projekt vollständig durchgängigen Abschnitt 14 einen hervorragenden Zustand auf (A). Die übrigen Abschnitte, in denen noch Sohlrampen ohne Fischaufstiegshilfen oder solche mit neueren, aber nicht evaluierten Wanderhilfen, vorhanden sind, werden mit C bewertet.

Nachdem der Bestand, wie beschrieben, derzeit entweder sehr gering oder erloschen ist, ergibt sich für alle Abschnitte und für die Lafnitz insgesamt ein ungünstiger Erhaltungszustand der Population des Schrätzers. Dieser Zustand ist gegenüber dem Befund am Ende des LIFE-Projekts vor wenigen Jahren unverändert.

	oh Kraxenb.	bis Lafnitzmühle	bis Rohrbach	bis Lafnitz	bis Großschedlm.	bis Wörth	bis Hammerm.	bis Neudau	RW-Str. Neudau	bis Safen	bis Fritzmühle	bis Feistritz	bis Rittschein	bis Rustenbach	bis Raab
Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Fischregion	ER	MR		HRgr		EPmi1				EPmi2		EPgr			
Fläche [km <sup>2</sup> ]	3.6	12.2	5.0	6.2	12.0	12.9	3.4	1.4	15.5	1.0	11.0	9.8	8.3	9.5	13.2
Leitbild	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	s	s	s	S	s
Habitat											C	C	C	C	C
Beeinträchtigung											A	C	C	A	C
↳ Gewässereignung											C	C	C	C	C
Population											-	-	-	-	C
↳ Erhaltungszustand											-	-	-	-	C

**Gesamtbewertung: C**



## 7 RESÜMEE

### 7.1 Zusammenfassende Darstellung

Nachfolgende Tabelle 16 fasst die Bewertungen der 12 behandelten FFH-Arten zusammen. Demnach weist nur die Gesamtpopulation einer einzigen Art, nämlich des Strebers, einen hervorragenden Erhaltungszustand (A) auf. Die Art konnte offensichtlich von der Regulierung der Lafnitz profitieren und nutzt die überproportional stark vorhandenen flach und rasch überströmten Kiesbereichen als Lebensraum.

Die Populationen der beiden rhithralen Arten Koppe und Ukrainisches Bachneunauge weisen einen guten Erhaltungszustand (B) auf, wobei der Schwerpunkt der Koppe in der Äschenregion liegt, während das Neunauge einen größeren Bereich besiedelt, teils auch mit hervorragendem Erhaltungszustand einzelner Teilpopulationen.

Die Populationen fast aller übrigen, potamalen Fischarten müssen in ihrem Erhaltungszustand als ungünstig (C) eingestuft werden. Lediglich die Population des Kessler Gründlings befindet sich gerade noch im guten Zustand (B). Besonders dramatisch ist die Situation des Schlammpeitzgers, dessen letzter Nachweis mit 2 Einzelexemplaren mehrere Jahre zurückliegt. Der Schrätzer wurde zuletzt 2007 zumindest mit mehreren Exemplaren (Reusenfänge Rustenbach) nachgewiesen.

Tabelle 16. Bewertungsergebnisse zum Erhaltungszustand der Teilpopulationen der 12 FFH-Arten in der Lafnitz. Innerhalb der Klasse C werden Abschnitte, in denen eine Art rezent überhaupt nicht nachgewiesen ist, orange gefärbt. Abschnitte, in denen die Art zumindest geringen Dichten nachgewiesen wurde, sind gelb gefärbt.

	oh Kraxenb.	bis Lafnitzmühle	bis Rohrbach	bis Lafnitz	bis Großschemlm.	bis Wörth	bis Hammerm.	bis Neudau	RW-Str. Neudau	bis Safen	bis Fritzmühle	bis Feistritz	bis Rittschein	bis Rustenbach	bis Raab	Gesamt
Abschnittsnummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	B
Koppe	-	-	B	B	B	B	-	-	-	C						B
Ukrainisches Bachneunauge		-	-	-	A	A	?	?	?	B	A	B	B	B	B	B
Streber				-	-	A	?	C	C	A	A	A	C	A	A	A
Steinbeißer				-	-	C	?	?	?	C	C	C	C	B	B	C
Zingel						-	-	-	C	C	B	C	C	B	C	C
Bitterling						-	-	-	C	C	C	C	C	C	C	C
Balkan-Goldsteinbeißer						-	-	-	-	C	B	C	C	C	B	C
Weißflossengründling				-	-	-	-	-	-	C	B	B	C	B	B	C
Schlammpeitzger											C	-	-	-	-	C
Schied											-	C	C	C	C	C
Kesslergründling											-	C	C	B	B	B
Schrätzer											-	-	-	-	C	C

In der vergleichenden Betrachtung der unterschiedenen Abschnitte können die beiden obersten (bis Lafnitzmühle) mangels Daten für die Koppe nicht bewertet werden. Im Mittelauf gibt es keine aktuellen Daten aus den anthropogen stark überformten Restwasser- und Regulierungsstrecken. Die Bewertungen der übrigen 10 Abschnitte spiegeln das Ausmaß der flussbaulichen Eingriffe bzw. der Naturnähe sehr gut wider und belegen eindrucksvoll den Zusammenhang zwischen dem strukturellen Angebot des Flusses und der Diversität sensibler Fischarten. So ist der Erhaltungszustand von 2 bzw. 3 Arten in den naturnahen Abschnitten Lafnitz bis Wörth gut (B) oder hervorragend (A). Im Unterlauf sticht der Bereich zwischen Safenmündung und Fritzmühle positiv heraus; die Populationen von zwei Arten weisen hier einen hervorragenden, von zwei bis drei Arten einen guten Erhaltungszustand auf. Schließlich konnte in den Abschnitten 14 und 15 stromab der Rittschein für den Streber ein hervorragender, für fünf weitere Arten ein guter Erhaltungszustand festgestellt werden. Eine Zäsur stellt der Abschnitt zwischen Feistritz und Rittschein dar. Er weist generell einen sehr geringen Fischbestand auf (Abb. 8, Tabelle 11) und ermöglicht nur der Population einer einzigen Art, nämlich des Ukrainischen Bachneunauges, einen guten Erhaltungszustand.

## 7.2 Zeitliche Trends

Eine Bewertung längerfristiger Entwicklungen des Erhaltungszustand der behandelten Schutzgüter ist schwierig, da die Datengrundlage für diese Fragestellung sehr bescheiden ist. Für eine grobe Abschätzung lassen sich folgende Perioden unterscheiden:

1. Sollzustand vor der Regulierung: bis 1980er Jahre
2. Zustand der Lafnitz (v.a. des Unterlaufs stromab der Feistritz) wenige Jahre nach der Regulierung: Anfang 1990er Jahre
3. Zustand während des LIFE-Projekts: Mitte 2000er-Jahre
4. aktueller Zustand: 2012

In diesem Zeitraum erfuhr die Lafnitz zunächst infolge der Regulierung umfangreiche Umformungen, die zu einem Verlust an Lebensräumen und zu einer Degradierung der Habitatqualität führte (Wolfram *et al.* 2008; Zauner & Woschitz 1992).

Für die Lafnitz vor der Regulierung liegen keine fischökologischen Daten vor. Es ist davon auszugehen, dass die unregulierte Lafnitz im Unterlauf stromab der Feistritz – wie sie die Autoren teils selbst noch erlebt, teils von Beschreibungen von Zeitzeugen erfahren haben – für die meisten der hier behandelten FFH-Arten einen reichen Lebensraum bot. Heute veranschaulicht der Abschnitt 11 das Potenzial der Lafnitz und gibt ein Bild der einstigen Habitatvielfalt – allerdings für die Lafnitz *vor* der Einmündung von Feistritz und Rittschein und damit rund halbem Abfluss als an der Staatsgrenze.

Anfang der 1990er Jahre, somit wenige Jahre nach den großen Regulierungsmaßnahmen im Unterlauf, ließen die Befischungen von Zauner & Woschitz (1992) während des „Gewässerbetreuungskonzepts Lafnitz“ den einstigen Fischreichtum noch erahnen, im Besonderen im Rustenbach, der noch ein paar Jahre davor vom Hauptfluss durchflossen war, aber auch im Bereich des Mühlbaches der Auermühle und in den vom Fluss abgetrennten Augewässern. Auch die Vertreter der (verlorengegangenen) Autümpel, wie Moderlieschen und Schlammpeitzger, wurden noch in größerer Zahl gefangen.

Während des LIFE-Projekts waren die zuletzt genannten Arten bereits weitgehend verschwunden. Auch andere Arten wie Schied oder Bitterling konnten nur mehr in geringen Zahlen gefangen werden. Dennoch zeigten die Reusenfänge am oberen und unteren Ende des Rustenbaches, dass noch ein gewisses Potenzial vorhanden war. Auch die qualitativen Befischungen im Rustenbach selbst rechtfertigen diese Annahme. Zudem war mit der Vernetzung Rustenbach – Lahnbach – Vörösbach ein neues Netz von Kleingewässern entstanden, von dem einige Arten wie der Steinbeißer profitierten. Im Vergleich zu den Aufnahmen während des Gewässerbetreuungskonzepts Anfang der 1990er Jahre wurden sogar manche Arten erstmals nachgewiesen (z.B. Schrätzer, Nerfling).

Die heutige Situation gleicht weitgehend jener vor einigen Jahren, lediglich im Rustenbach lassen die Befischungen eine Verarmung der Fischfauna erkennen. Bedenklich stimmt das Fehlen rezenter Nachweise des Schlammpeitzgers und des Schrätzers (zuletzt 2007). Im Vergleich zwischen den Aufnahmen 2006 und 2009 ist für manche Arten eine Verringerung des Bestands zu erkennen (Schied), für andere eine Zunahme – doch sind diese Gegenüberstellungen im Lichte methodischer Unsicherheiten und natürlicher Schwankungen vorsichtig zu interpretieren. Im Großen und Ganzen ist für die FFH-Schutzgüter heute mehr oder weniger der gleiche Erhaltungszustand gegeben wie noch vor wenigen Jahren, mit einer leichten Tendenz hin zu einer Verschlechterung.

### 7.3 Bestehende Defizite

Mit dem LIFE-Projekt sollten die Defizite, welche die Flussregulierung mit sich gebracht hatte, teilweise beseitigt werden. Wie im Monitoringbericht ausführlich dargelegt, ist dies nur teilweise gelungen, teilweise sind manche Verbesserungsmaßnahmen aber bis heute ausständig (Wolfram *et al.* 2008). Hinzu kommen Defizite, deren Beseitigung im LIFE-Projekt aus Kosten- und rechtlichen Gründen ausgeklammert werden musste (z.B. signifikante Erhöhung der Restwassermengen in manchen Ausleitungsstrecken). Dennoch hat das LIFE-Projekt sicherlich den wichtigsten Impuls zu einer Trendwende gegeben und lokal Verbesserungen gebracht.

Positiv zu werten ist die Wiederherstellung des Kontinuums innerhalb des Abschnitts 14 zwischen der Rittschein und der Ausleitung zum Rustenbach, was hier über mehrere Kilometer ein uneingeschränktes Kontinuum herstellte und die reine Fließstrecke verlängerte (Wegfall der kurzen „Stauabschnitte“ oberhalb der ehemaligen Rampen). Auch die Anbindung des Abschnitts 11 (Safenmündung – Fritzmühle) an den Unterlauf war ein wichtiger Schritt in Richtung Vernetzung fragmentierter Lebensräume. Dass die Ausführung als vergleichsweise hart reguliertes Gerinne mit mehreren kleineren Schwellen nicht den Lebensraumansprüchen schwimmschwacher Fischarten gerecht wird, wurde bereits im Monitoringbericht des LIFE-Projekts angemerkt. Das Beispiel des Umgehungsgerinnes bei der Safenmündung zeigt jedoch, dass sich eine freiere Ausgestaltung, die dem Fluss mehr Dynamik ermöglicht, nicht immer leicht – und nachhaltig – realisieren lässt: So führte der Wegfall der Regulierung im oberen Bereich des Umgehungsgerinnes zu starken Erosionserscheinungen, die die Sicherungsmaßnahmen in Form von Pilotenreihen notwendig machten. Sie ist, nach einem Ortsaugenschein im Herbst 2011, derzeit nicht für Fische passierbar.

Im Unterlauf schließlich gibt es nach wie vor im Abschnitt 15 (Rustenbach/Heiligenkreuz) eine größere und zwei kleinere Sohlrampen, die zumindest als eingeschränkt passierbar anzusehen sind. Kritisch sind auch die Fischwanderhilfen Höhe Dobersdorf (Abschnitt 12) zu bewerten, die – lediglich nach dem Urteil auf Basis von Luftbildern – nicht dem Stand der Technik entsprechen (z.B. Einstieg zu weit weg vom Hindernis). Die Fischpassierbarkeit dürfte hier nur eingeschränkt gegeben sein.

Die beiden größten Probleme im Unterlauf der Lafnitz sind aus heutiger Sicht aber die Degradierung des Bereichs der Rittscheinmündung und die Verlandung des Rustenbaches. Die Rittschein spielt aus fischökologischer Sicht immer eine wichtige Rolle für die Lafnitz. Mit der Erhöhung der Rampe einer wenige 100 m stromab gelegenen Sohlrampe (zur Dotation der Alten Rittschein) wurde der Mündungsbereich eingestaut; die Lafnitz selbst verlor hier mehrere 100 m Fließstrecke. Im Falle des Rustenbaches belegen die Aufnahmen 2006 und 2009 eine massive Verlandung des Gerinnes. Noch Anfang der 1990er Jahre präsentierte sich der ehemalige Lafnitzlauf mit einer hohen Biomasse und Artendiversität. Während des LIFE-Projekts war berechtigterweise anzunehmen, dass der (zumindest teilweise angebundene) Rustenbach zumindest zeitweise einen Ersatzlebensraum für die Fischarten des Hauptflusses darstellt. Diese Einschätzung muss mittlerweile in Frage gestellt werden, nachdem eine Befahrung im Herbst 2009 eine massive Verschlammung des untersten Abschnitts (nahe Fischwanderhilfe bzw. Ausleitung Richtung Lahnbach) aufzeigte. Die positive Entwicklung des „Verbindungsbaches“ Richtung Lahnbach/Vörösbach kann diesen negativen Trend vermutlich nicht kompensieren. Das gilt ebenso für den Verlust an Autümpeln, die den Lebensraum für die gefährdetsten unter den heimischen Fischarten darstellen.

Neben der vielfachen Fragmentierung des Flusskontinuums wurden der Wegfall an Nebengewässern und die ungenügende Anbindung der Zubringer bereits im GBK als größte Beeinträchtigung der Fischfauna der Lafnitz erkannt (Hozang & Zauner 1992). Diese Einschätzung hat bis heute Gültigkeit.

#### 7.4 Ausblick und Empfehlungen

Im Rahmen der vorliegenden Studie konnten wichtige Informationsdefizite zum Erhaltungszustand der FFH-Schutzgüter im Natura 2000-Gebiet Lafnitzauen beseitigt werden. Die Aufnahmen belegten für die Mehrzahl der Fischarten einen ungünstigen Erhaltungszustand, der eine logische Folge der Flussregulierungen in den 1980er Jahren ist. Allzu lange haben allein die hohe Artenzahl der Lafnitz und im Besonderen die hohe Zahl seltener, gefährdeter Arten wie der FFH-Arten über diesen Befund hinweggetäuscht. Die quantitativen Bestandsaufnahmen der letzten Jahre belegen aber, dass auch der Fischbestand des Flusses viel zu gering ist und sicherlich deutlich unter dem Potenzial eines Tieflandflusses dieser Größe liegt.

Noch ist die Datenlage zu gering, um einen sicheren Trend für die Fische der Lafnitz ableiten zu können, der eine verlässliche Prognose zuließe. Tatsache ist sicherlich, dass aktuell ein schlechterer Zustand gegeben ist als noch Anfang der 1990er Jahre. Innerhalb der letzten Jahre scheint die Situation unter Berücksichtigung natürlicher Schwankungen weitgehend stabil zu sein.

Was die im LIFE-Projekt gesetzten Maßnahmen betrifft, so ist davon auszugehen, dass diese zwar lokale Verbesserungen gebracht haben, insgesamt aber zu wenig waren, um eine nachhaltige Sicherung der anspruchsvollen Fischarten der Lafnitz in gutem Erhaltungszustand zu gewährleisten. Sieht man das Rustenbach-System und die angebundenen Altwässer Höhe Heiligenkreuz als wichtigen Ersatzlebensraum für die verloren gegangenen Habitate im Hauptfluss an, so stimmt die zunehmende Verlandung dieser Nebengewässer bedenklich. Mittelfristig sind hier weitere negative Auswirkungen auf die Bestände der Lafnitz zu befürchten.

Um negativen Trends wirkungsvoll entgegenzutreten, sind genau hier im Bereich des Rustenbaches auch die vordringlichsten Maßnahmen zu setzen. Bereits seit langem wird eine signifikante Erhöhung der Dotation des Rustenbaches im Ausmaß von mehreren  $\text{m}^3 \text{s}^{-1}$  angedacht. Sie könnte der Verlandung des Gewässers entgegenwirken und neue Lebensräume für Schrätzer, Zingel oder Schied schaffen bzw. sichern.

Hinsichtlich des Kontinuums sind Verbesserungen im Bereich der Sohlrampen Höhe Rustenbach sowie an der Fischwanderhilfe am unteren Ende des Rustenbaches, aber auch an den Fischwanderhilfen stromab der alten Rittschein und Höhe Dobersdorf notwendig. Sie entsprechen, wie andere an der Lafnitz, nicht dem Stand der Technik.

Ein wichtiger Beitrag zur Sicherung des Artenreichtums wären schließlich die bereits seit 20 Jahren diskutierten Anbindungen von Zubringern wie des Hoppachbaches. In den letzten Jahren gab es diesbezüglich nur eine einzige, allerdings negative, Veränderung: den Einstau des Mündungsbereichs der Rittschein.

Von diesen Punkten abgesehen hat die Zusammenschau der vorhandenen Daten aber auch gezeigt, dass eine gesicherte Bewertung nur mit einer entsprechend Datengrundlage möglich ist. Dies erscheint umso wichtiger, als sich aus den Bewertungen Empfehlungen ableiten, welche mit Maßnahmen und Kosten verbunden sind. Eine ungenügende Datengrundlage kann somit letztlich zu unnötigen oder nicht ausreichenden Investitionen führen, die ihren eigentlichen Zweck – die ökologische Verbesserung der Lafnitz – verfehlen. Aus diesem Grund ist es notwendig, den Datenbestand laufend zu verbessern und das Monitoring fortzusetzen. Im ggst. Projekt wurden einige Abschnitte der unteren Lafnitz erstmals (!) quantitativ erfasst, und dennoch bleiben beispielsweise im Bereich der Altarme Höhe Heiligenkreuz oder der neu dotierten Alten Rittschein Fragen offen.

Angesichts fortschreitender Veränderungen des Gewässersystems (z.B. Verlandung) ist nicht nur ein Monitoring aller wesentlichen Teilbereiche, sondern auch eine gewisse Regelmäßigkeit in der Erfassung notwendig. So liegt die letzte Aufnahme im Bereich Heiligenkreuz bereits knapp drei Jahre zurück. Aus dem anthropogen stärker überformten Mittellauf zwischen Wörth und Rohrbrunn (Ende der Restwasserstrecke Neudau/Burgau) gibt es die letzten Daten von vor fünf Jahren.

Derzeit verfügt die Lafnitz noch über einen Artenreichtum, den nur sehr wenige Gewässer in Österreich aufweisen. Kaum eine der im Leitbild angeführten Arten fehlt im System und mit 12 FFH-Arten nimmt der Fluss aus naturschutzfachlicher Sicht nach wie vor eine herausragende Stellung ein. Der ungünstige Zustand der Populationen von 8 dieser 12 Arten – unter denen von ein bis zwei Arten überhaupt neuere Nachweise fehlen – sollte jedoch wachrütteln. Noch besteht die Möglichkeit zu einer langfristigen Sicherung dieses Juwels unter den Gewässern Österreichs. Doch wie lange noch?



## 8 LITERATUR

- Balon, E. K., 1981. Additions and amendments to the classification of reproductive styles in fishes. *Env Biol Fish* 6:377-389.
- Balzer, S., E. Schroeder & A. Ssymank 2004. Ergänzung der Anhänge zur FFH-Richtlinie auf Grund der EU-Osterweiterung. *Natur und Landschaft* 79(4):145–151.
- BMLFUW, 2005. Ist-Zustandsbericht.
- Ellmayer, T., 2005. Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 4: Populäre Schutzobjekt-Steckbriefe. BMLFUW und Umweltbundesamt GmbH.
- FFH-Richtlinie, 1992. Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat- oder FFH-Richtlinie).
- Fortmann, I. & G. Wolfram, 2005. Der Flusslauf einst und heute. In Wendelin, B., *et al.* (eds) *Das Lafnitztal – Flusslandschaft im Herzen Europas*. Umweltbundesamt, Wien, 62-64.
- Haunschmid, R., N. Schotzko, R. Petz-Glechner, W. Honsig-Erlenburg, S. Schmutz, T. Spindler, G. Unfer, G. Wolfram, V. Bammer, L. Hundritsch, H. Prinz & B. Sasano, 2010. Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente, Teil A1 Fische. Vs. A1-01j\_FIS. BMLFUW, Wien.
- Hofer, R., R. Lackner & V. Kowarc, 1999. Fischökologische und fischhistologische Beweissicherung der Lafnitz bei Heiligenkreuz i. L. vor Durchführung geplanter Baumaßnahmen: Umbau der Verbandskläranlage, Energiezentrale. Studie i.A. des Abwasserverbandes „Bezirk Jennersdorf“.
- Hozang, B. & G. Zauner, 1992. Gewässerbetreuungskonzept Lafnitz. Studie i.A. des Amtes der Bgld. Landesregierung und des BMLFUW, Wien.
- Kowarc, V., K. Donabaum & G. Wolfram, 1997. Zustandsbeschreibung der Lafnitz bei Heiligenkreuz i.L. – Limnologische Beweissicherung. Studie i.A. des Abwasserverbandes Bezirk Jennersdorf, 84 pp.
- Kowarc, V., K. Panek, R. Hofer & R. Lackner, 2001. Monitoring der Lafnitz im Raum Heiligenkreuz i.L. – Benthologische, fischökologische und fischhistologische Untersuchung. Gutachten im Auftrag des Ingenieurbüros Dr. Lang, 100 pp.
- Parthl, G. & G. Woschitz, 2012. Fischökologisches Monitoring obere Lafnitz. Studie i.A. des Amtes der Stmk. Landesregierung, FA 17C, Stainz, 99 pp.
- Richtlinie 2006/105/EG, 2006. Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 zur Anpassung der Richtlinien 73/239/EWG, 74/557/EWG und 2002/83/EG im Bereich Umwelt anlässlich des Beitritts Bulgariens und Rumäniens.
- Schabuß, M., A. Weissenbacher, H. Zornig & D. Altmann, 2004. Fischbestandserhebung im Fischereirevier des Sportfischereiverein Forelle Stegersbach in der Lafnitz im September 2004. Studie i.A. des Sportfischereiverein Forelle Stegersbach, 17 pp.
- Schiemer, F., 1988. Gefährdete Cypriniden - Indikatoren für die ökologische Intaktheit von Flußsystemen. *Natur und Landschaft* 63(9):370-373.
- Schiemer, F. & H. Waidbacher, 1992. Strategies for conservation of a Danubian fish fauna. In Boon, P. J., P. Calow & G. E. Petts (eds) *River Conservation and Management*. John Wiley Ltd 363-382.
- Schmutz, S., M. Kaufmann, B. Vogel & M. Jungwirth, 2000. Grundlagen zur Bewertung der fischökologischen Funktionsfähigkeit von Fließgewässern. Studie i.A. BMLFUW.
- Schmutz, S., G. Zauner, J. Eberstaller & M. Jungwirth, 2001. Die Streifenbefischungsmethode: Eine Methode zur Quantifizierung von Fischbeständen mittelgroßer Fließgewässer. *Österr Fischerei* 54:14-27.

- Stockinger, W., P. Wenzl & C. Hörl, 2011. Erhebung nach der Gewässerzustandsüberwachungsverordnung im Burgenland (GZÜV). Ökologischer Zustand der Qualitätselemente Makrozoobenthos und Phytobenthos. Gutachten i.A. der Grenzgewässerkommission und der Bgld. Landesregierung, 234 pp.
- Waidbacher, H., E. Schager & R. Spolwind, 2000. Fische. In Janauer, G. & P. Engelmaier (eds) Lafnitz-Studie 1999 - Ökologische Rehabilitation. Bgld. Landesregierung, Eisenstadt, 236-283.
- Wendelin, B., A. Cejka, M. Dvorak, I. Fortmann, E. Knogler, I. Korner, G. Schlögl, G. Wolfram & T. Zechmeister, 2005. Das Lafnitztal. Neuer Wissenschaftlicher Verlag, Wien, 233 pp.
- Wolfram, G. & E. Mikschi, 2002. Rote Liste der Neunaugen und Fische des Burgenlandes. Studie i.A. der Bgld. Landesregierung.
- Wolfram, G. & E. Mikschi, 2007. Rote Liste der Fische (Pisces) Österreichs. In Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, U. u. W. (ed) Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs, Teil 2: Kriechtiere, Lurche, Fische, Nachtfalter, Weichtiere. Böhlau Verlag, Wien - Köln - Weimar, 515 pp.
- Wolfram, G. & A. Wolfram, 2010. Gewässerzustandserhebung für das biologische Qualitätselement Fische im Burgenland im Jahr 2010. Gutachten i.A. des Amtes der Burgenländischen Landesregierung, Abt. 9, Wien, 29 pp.
- Wolfram, G. & A. Wolfram, 2012. Die Fischfauna der Leitha im Burgenland. Studie i.A. des Amtes der Bgld Landesregierung, Abt. 9 Wasser- und Abfallwirtschaft, 42 pp.
- Wolfram, G., G. Woschitz, H. Kummer, A. Wolfram & S. Weiss, in Vorb. Schutz bzw. Wiederherstellung eines sich selbst erhaltenden Äschenbestandes in der Lafnitz (Äschenprojekt Lafnitz - Phase II). Studie i.A. des Österreichischen Naturschutzbundes, Landesgruppe Burgenland.
- Wolfram, G., G. Woschitz & A. Wolfram, 2010. Raab Survey 2009 – Fischökologie. Gutachten i.A. der Umweltbundesamt GmbH, 98 pp.
- Wolfram, G., G. Woschitz, A. Wolfram & J. Horvath, 2008. Lafnitz - Lebensraumvernetzung an einem alpin-pannonischen Fluss. Studie i.A. des Weidevereins Ramsargebiet Lafnitztal und der Wasserwesensdirektion Szombathely (Nyugat-Dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság), 328 pp.
- Wolfram, G., G. Woschitz, A. Wolfram, S. Weiss & T. Kopun, 2007. Fischbestandsmonitoring als Basis zur Förderung einer nachhaltigen Fischereiwirtschaft an der Lafnitz. Studie i.A. des Österreichischen Naturschutzbundes, Landesgruppe Burgenland, 131 pp.
- Woschitz, G., 2001. Fischmigration durch den Grundablaß des RHB Reinbergwiesen. Gutachten i.A. der Stmk. Landesregierung.
- Woschitz, G., 2007. Rote Liste gefährdeter Fische (Pisces) in der Steiermark. Studie i.A. des Amtes der Stmk. Landesregierung, FA 10A und 13C, 86 pp.
- Woschitz, G., 2009. Kormoran-, Graureiher- und Fischmonitoring Steiermark. Fachbereich Fischmonitoring. Studie i.A. des Amtes der Stmk. Landesregierung, FA 13C Naturschutz, 66 pp.
- Zauner, G. & J. Eberstaller, 1999. Klassifizierungsschema der österreichischen Flussfischfauna in Bezug auf deren Lebensraumsprüche. Österr. Fischerei 52:198-205.
- Zauner, G. & C. Ratschan, 2005. Neunaugen und Fische. In Ellmauer, T. (ed) Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter Band 2: Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Studie i.A. der Bundesländer, des BMLFUW und der Umweltbundesamt GmbH, Wien, 322-426.
- Zauner, G. & G. Woschitz, 1992. Fischökologie. In Hozang, B. & G. Zauner (eds) Gewässerbetreuungskonzept Lafnitz. Studie i.A. der Bgld. Landesregierung und des BMLF, 88-158.