©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Erhebung der FFH Fischarten im Bereich der unteren Lavant

Auftraggeber: Amt der Kärntner Landesregierung, Abt 20 - Naturschutz

Auftragnehmer: KIS – Kärntner Institut für Seenforschung

Koordination: Mag. Julia Lorber
Mag. Edgar Lorenz

Für den Inhalt verantwortlich: Dr. Wolfgang Honsig-Erlenburg
Mag. Julia Lorber
Mag. Edgar Lorenz

Bearbeitung: Mag. Julia Lorber
Mag. Edgar Lorenz
Dr. Max Konar
MMag. Andrea Rauter
Mag. Michael Schönhuber
Mag. Ulrike Prochinig

Bildnachweise: jeweils einzeln angegeben

Druck und Bindearbeiten: Abteilung 15 – Umwelt, UA Umweltinformation und Öffentlichkeitsarbeit

Wir möchten uns herzlich beim Fischereiberechtigten Benediktinerstift St. Paul, insbesondere bei Forstmeister Dr. Bernhart Binder und Förster Oliver Beer für die Unterstützung bedanken.

Spezieller Dank gilt der EB&P Umweltbüro GmbH (DI Jürgen Petutschnig) für die zur Verfügung gestellten hydromorphologischen Daten aus dem Bericht „GBK Lavant und Seitenbäche“ (Moser et al. (2002).

Bezüglich der verwendeten Daten der GZÜV (Gewässerzustandsüberwachungsverordnung) wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass diese Daten im Rahmen der GZÜV erhoben wurden und deren Finanzierung durch Bund und Land erfolgte.

FM Wolfgang Hauer danken wir für die persönliche Beratung bei der Gründlingsbestimmung.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Inhaltsverzeichnis

1 EINLEITUNG 4

1.1 Untersuchungsgebiet 4

1.1.1 Die Lavant allgemein 4

1.1.2 Die Untere Lavant – Natura 2000 Gebiet 5

1.1.3 Längsverbauung 6

1.1.4 Querverbauungen 7

1.2 Ökologischer Zustand der Unteren Lavant 9

2 FISCHÖKOLOGIE EINST UND HEUTE 9

2.1 FFH - Fischarten in der Unteren Lavant 11

2.1.1 Bitterling, *Rhodeus amarus* (Bloch, 1782) 12

2.1.2 Frauennerfling, *Rutilus pigus* (Heckel, 1852) 14

2.1.3 Huchen, *Hucho hucho* (Linné; 1758) 16

2.1.4 Hundsbarbe (=Semling), *Barbus balcanicus* (Kotlík, Tsigenopoulos, Ráb and Berrebi, 2002) 18

2.1.5 Kessler-Gründling, *Romanogobio kesslerii*, (Dybowski, 1862) 20

2.1.6 Koppe, *Cottus gobio* (Linnaeus, 1758) 21

2.1.7 Steinbeißer, *Cobitis elongatoides* (Linné, 1758) 23

2.1.8 Steingressling, *Romanogobio uranoscopus* (Agassiz, 1828) 25

2.1.9 Streber, *Zingel streber* (Siebold, 1863) 27

2.1.10 Strömer, *Telestes souffia* (Risso, 1827) 29

2.1.11 Ukrainisches Bachneunauge, *Eudontomyzon mariae* (Berg, 1931) 31

2.1.12 Weißflossen-Gründling, *Romanogobio vladykovi* (LUKASCH, 1993) 33

2.1.13 Zingel, *Zingel zingel* (LINNÉ, 1766) 35

3 METHODE 37

3.1 Populationsbewertung nach ZAUNER & RATSCHAN, 2005 37

3.1.1 Bitterling 37

3.1.2 Frauennerfling 38

3.1.3 Huchen 40

3.1.4 Hundsbarbe 42

3.1.5 Kessler-Gründling 44

3.1.6 Koppe 44

3.1.7 Steinbeißer 46

3.1.8 Strömer 48

3.1.9 Steingressling 50

3.1.10 Streber 52

3.1.11 Ukrainisches Bachneunauge 54

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

3.1.12 Weißflossen-Gründling ... 56
3.1.13 Zingel ... 58

3.2 Elektrobefischung ... 59

3.3 Leg-Angel- und Reusenbefischung ... 60

3.4 Befischte Habitate, Untersuchungsrahmen und Zeitraum ... 60

4 ERGEBNISSE ... 63

4.1 Populationsbewertung nach FFH Richtlinie ... 63

4.1.1 Bitterling ... 63
4.1.2 Frauennerfling ... 65
4.1.3 Huchen ... 67
4.1.4 Hundsbarbe (Semling): ... 67
4.1.5 Kessler-Gründling ... 69
4.1.6 Koppe ... 69
4.1.7 Steinbeißer ... 71
4.1.8 Steingressling ... 71
4.1.9 Streber ... 73
4.1.10 Strömer ... 73
4.1.11 Ukrainisches Bachneunauge ... 73
4.1.12 Weißflossen-Gründling ... 76
4.1.13 Zingel ... 78

5 DISKUSSION ... 79

6 ZUSAMMENFASSUNG ... 83

7 ABBILDUNGSVERZEICHNIS ... 84

8 TABELLENVERZEICHNIS ... 85

9 LITERATUR ... 86

10 ANHANG ... 90

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

1 Einleitung

Das heutige Erscheinungsbild der Lavant wurde durch die unterschiedlichen Ansprüche der Bevölkerung geprägt. Durch die Regulierung des Flusses zwischen 1934 und 1986 wurde neben der Gewinnung von landwirtschaftlichen Nutzflächen auch der Hochwasserschutz von Siedlungsgebieten erreicht. Die Nutzung von Wasserkraft führte ebenfalls zu massiven Eingriffen am und im Gewässer.

Diese Eingriffe in die Ökomorphologie bzw. Hydrologie des Gewässers in Form von Regulierungen, Einschränkungen der Fischpassierbarkeit durch Kontinuums-unterbrechungen (Sohlschwellen, Wehranlagen, etc.) bzw. Restwasserstrecken, führten zur Veränderung der ursprünglichen Biozönose der Lavant, da die Ansprüche der Organismen an spezifische Habitatstrukturen nicht mehr gedeckt werden konnten.

Im Zuge der EU - WASSERRAHMENRICHTLINIE verlangt das Österreichische Wasserrechtsgesetz in Zukunft die Erreichung eines ökologisch guten Zustandes bzw. guten ökologischen Potentials für alle Fließgewässer bis spätestens 2027.

Vorraussetzung zur Erreichung eines ökologisch guten Zustandes bzw. Potentials ist das Vorkommen gewässertypspezifischer Arten mit ausreichender Abundanz, so dass sich der artspezifische Bestand selbst erhalten kann.

Im Unterlauf der Lavant (St. Paul – Lavamünd) leben besonders geschützte Fischarten (FFH - Arten).

Ziel dieser Untersuchung war die im Unterlauf der Lavant vorkommenden FFH Fischarten unter besonderer Berücksichtigung bzw. Erfassung der artenspezifischen Strukturpräferenzen zu erheben.

1.1 Untersuchungsgebiet

1.1.1 Die Lavant allgemein

Die Lavant entspringt am Südosthang des Zirbitzkogels in der Steiermark auf 2.170 m, gelangt bei Lavantegg nordöstlich von Reichenfels nach Kärnten und mündet in Lavamünd auf einer Seehöhe von 348 m nach einer Fließstrecke von rund 70 km in die Drau. Das Einzugsgebiet der Lavant beträgt 967 km².

Der Oberlauf reicht bis Wolfsberg und ist durch einen schmalen Graben geprägt. Erst bei Wolfsberg tritt die Lavant in das „alte Seebecken“ von rund 5 km Breite und rund 20 km Länge. Dieses Becken zählt durch seine starken Humusablagerungen zu den fruchtbarsten Teilen Kärntens. Nach St. Paul verengt sich das Tal wieder zusehends und die Lavant mündet nach einer weiteren Fließstrecke von 6 Kilometern in die Drau.

Ab Krottendorf (Flkm 4) befindet sich ein schluchtartiger Gewässerabschnitt, der durch den Schutzwasserbau kaum beeinflusst wurde. Die dort ansässigen Faunenelemente unterliegen einem stärkeren Einfluss durch die Drau.

Die Lavant kann entsprechend dem Abflussregime österreichischer Fließgewässer dem gemäßigt nivalen Regime zugeordnet werden (MADER, STEIDL & WIMMER, 1996).

Die Abflussdynamik ist geprägt durch ein Maximum im Mai, bedingt durch die Schneeschmelze im Einzugsgebiet (Kor-, Stub- und Saualpe), sowie einem Minimum im Jänner. Die mittlere Wasserführung am Pegel Krottendorf beträgt 12,1 m³/s (HYDROGRAPHISCHER DIENST IN ÖSTERREICH, 2008).

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

1.1.2 Die Untere Lavant – Natura 2000 Gebiet

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich über 13,3 km Flusslänge zwischen Allersdorf (oberhalb von St. Paul) bis zur Mündung der Lavant in die Drau und hat eine Fläche von rund 20 ha (Abb. 1). Die gesamte Strecke wurde als Natura 2000 – Gebiet ausgewiesen. Von St. Paul bis Krottendorf beträgt das Gefälle 1,7 ‰ (KÄRNTNER INSTITUT FÜR SEENFORSCHUNG, 2008), der unterste Abschnitt der Lavant hat einen schluchtartigen Charakter und weist ein Gefälle von 4 ‰ auf.

In Tab. 1 sind Kennwerte über das Untersuchungsgebiet untere Lavant zusammengefasst.

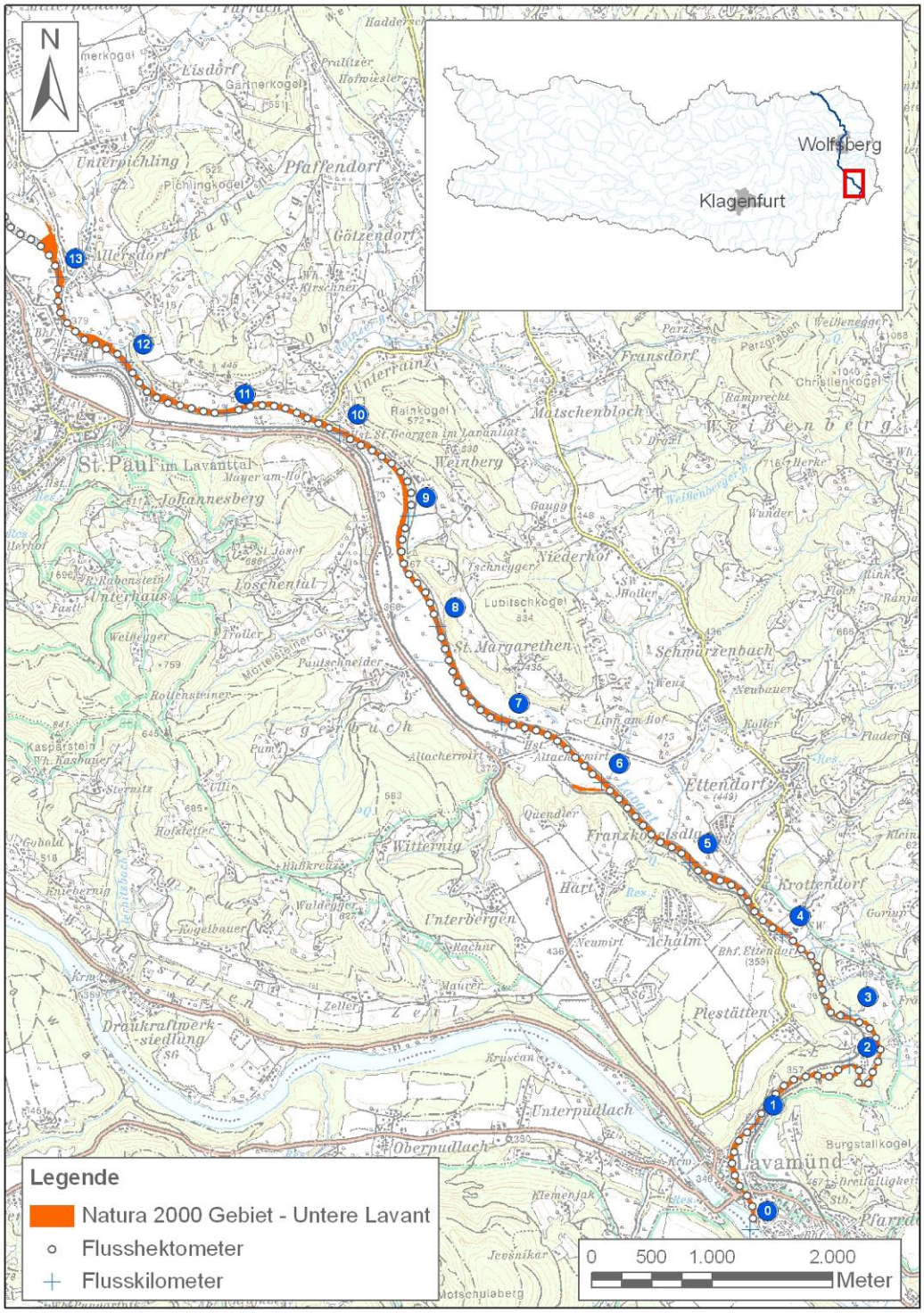


Abb. 1: Untersuchungsgebiet: Natura 2000 Gebiet – Untere Lavant.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Tab. 1: Kennwerte des Untersuchungsgebietes untere Lavant.

Gewässer	Lavant
Untersuchungsbereich	untere Lavant: Mündung in die Drau bis St. Paul
Fluss-km von	0
Fluss- km bis	13,3
Fläche [ha]	20
Fischbioregion	Inneralpine Beckenlandschaften
Biozönotische Region	Epipotamal mittel
Huet – Zonation	Barbenregion
Flussordnungszahl	6
Gewässercharakter	Niederungsfluss
Geologie	silikat
Geschiebeführung	wenig beeinträchtigt

1.1.3 Längsverbauung

Der obere Teil der Fließstrecke des Natura 2000 Gebietes von St. Paul bis zur Einmündung des Elbachs (Ölbachs) (von Flkm 13,3 bis Flkm 3,3) ist durch massive Verbauungsmaßnahmen gekennzeichnet. Historisch lag ein gewundener Flussverlauf vor, heute ist dieser gestreckt.

Von Krottendorf (Flkm 4) bis zur Mündung des Elbachs liegt ein schluchtartiger Gewässerabschnitt vor. Dieser Abschnitt weist noch eine natürliche bzw. dem historischen Gewässertyp entsprechende Charakteristik auf und ist nur lokal durch anthropogene Verbauungsmaßnahmen verändert.

Die Naturstrecke im Unteren Lavanttal reicht von Flkm 3,3 (Einmündung des Elbachs) in die Lavant bis Flkm 1,9. In diesem Bereich fließt die Lavant in ihrem ursprünglichen Flussverlauf. Es gibt zahlreiche kataraktartige Abschnitte, die sich mit ruhig fließenden, tieferen Abschnitten abwechseln. Die Ufer weisen zu 56 % natürliche Ausprägung (Schotterbänke) auf (GBK – Lavant und Seitenbäche (KERSCHBAUMER et al., 2004). Der gestreckte Flusstyp ist nach wie vor erhalten und zum Teil durch Blocksteinschlichtungen gesichert.

Die Lavant in Höhe von Lavamünd bis zur Mündung ist zum Hochwasserschutz des Stadtgebietes durch Blocksteinschlichtung gesichert.

Im Rahmen des GBK Lavant und Seitenbäche wurden die Längsverbauungen in den Abschnitten St. Paul – Krottendorf und Krottendorf – Mündung prozentuell ermittelt. Der Anteil der Längsverbauungstypen in diesen Abschnitten ist in Abb. 2 gegenübergestellt.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

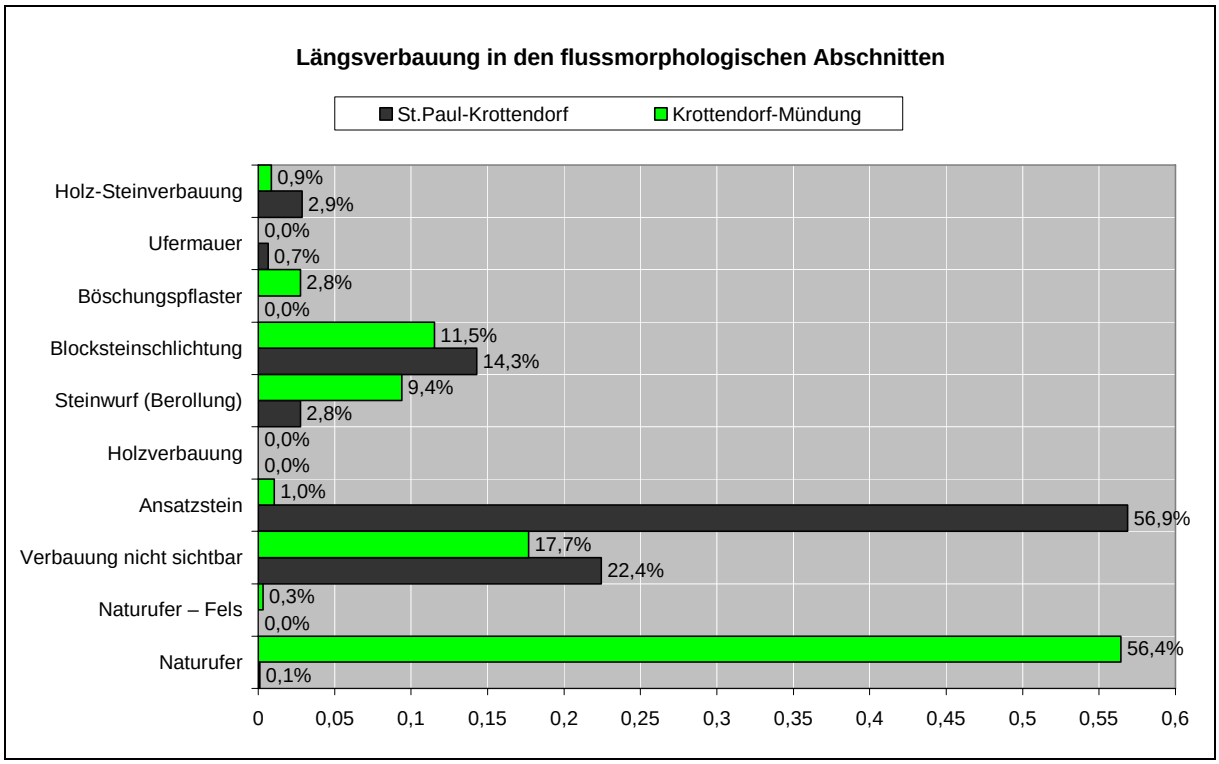


Abb. 2: Anteil der Längsverbauungstypen im Untersuchungsgebiet Untere Lavant (aus GBK Lavant und Seitenbäche (KERSCHBAUMER et al., 2004)).

1.1.4 Querverbauungen

Nicht fischpassierbare Querbauwerke

In der Unteren Lavant sind derzeit zwei nicht fischpassierbare Querbauwerke vorhanden. Das untere Querelement ist eine Sinoidalschwelle und befindet sich bei Flkm 6,28. Bei einer Sinoidalschwelle handelt es sich um eine Sonderform von Sohlstufen. Die Sohlstufen wurden im Zuge der Regulierung der Lavant errichtet. Sie dienen der Sohlsicherung, da durch die Laufverkürzung das Sohlgefälle erhöht wurde. Diese Schwelle ist die einzige durchgehende Sohlverbauung der Lavant bis zur Mündung in die Drau. Bei mittlerer Wasserführung beträgt die Absturzhöhe 0,8 m und stellt somit eine Kontinuumsunterbrechung dar (Abb.3).

Abb. 3: Sinoidalschwelle bei Flkm 6,28. Foto: KIS

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Das nächste Querbauwerk befindet sich bei Flkm 12,45. Es handelt sich um die Wehranlage des Benediktinerstiftes St. Paul. Dieses Querbauwerk weist bei MQ eine Absturzhöhe von 5 m auf. Bis 31.12.2010 soll eine Fischaufstiegshilfe errichtet werden. Die Rückleitung des Entnahmewassers erfolgt bei Flkm 11,4. Die Restwasserstrecke ist mit 200 l/s dotiert. Der Rückstau des Querbauwerkes reicht bis 300 m flussauf (Abb. 4).

Abb. 4: Rückstaubereich der Wehranlage Stift St. Paul. Foto: KIS

Fischpassierbare Querbauwerke

Im Untersuchungsgebiet befinden sich mehr als 70 Blocksteinbuhnen, wobei der Großteil von Flkm 13,3 bis Flkm 4 zu finden ist. Die Blocksteinbuhnen wurden nicht nur zum Schutz von Prallufern eingebaut, sondern auch nachträglich um einen pendelnden Stromstrich in den begradigten Abschnitten zu bewirken. Vereinzelt finden sich Sohlrampen und Sohlgurte (GBK Lavant und Seitenbäche, KERSCHBAUMER et al., 2004). Das ehemalige Mettinger Wehr befindet sich bei Flkm 0,8.

Fischpassierbarkeit der Zubringerbäche

Im Untersuchungsabschnitt der Unteren Lavant münden 12 Zubringerbäche, von denen 5 gut passierbar, 2 bei Mittelwasserführung passierbar und 5 für Fische nicht relevant sind bzw. war der Mündungsbereich nicht auffindbar (Tab. 2).

Tab. 2: Zubringerbäche und deren Fischpassierbarkeit der Unteren Lavant.

fischpassierbar	bei MQ fischpassierbar	nicht relevant bzw. Mündung nicht auffindbar
Granitzbach	Rainzer Bach	Legerbuchbach
Weißenberger Bach	Bach vom Altacher Wirt	Bach aus Mörtelsteiner Graben
Elbach		Krottendorfer Bach
Bach von Kliesch		Bach von Skurli
Bach flussab Weißenberger Bach		Bach vom Burgstallkogel

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

1.2 Ökologischer Zustand der Unteren Lavant

Entsprechend dem Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP) wurde der ökologische Gesamtzustand der Fließgewässer ausgewiesen (AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG, 2009) (Abb. 5).

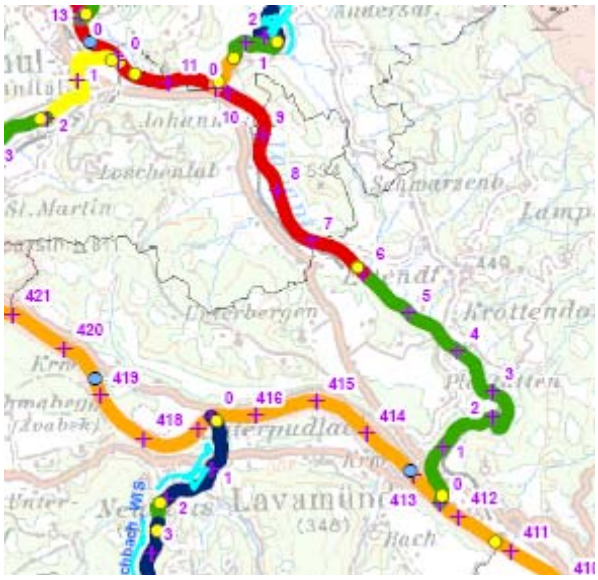


Abb. 5: Ökologischer Gesamtzustand der Unteren Lavant.

Das Untersuchungsgebiet der unteren Lavant weist vom Mündungsbereich in die Drau bis zum Flkm 6 einen guten ökologischen Gesamtzustand auf. Dem oberen Teil des Projektgebietes von Flkm 6 bis St. Paul wurde ein schlechter ökologischer Gesamtzustand zugewiesen.

2 Fischökologie einst und heute

Die Lavant spielte fischereilich seit jeher eine große Rolle und galt etwa als eines der bedeutendsten Fischwässer der Österreich-Ungarischen Monarchie. Der Hauptanteil der Lavant und deren Seitenbäche waren seit jeher fischereilich der Forellenregion zuzuordnen. Vor den weiträumigen Regulierungsmaßnahmen in den 1940er und 1950er Jahren dehnten sich die Äschen- und Barbenregionen wesentlich stärker aus als heute. Ursprünglich reichte die Äschenregion bis etwa Wolfsberg, ab St. Paul konnte die Lavant der Barbenregion zugeordnet werden (HONSIG-ERLENBURG et al., 1996, in: WIESER, 1996) (Abb. 6).

Die Regulierungsmaßnahmen und Begradigungen bedingten vor allem Ende des 19. Jahrhunderts sowie im 20. Jahrhundert eine Erhöhung der Fließgeschwindigkeit, eine sogenannte „Rhithralisierung“. Als weitere Folge veränderte sich die Lage der Fischregionen in der Lavant (HONSIG-ERLENBURG & PETUTSCHNIG, 2002) (Abb. 6).

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

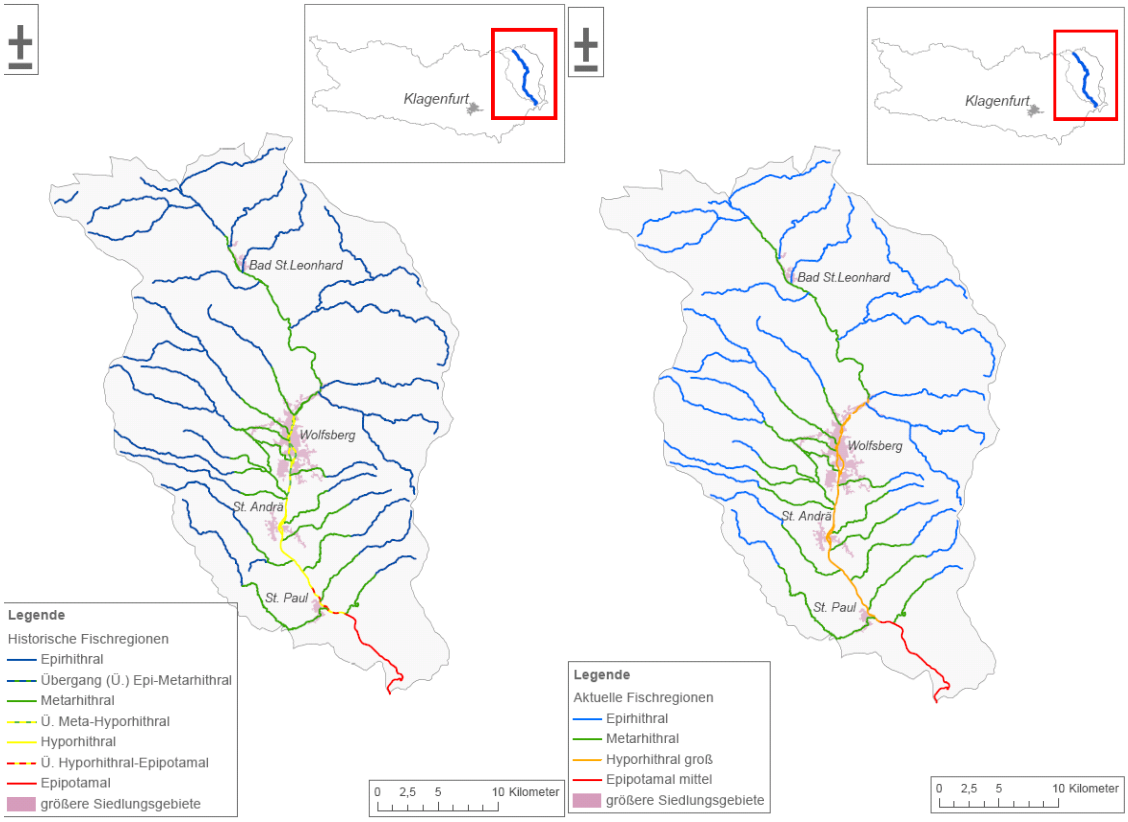


Abb. 6: Fischregionen der Lavant historisch (links) und aktuell (rechts).

Ursprünglich reichte die Forellenregion vom Ursprung bis Wolfsberg und die Äschenregion von Wolfsberg bis St. Paul. Nach dem Fischregionenindex von SCHMUTZ et al. (2000) liegt an der Lavant aktuell folgende Zonierung vor: von der Landesgrenze Steiermark bis zu dem Bereich zwischen der Einmündung des Mühlbachs bei Mettersdorf: untere Forellenregion (Metarhithral), von Mettersdorf bis St. Paul (Brücke Stiftsmühle) Äschenregion (Hyporhithral) und weiter flussab bis in die Mündung Drau: Barbenregion (Epipotamal).

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

2.1 FFH - Fischarten in der Unteren Lavant

Im Leitbild sind für die Untere Lavant in Summe 13 FFH – Fischarten angeführt (Tab. 3). In den Jahren 1994 bis 2003 konnten in der Unteren Lavant 3 in Kärnten ursprünglich beheimatete und als extrem seltene bzw. verschollen ausgewiesene Fischarten erstmals bzw. wieder nachgewiesen werden. Es handelte sich hierbei um die Hundsbarbe (Semling, Barbus balcanicus), den Frauennerfling (*Rutilus pigus*) und den Steingressling (*Romanogobio uranoscopus*).

Tab. 3: FFH-Arten des Fischarten-Leitbilds und Nachweise im Rahmen diverser Untersuchungen in der Unteren Lavant - Stand 2005. (s..seltene Begleitart, b..Begleitart).

Familie	**Deutscher Name**	**Wissenschaftlicher Name**	**Leit-bild**	**FFH - Anhang**	**Untere Lavant (Nachweis bis 2005)**
Cyprinidae	Bitterling	*Rhodeus amarus*	s	II	
Cyprinidae	Frauennerfling	*Rutilus pigus*	s	II; V	x
Salmonidae	Huchen	*Hucho hucho*	b	II; V	
Cyprinidae	Kessler-Gründling	*Romanogobio kesslerii*	s	II	x
Cottidae	Koppe	*Cottus gobio*	s	II	x
Cyprinidae	Hundsbarbe, Semling	*Barbus balcanicus*	b	II	x
Cobitidae	Steinbeißer	*Cobitis elongatoides*	s	II	
Cyprinidae	Steingressling	*Romanogobio uranoscopus*	s	II	x
Percidae	Streber	*Zingel streber*	b	II	x
Cyprinidae	Strömer	*Telestes souffia*	b	II	
Petromyzontidae	Ukrainisches Bachneunauge	*Eudontomyzon mariae*	b	II	x
Cyprinidae	Weißflossen-Gründling	*Romanogobio vladykovi*	s	II	x
Percidae	Zingel	*Zingel zingel*	b	V	x

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

2.1.1 Bitterling, *Rhodeus amarus* (Bloch, 1782)

Der Bitterling bewohnt pflanzenbewachsene Uferzonen stehender und langsam fließender Gewässer mit Schlamm- oder Sandgrund; auch in Altarmen größerer Flüsse.

Die Nahrung besteht vorwiegend aus Pflanzen und Kleintieren. Das Fortpflanzungsverhalten dieses Fisches ist eng mit dem Vorhandensein von Großmuscheln verknüpft. Beim Weibchen bildet sich eine mehrere Zentimeter lange Legeröhre aus. Das laichreife Weibchen stellt sich mit dem Kopf nach unten über eine Muschel und sobald sich die Schalen öffnen, führt es blitzschnell seine Legeröhre in die Kloakenöffnung der Muschel ein. Es werden ein bis zwei Eier in den Kiemenraum der Muschel abgegeben. Unmittelbar danach gibt das Männchen seinen Samen über der Muschel ab, der mit dem Atemwasser durch die Atemöffnung in die Muschel gesaugt wird und dort die abgelegten Eier befruchtet

Bitterlinge werden manchmal auch über einen Muschelbesatz in Kleinbadeteiche und Garteneiche eingeschleppt (HONSIG-ERLENBURG & PETUTSCHNIG, 2002).

In der ROTEN LISTE ÖSTERREICH (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007) sowie der ROTEN LISTE DER RUNDMÄULER UND FISCHE KÄRNTENS (HONSIG-ERLENBURG & FRIEDL, 1999) ist der Bitterling in der Gefährdungskategorie 3 „Gefährdet“ eingestuft. EU-weit wurde der Bitterling in den Anhang II der FFH - Richtlinie aufgenommen.

Abb. 7: Bitterling, Foto: E. Woschitz

Verbreitung in Österreich

Ursprünglich war der Bitterling österreichweit verbreitet. Heute ist er in allen Bundesländern außer in Salzburg nachgewiesen. Hauptsächlich besiedelt die Art Seen und Altwässer entlang großer Flüsse wie Donau, Inn, March-Thaya, Mur Lafnitz, aber auch vorwiegend langsam fließende Abschnitte dieser Fließgewässer. Selbst Flüssen wie der Drau, Leitha, Sulm, Fischa, Schwechat etc. weisen Bestände auf (Abb. 8) (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007).

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

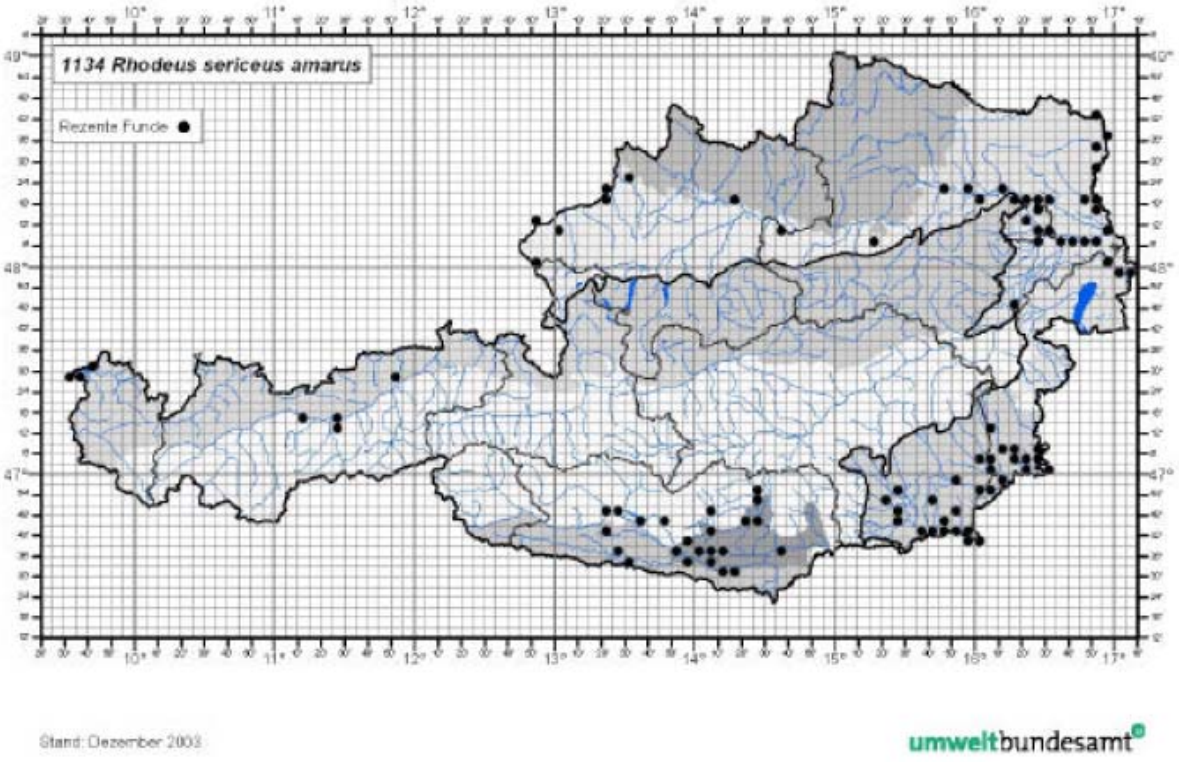


Abb. 8: Verbreitung des Bitterlings in Österreich (Stand 2003) aus ZAUNER & RATSCHAN (2005).

Verbreitung in der Lavant

Der Bitterling wurde bisher in der Lavant nicht nachgewiesen.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

2.1.2 Frauennerfling, *Rutilus pigus* (Heckel, 1852)

Der Frauennerfling (Abb. 9) lebt bevorzugt in tieferen Flussbereichen im strömenden Wasser und ernährt sich von kleinen Bodentieren. Zur Laichzeit weisen die Männchen einen intensiven Laichausschlag auf. Der Frauennerfling kommt in Kärnten nur vereinzelt vor und wird sehr selten gefangen. Diese Art ist in ihrem gesamten Verbreitungsgebiet bereits vom Aussterben bedroht und sehr selten geworden. Die Ursachen liegen in erster Linie in den für die Wasserkraftnutzung erfolgten Aufstau vieler Flüsse der Barbenregion (HONSIG-ERLENBURG & PETUTSCHNIG, 2002).

Über die Habitatwahl und Populationsökologie des Frauennerflings ist wenig bekannt. Es handelt sich um eine streng rheophile Flussfischart, die nur im Epipotamal auftritt. Er kommt grundsätzlich in geringen Dichten vor und dürfte als Einzelgänger leben. Der Frauennerfling wird mit 2 bis 3 Jahren geschlechtsreif und laicht im Frühjahr von März bis Mai bei Wassertemperaturen von 10 bis 14 °C (ZAUNER & RATSCHAN, 2005).

Diese Art wird auf der ROTEN LISTE DER RUNDMÄULER UND FISCHE KÄRNTENS (HONSIG-ERLENBURG & FRIEDL, 1999) und auf der ROTEN LISTE ÖSTERREICH (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007) als vom Aussterben bedroht angegeben und findet sich auch im Anhang II der FFH-RICHTLINIE.

Abb. 9: Frauennerfling, Foto: Julia Lorber

Verbreitung in Österreich

Bestände gibt es in der Donau und dem Unterlauf großer Zubringer wie Inn in Oberösterreich, Traisen, March sowie Marchfeldkanal. Funde in der Steiermark gibt es in der Grenzmur sowie der Sulm, im Burgenland in der Leitha. In Kärnten wurden Nachweise aus der Drau und der unteren Lavant erbracht. Nachweise fehlen aus den westlichen Bundesländern Salzburg, Tirol und Vorarlberg (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007)

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Verbreitung in der Lavant

In der Unteren Lavant konnte der Frauennerfling von KERSCHBAUMER et al. (2004) nachgewiesen werden.

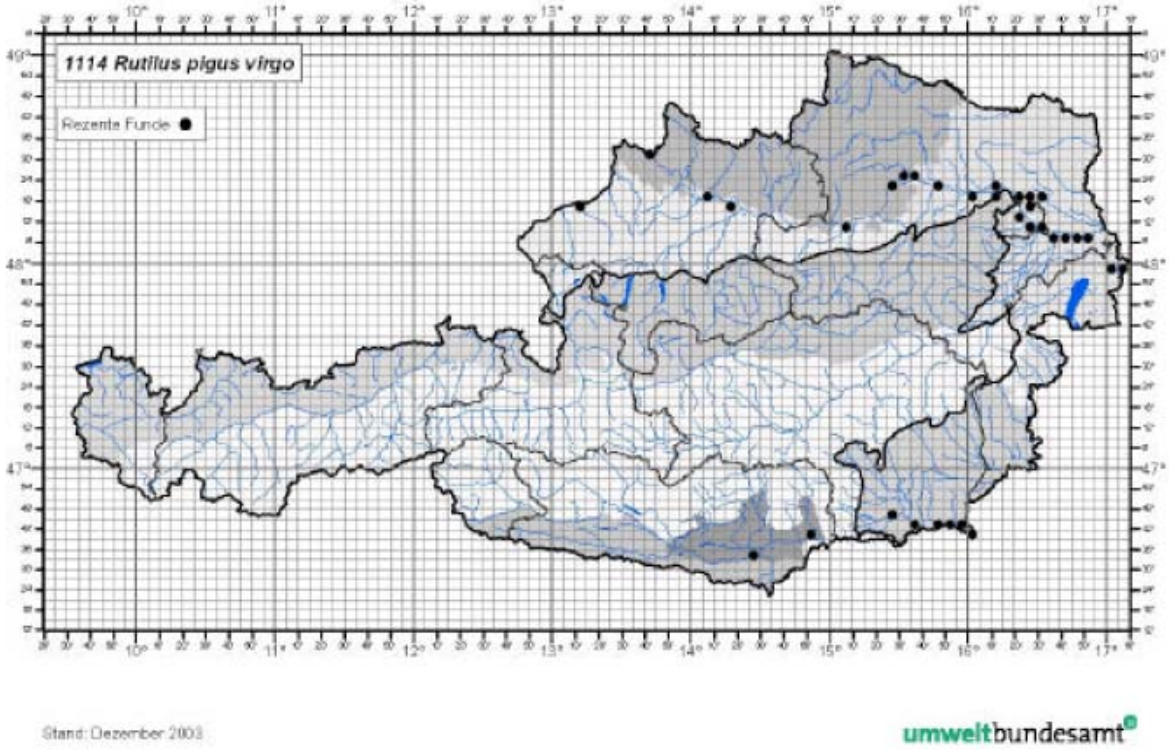


Abb. 10: Verbreitung des Frauennerflings in Österreich (Stand 2003) aus ZAUNER & RATSCHAN (2005).

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

2.1.3 Huchen, *Hucho hucho* (Linné; 1758)

Hucho hucho (Abb. 11) gilt als typischer Bewohner des Übergangsbereiches Hyporhithral – Epipotamal, der in potamalen Gewässern zum Ablaichen meist ins Rhithral zieht.

Der Huchen erreicht bei Männchen mit 3 – 5 Jahren und bei Weibchen mit 4 – 6 Jahren und

einer Länge von 60 – 70 cm die Geschlechtsreife. Er führt zur Laichzeit im Frühjahr (Ende März bis Anfang Mai) oft kilometerlange, stromauf gerichtete Laichmigrationen durch. Diese führen bei großen Flüssen wie der Donau oft in die Zubringer. Die Männchen entwickeln während der Laichzeit oft eine verdickte Haut und ihr Unterkiefer verformt sich zu einem Laichhaken.

Laut ROTER LISTE ÖSTERREICH (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007) ist der Huchen vom Aussterben bedroht, in der ROTEN LISTE DER RUNDMÄULER UND FISCHE KÄRNTENS (HONSIG-ERLENBURG & FRIEDL, 1999) wird er als gefährdet eingestuft. Er findet sich sowohl im Anhang II als auch im Anhang V der FFH - RICHTLINIE.

Abb. 11: Huchen. Foto: J. Lorber

Vorkommen in Österreich

Historisch war der Huchen auf über 2500 km Flusslänge in der Donau und den Unterläufen der Donauzubringer verbreitet. Gegenwärtig liegen nur noch in ca. 10 % des ursprünglichen Verbreitungsgebietes in Österreich sich selbst erhaltende, natürlich reproduzierende Populationen vor (JUNGWIRTH et al. 2003). Der Bestand an Adulttieren in der steirischen Mur wird auf 2000 Adulttiere geschätzt (KAUFMANN et al. 1991), in der niederösterreichischen Pielach auf ca. 220 (JUNGWIRTH et al. 2003). Seltene Nachweise liegen aus fast allen Donauabschnitten vor, der Bestand in der Wachau ist vermutlich reproduzierend. Weiters gibt es reproduzierende Populationen in den rechtsufrigen Zubringern Melk und Mank. Erwähnenswerte Bestände gibt es darüber hinaus nur in der Enns, der oberen Drau und der Gail. Durch Besatz wurden einige weitere kleine Bestände, z.B. in der Traisen, Ybbs, Gurk, dem Inn und der Salzach, angesiedelt. Der Huchen fehlt in Vorarlberg und im Burgenland (ZAUNER & RATSCHAN, 2005).

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Vorkommen in der Lavant

Im unteren Bereich der Lavant wurden vor mehreren Jahren Huchen besetzt. Ein Exemplar konnte bei Mettersdorf mit einer Länge von 88 cm und einem Gewicht von 5,4 kg gefangen werden (HONSIG-ERLENBURG & PETUTSCHNIG, 2002).

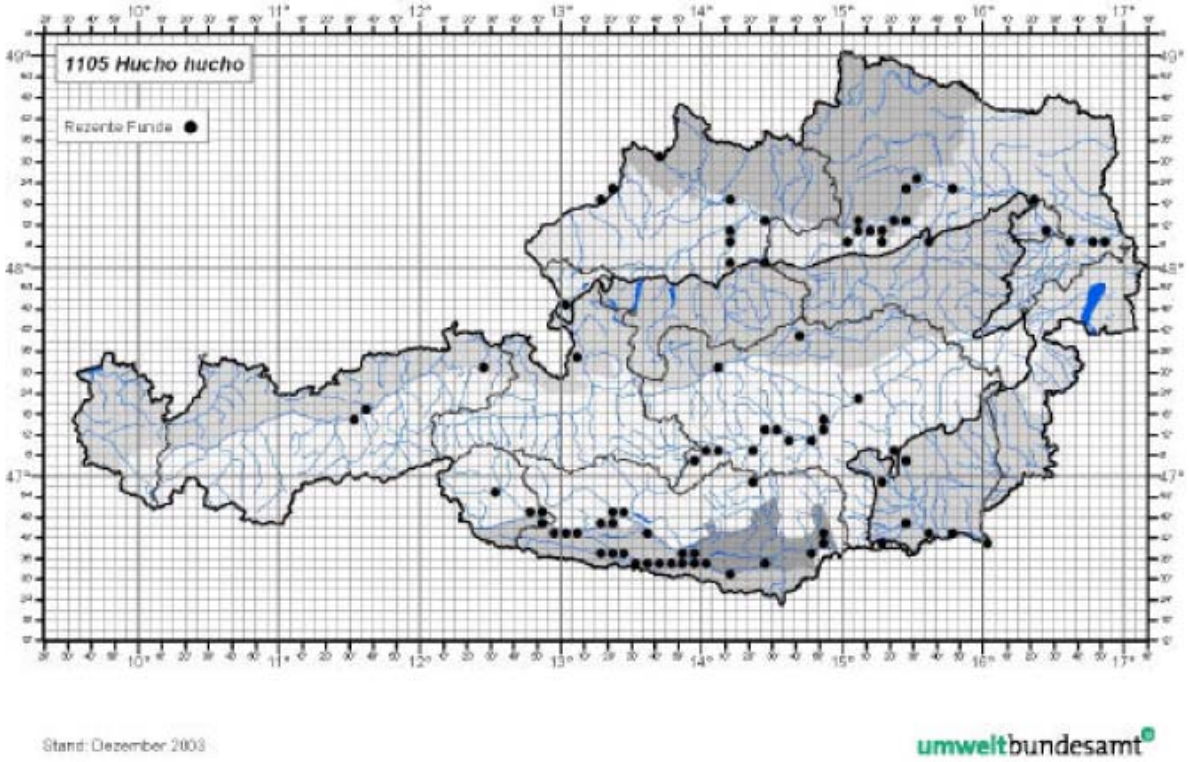


Abb. 12: Vorkommen des Huchens in Österreich (aus ZAUNER & RATSCHAN (2005).

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

2.1.4 Hundsbarbe (=Semling), *Barbus balcanicus* (Kotlík, Tsigenopoulos, Ráb and Berrebi, 2002)

Wie in WOLFRAM & MIKSCHI (2007) dargelegt, liegen bezüglich des Semlings nomenklatorische Unsicherheiten vor. Nach KOTTELAT & FREYHOF (2007) wird in der vorliegenden Arbeit der wissenschaftliche Name *Barbus balcanicus* verwendet. Wie die anderen Barbenarten bevorzugt auch der Semling (Abb. 13) schnell fließende Flüsse mit Sand- oder Kiesgrund. Die Nahrung setzt sich aus kleinen Bodentieren und vereinzelt Pflanzenkost zusammen. Semlinge treten oft in kleinen Schwärmen und auch gemeinsam mit Barben auf (HONSIG-ERLENBURG & PETUTSCHNIG, 2002).

Die Hundsbarbe wird auf der ROTEN LISTE DER RUNDMÄULER UND FISCHE KÄRNTENS noch als ausgestorben, ausgerottet oder verschollen angegeben (HONSIG-ERLENBURG & FRIEDL, 1999) und findet sich sowohl im Anhang II als auch Anhang V der FFH-RICHTLINIE. Inzwischen konnte diese Fischart in der Lavant im Bereich von St. Paul und St. Georgen wieder nachgewiesen werden (HONSIG-ERLENBURG, 2001).

Die Ursachen dieses Verschwindens liegen in der Regulierung vieler Fließgewässer, sowie in der seinerzeit schlechten Gewässergüte. Aufgrund des kleinräumigen Vorkommens ist diese Fischart als „vom Aussterben bedroht“ einzustufen.

Abb. 13: Hundsbarbe (Nudelbarbe, Semling), Foto Julia Lorber

Verbreitung in Österreich

Die wenigen bekannten Vorkommen sind sehr kleinräumig und isoliert und beschränken sich auf wenige Nachweise in der Donau (ZAUNER, 1998; JANISCH, pers. Mitt. in SPINDLER 1997) sowie die Grenzmur und wenige kleinere Gewässer in der Steiermark und in Kärnten, wie Gamlitzbach, Saggau oder Lavant (HONSIG-ERLENBURG, 2001). Allerdings wurde und wird der Semling aufgrund seiner Ähnlichkeit zur Barbe, *Barbus barbus*, häufig übersehen, sodass weitere Fundorte für die Zukunft zu erwarten sind (aus ZAUNER & RATSCHAN,2005)

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Verbreitung in der Lavant

Bis auf das kleinräumige Vorkommen in der unteren Lavant und im Granitzbach ist der Semling in Kärntens Gewässern nicht mehr vorzufinden.

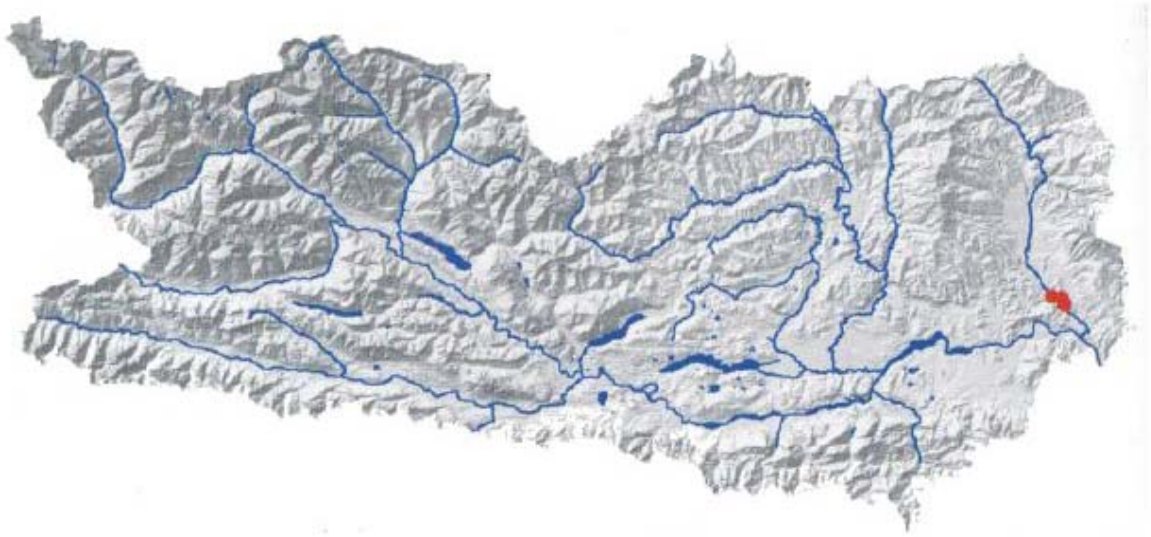


Abb. 14: Verbreitung des Semlings in Kärnten (HONSIG-ERLENBURG & PETUTSCHNIG, 2002).

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

2.1.5 Kessler-Gründling, *Romanogobio kesslerii*, (Dybowski, 1862)

Der Kessler-Gründling ist ein gesellig lebender Bodenfisch, der bevorzugt an stark überströmten, seichten Kiesbänken vorkommt. Die Nahrung setzt sich aus kleinen Bodentieren und Algen zusammen.

In der ROTEN LISTE ÖSTERREICH (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007) gilt der Kessler-Gründling als stark gefährdet, in der ROTEN LISTE KÄRNTEN (HONSIG-ERLENBURG & FRIEDL, 1999) als vom Aussterben bedroht. Weiters ist die Art im Anhang II der FFH-RICHTLINIE angeführt.

Abb. 15: Kessler-Gründling, Foto: www.wasserwirtschaft.steiermark.at

Vorkommen in Österreich

Diese Art wurde erst vor rund 15 Jahren erstmals für Österreich nachgewiesen (WANZENBÖCK et al., 1989). Sicher belegte Fundorte in Niederöstereich sind die Donau östlich von Wien und die March auf Höhe von Marchegg.

In Kärnten wurde die Art erstmals 1997 nachgewiesen (KERSCHBAUMER & PROCHINIG, 1999), sie besiedelt neben der Drau in der Rosegger Schleife auch den Mündungsbereich der Gurk (HONSIG-ERLENBURG et al., 2002).

Vorkommen in der Lavant

Es gab bisher keine Nachweise des Kessler-Gründlings in der Lavant (Abb. 16).

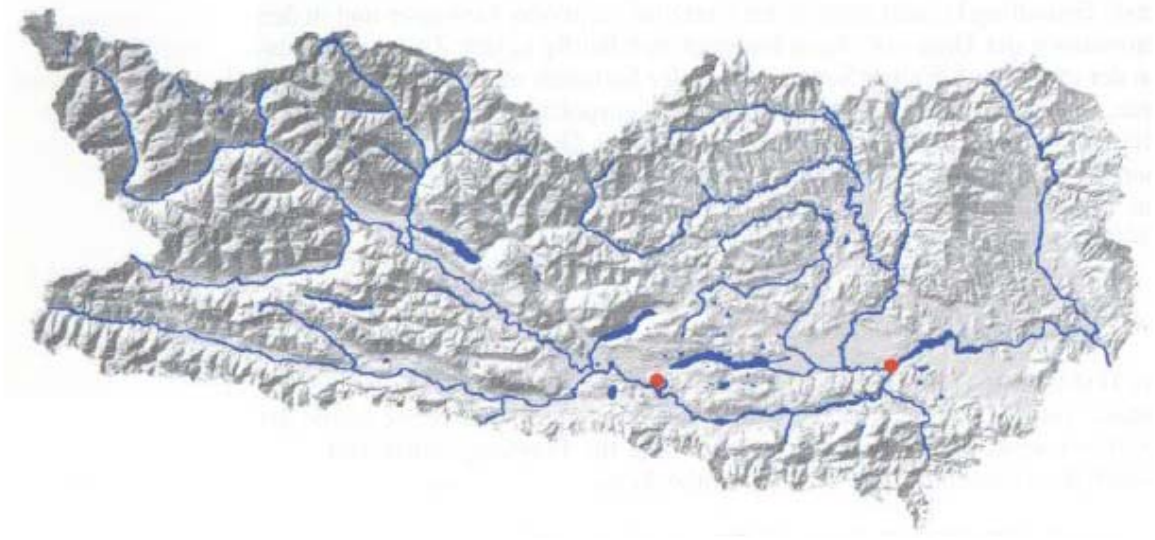


Abb. 16: Verbreitung des Kessler-Gründlings in Kärnten (aus HONSIG-ERLENBURG & PETUTSCHNIG, 2002).

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

2.1.6 Koppe, *Cottus gobio* (Linnaeus, 1758)

Die Koppe (Abb. 17) führt eine nachtaktive Lebensweise und hält sich nach Möglichkeit tagsüber unter Steinen und anderen Unterständen verborgen. Aufgrund der benthischen Lebensweise ist die Schwimmblase reduziert. Die Koppe bewegt sich typisch ruckartig am Gewässergrund „hüpfend“ fort. Koppen verteidigen Territorien durch agonistische Verhaltensweisen, wie Abspreizen von Flossen und Kiemendeckeln sowie Lautproduktion (LADICH, 1989). Untypisch für Fische werden die Männchen deutlich größer als die Weibchen (MARCONATO & BISAZZO, 1988). Die Geschlechtsreife wird in den meisten Gewässern mit 2 bis 3 Jahren erreicht, das Maximalalter wird in der Literatur mit 4 bis 6 Jahren angegeben, in Extremfällen bis zu 10 Jahren. Zur Laichzeit, die je nach Höhenlage in die Zeit von März bis Mai fällt, klebt das Weibchen 50 bis 1.000 Eier an die Oberseite von Höhlen (speleophiles Laichverhalten). Die Gelege werden bis zum Schlupf der Brut nach etwa 3 bis 4 Wochen vom Männchen bewacht. Die Nahrung kleiner Koppen besteht vorwiegend aus Chironomiden und Ephemeropteren, größere Individuen fressen zusätzlich Trichopteren, Plecopteren, Crustaceen sowie in vielfach überschätztem Ausmaß Fische und Fischeier (ADAMICKA, 1991; HYSLOP, 1982; WELTEN et al.,1983).

Die Koppe ist ein rheophiler Bodenfisch, der vom Epirhithral bis ins Epipotamal vorkommt. Gebirgsbäche können bis über 2000 m Seehöhe besiedelt werden. Der wesentliche Faktor für das Vorkommen der Koppe dürfte das Vorliegen eines lockeren, grobkörnigen Sohlsubstrates sein, das die versteckte Lebensweise (Schutz vor Räubern) und die Reproduktion der Koppe ermöglicht. Junge Koppen können tief (bis 1 m, FISCHER, 1998) in einen erart beschaffenen Gewässergrund eindringen (aus ZAUNER & RATSCHAN (2005)).

In Kärnten zählt die Koppe zu den bedrohten Arten und ist der Gefährdungskategorie 3 „Gefährdet“ zugeordnet. Sie ist jedoch nicht in der ROTEN LISTE ÖSTERREICH (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007). EU - weit wurde die Koppe in den Anhang II der FFH- RICHTLINIE aufgenommen.

Abb. 17: Koppe. Foto: Julia Lorber

Verbreitung in Österreich

Die Koppe ist in allen Bundesländern verbreitet. Eine Vielzahl primär rhithraler Gewässer bis hin zu großen epipotamalen Flüssen wie der Donau und diversen Seen ist besiedelt. Die Art

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

fehlt in Wildbächen mit hohem Gefälle und kleinen Gewässern mit glazialem Einzugsgebiet sowie in sehr sommerwarmen Gewässern (z.B. Südoststeirische Bäche).

Verbreitung in der Lavant

HONSIG-ERLENBURG & PETUTSCHNIG (2002) geben an, dass die Koppe in der Lavant unterhalb von Twimberg nicht mehr vorkommt.

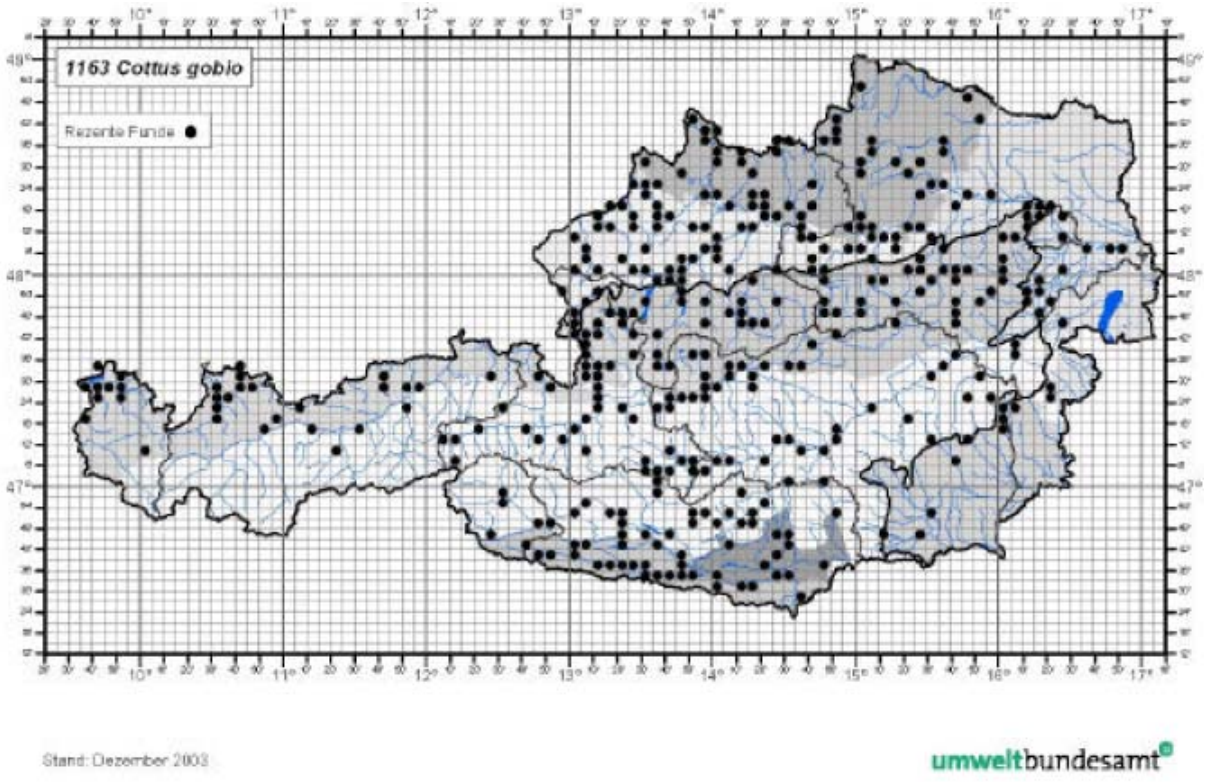


Abb. 18: Verbreitung der Koppe in Österreich (Stand 2003) aus ZAUNER & RATSCHAN (2005).

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

2.1.7 Steinbeißer, *Cobitis elongatoides* (Linné, 1758)

Wie in WOLFRAM & MIKSCHI (2007) dargelegt, liegen bezüglich des Semlings nomenklatorische Unsicherheiten vor. Nach KOTTELAT & FREYHOF (2007) wird in der vorliegenden Arbeit der wissenschaftliche Name *Cobitis elongatoides* verwendet. Der Steinbeißer (Abb. 19) bewohnt klare, fließende oder stehende Gewässer mit Sandgrund, wobei er sich tagsüber meist bis zum Kopf in den Sand eingräbt. Erst in der Nacht wird er aktiv. Die Nahrung besteht aus Insektenlarven, kleinen Schnecken und Würmern sowie organischen Abfällen. Die Bodenpartikel werden dabei ins Maul genommen und nach dem Abfiltrieren von essbaren Bestandteilen durch die Kiemen wieder ausgeschieden, deshalb der Name „Steinbeißer". Zusätzlich ermöglicht dieses Sediment dem vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiven Steinbeißer, sich unter Tags und bei Gefahr einzugraben. Der Steinbeißer ist wie viele Schmerlen zur Darmatmung durch Verschlucken von Luft befähigt, was ihm das Überleben in Gewässern mit zeitweise geringer Sauerstoffsättigung ermöglicht.

Sein Vorkommen ist jedoch streng an spezifische Substratverhältnissee gekoppelt: Nur das Vorliegen von sandiger Fraktionen ermöglicht seine spezialisierte Ernährungs- und Lebensweise (ZAUNER & RATSCHAN, 2005).

In der ROTEN LISTE ÖSTERREICH ist der Steinbeißer als gefährdet eingestuft, in Kärnten gilt er als ausgestorben. Im Zuge des LIFE-Projektes „Auenverbund Obere Drau" wurden im August 2000 und Juni 2002 insgesamt 450 Stück Steinbeißer in einen Lauenbach und ein Augewässer bei Kleblach eingesetzt (HONSIG-ERLENBURG & PETUTSCHNIG, 2002).

In der FFH-RICHTLINIE ist der Steinbeißer im Anhang II angeführt.

Abb. 19: Steinbeißer. Foto: W. Fiedler

Vorkommen in Österreich

Ursprünglich war der Steinbeißer österreichweit verbreitet. Aktuell wurden in Niederösterreich zahlreiche Nachweise aus kleinen und mittleren Fließgewässern beiderseits der Donau erbracht, während in Oberösterreich nur einzelne Meldungen aus dem Inn- und Mühlviertel vorliegen. Gute Bestände gibt es in vielen südoststeirischen Zubringern zur Mur, im „Copacabana"-Freizeitsee und in der Lafnitz. Auch einige südburgenländische Fließgewässer weisen Steinbeißerbestände auf. Aktuelle Nachweise fehlen aus Wien,

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Salzburg, Vorarlberg und Kärnten (mit Ausnahme eines Wiederansiedelungsversuches) (Abb. 20).

Vorkommen in der Lavant

Lt. HONSIG-ERLENBURG (pers. Mitt.) wurde der Steinbeißer historisch in der Unteren Lavant nachgewiesen.

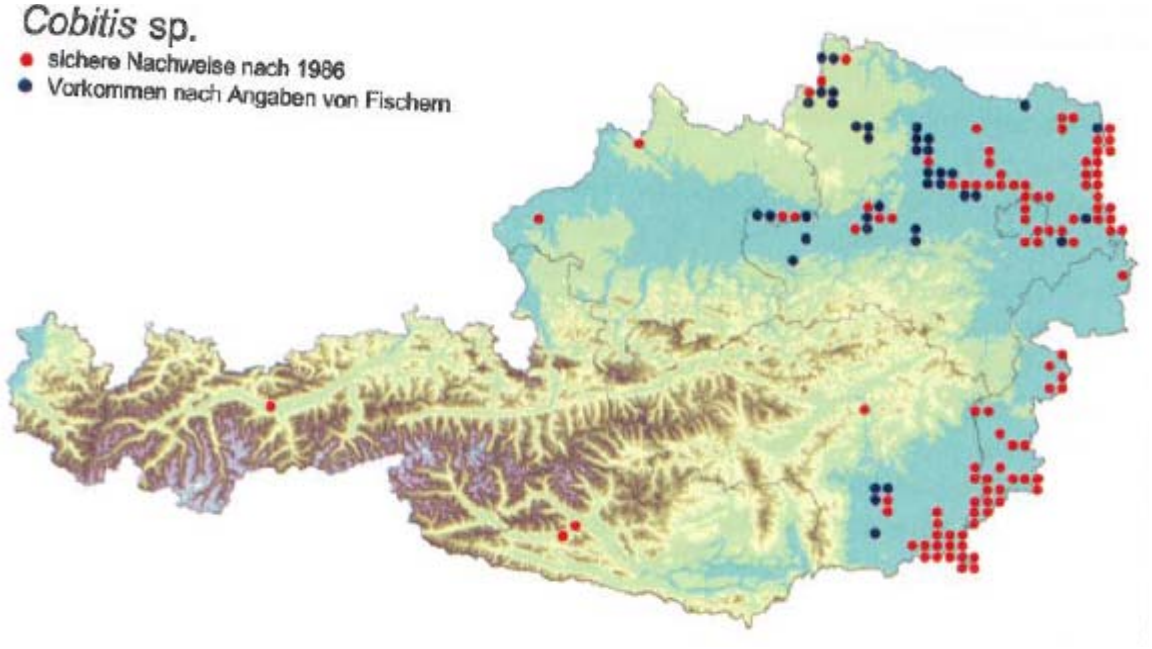


Abb. 20: Verbreitung des Steinbeißers, *Cobitis* sp., in Österreich (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007).

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

2.1.8 Steingressling, *Romanogobio uranoscopus* (Agassiz, 1828)

Der Steingressling (Abb. 21) lebt meist in kleinen Rudeln in seichten Flussbereichen und auch Bächen. Die bevorzugte Fließgeschwindigkeit dieses bodenorientierten Fisches liegt zwischen 0,5 und 1,5 m/s (GERSTMEIER & ROMIG, 1998).

Die Nahrung setzt sich hauptsächlich aus kleinen Bodentieren sowie Aufwuchs zusammen.

Der Erhalt schnell fließender und strukturreicher Barbenstrecken ist eine Grundvoraussetzung für den Schutz des Steingressling (HONSIG-ERLENBURG & PETUTSCHNIG 2002). Diese Art wird auf der ROTEN LISTE DER RUNDMÄULER UND FISCHE KÄRNTENS (HONSIG-ERLENBURG & FRIEDL, 1999) als vom Aussterben bedroht angesehen.

Diese Fischart findet sich sowohl im Anhang II als auch Anhang V der FFH – RICHTLINIE.

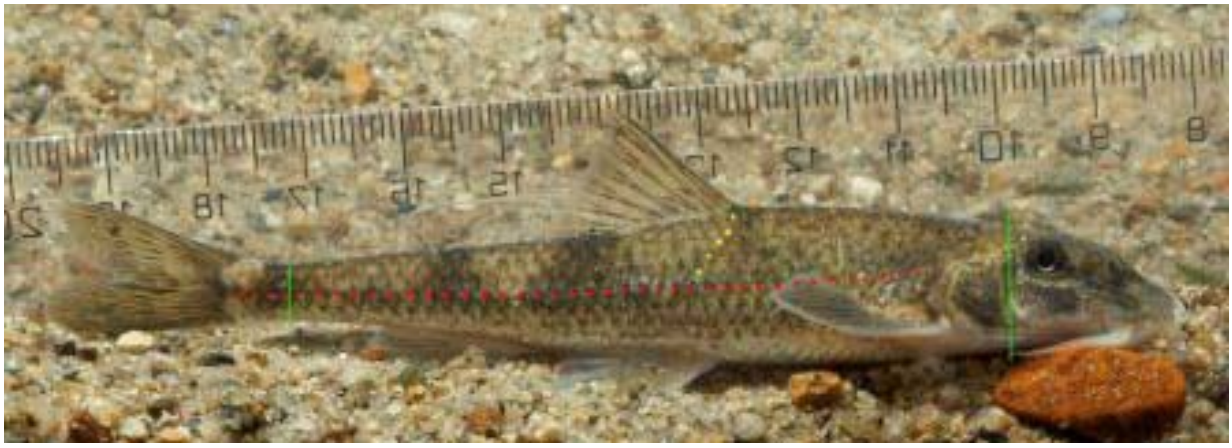


Abb. 21: Steingressling, Foto: Wolfgang Hauer

Verbreitung in Österreich

Das heutige Vorkommen des Steingresslings ist auf die Donau in Niederösterreich (Gießgang Greifenstein: KUMMER et al., 1999; Höhe Klosterneuburg bis Nussdorf sowie östlich von Wien: WANZENBÖCK et al., 1989; WAIDBACHER et al., 1996, ZAUNER 1997 b, FRANGEZ, 2003), die March (T. SPINDLER, pers. Mitt.) und die Lavant in Kärnten (HONSIG-ERLENBURG & FRIEDL, 1999) beschränkt (Abb. 22) (aus WOLFRAM & MIKSCHI, 2007).

Verbreitung in der Lavant

Der Steingressling konnte erstmals anlässlich einer Elektrobefischung in der Lavant bei Lavamünd im Jahre 1994 nachgewiesen werden (HONSIG-ERLENBURG & FRIEDL, 1995).

2004 konnte 1 Exemplar ebenfalls auf der Höhe Mettinger Wehr elektrisch nachgewiesen werden (HAUER, pers. Mitt.), 2008 wurde ein weiterer Steingressling in Mündungsnähe der Drau gefangen werden (MONITORING LAVANTVERLEGUNG 2009).

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

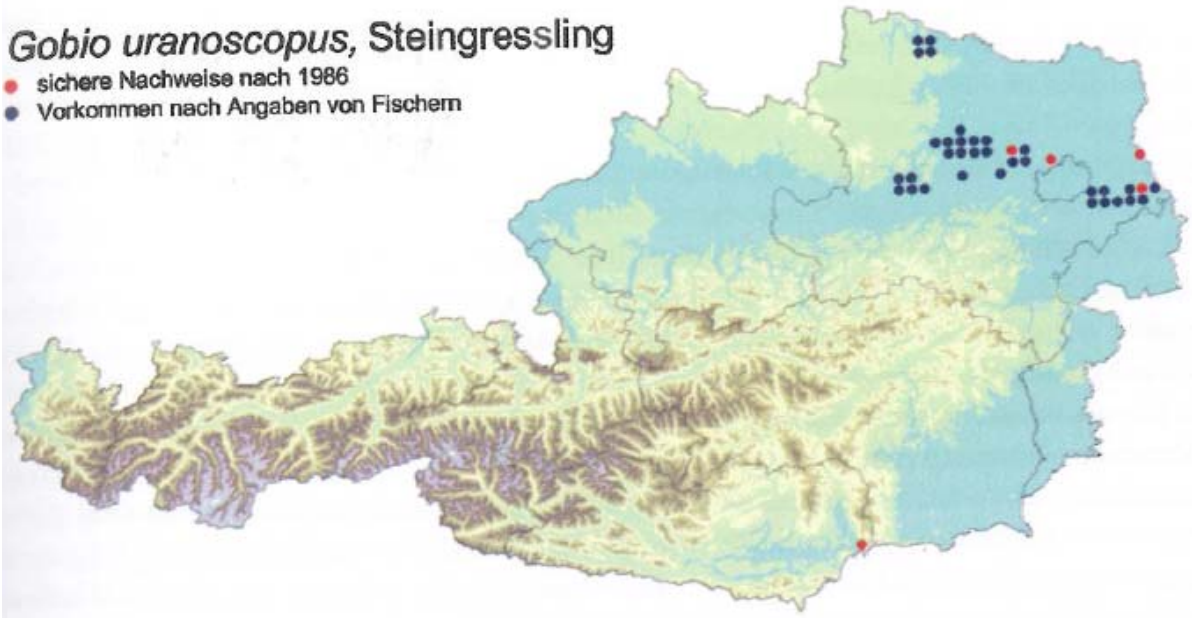


Abb. 22: Verbreitung des Steingresslings in Österreich aus WOLFRAM & MIKSCHI (2007).

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

2.1.9 Streber, *Zingel streber* (Siebold, 1863)

Als Grundfisch lebt der Streber (Abb. 23) nur in fließendem Wasser an seichten Stellen mit Kiesgrund und ist nachtaktiv. Der Streber kann seinen Kopf nach den Seiten hin und die Augen unabhängig voneinander bewegen. Die Nahrung setzt sich aus kleinen Bodentieren zusammen (HONSIG-ERLENBURG & PETUTSCHNIG, 2002).

Abb. 23: Streber. Foto: www.wasserwirtschaft.steiermark.at

Der Streber hat seinen Verbreitungsschwerpunkt im Epipotamal, tritt aber, verglichen mit seiner Schwesternart *Z. zingel*, auch bis in den Übergangsbereich zum Hyporhithral auf. Er besiedelt vorwiegend seichte, schottrige und vor allem schnell fließende Bereiche mit einer sohlnahen Fließgeschwindigkeit von etwa 50 – 60 cm/s (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007).

Diese Art wird sowohl in der ROTEN LISTE ÖSTERREICHS als auch in der ROTEN LISTE DER RUNDMÄULER UND FISCHE KÄRNTENS als vom Aussterben bedroht eingestuft (HONSIG-ERLENBURG & FRIEDL, 1999). Sie findet sich auch im Anhang II der FFH - RICHTLINIE.

Verbreitung in Österreich

Der Streber ist ein typischer Donaufisch, den man früher zeitweise weit in den Nebenflüssen der Donau (z.B.: Inn und Salzach) antreffen konnte. Heute sind außerhalb der Fließstrecken und Stauwurzelbereichen der Donau nur wenige Zubringer, wie Schwechat und Marchfeldkanal, in NÖ besiedelt. Weiters gibt es Nachweise aus der Grenzmur, dem Lafnitz-System und der Sulm, der Pinka in der Steiermark und dem Burgenland sowie aus Kärnten in der unteren Drau und Lavant (Abb. 24) (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007).

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

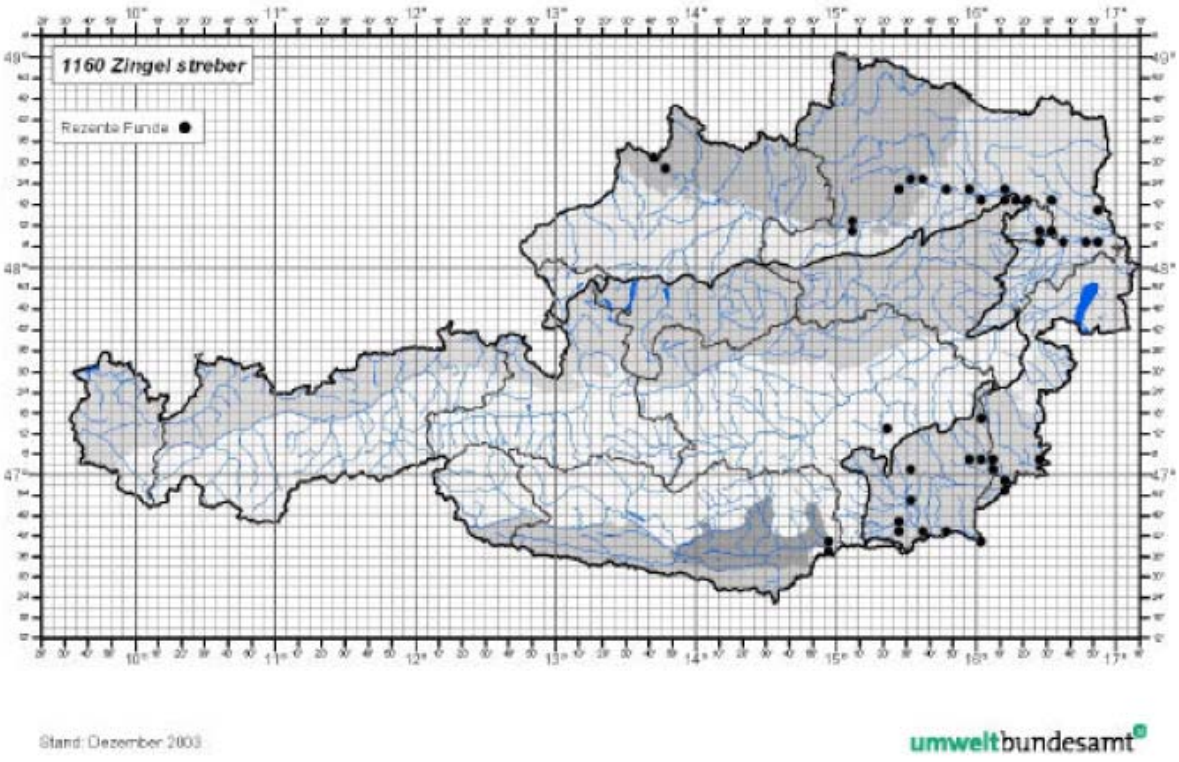


Abb. 24: Verbreitung des Strebers in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005).

Verbreitung in der Lavant

In Kärnten kommt diese Art lediglich in der unteren Lavant und in der Drau unterhalb des Kraftwerkes Lavamünd vor. Für diese Fischart stellen schon kleinere Schwellen, wie sie unterhalb von St. Paul i. Lavanttal vorkommen, unüberwindbare Hindernisse dar.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

2.1.10 Strömer, *Telestes souffia* (Risso, 1827)

Als typische Fließgewässerart ist der Strömer (Abb. 25) meist in den Mittelläufen größerer Flüsse (Hyporhithral bis Epipotamal) zu finden. Er lebt gesellig und hält sich bevorzugt am Rande tieferer Stellen auf (PEDROLI et al., 1991), wo die Fließgeschwindigkeit noch relativ hoch ist. Von großer Bedeutung für den Schwarmfisch sind Deckungs- und Versteckmöglichkeiten im Uferbereich (Wurzelwerk, Stämme und Äste) und die damit verbundene Beschattung (SCHWARZ, 1998).

Im Winter halten sich Strömer fast ausschließlich an sehr tiefen Stellen, in gut strukturierten Kolken auf; im Sommer kommen sie auch an schneller fließenden Stellen mit mittlerer Wassertiefe vor, wobei Sand und Kies als Substrat bevorzugt werden.

Durch Habitatwechsel gibt es große jahreszeitliche Dichteschwankungen. Die großen Strömer wandern im Frühjahr – zu Beginn der Laichzeit – aus den Winterhabitaten ab. Kleine Strömer werden dabei oft sehr stark verdriftet. Die Strömer erreichen im dritten Lebensjahr bei einer Totallänge von ca. 11 cm ihre Geschlechtsreife. Die Nahrung besteht aus Bodentieren, Anflugnahrung aber auch Plankton.

Abb. 25: Strömer. Foto: Frei

Der Strömer wurde sowohl in der ROTEN LISTE ÖSTERREICH als auch in der ROTEN LISTE KÄRNTEN als stark gefährdet eingestuft. Die Art findet sich auch im Anhang II der FFH - RICHTLINIE.

Vorkommen in Österreich

Ursprünglich besiedelte die in Anhang II der FFH RICHTLINIE angeführte Art ganz Österreich mit Ausnahme des Burgenlandes (SPINDLER 1997a).

Heute gibt es nur mehr wenige, isolierte Vorkommen. Nachweise aus der Donau sind selten, gute Bestände gibt es vor allem in der Mur und Enns. Weitere Vorkommen in der Ybbs in

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Niederösterreich, in der Gail, Drau und Gurk in Kärnten und dem Rhein, der Dornbirner und Bregenzer Ache in Vorarlberg. Nachweise fehlen aus Salzburg, Tirol und dem Burgenland.

Vorkommen in der Lavant

Der Strömer wurde in der Lavant bisher noch nicht nachgewiesen.

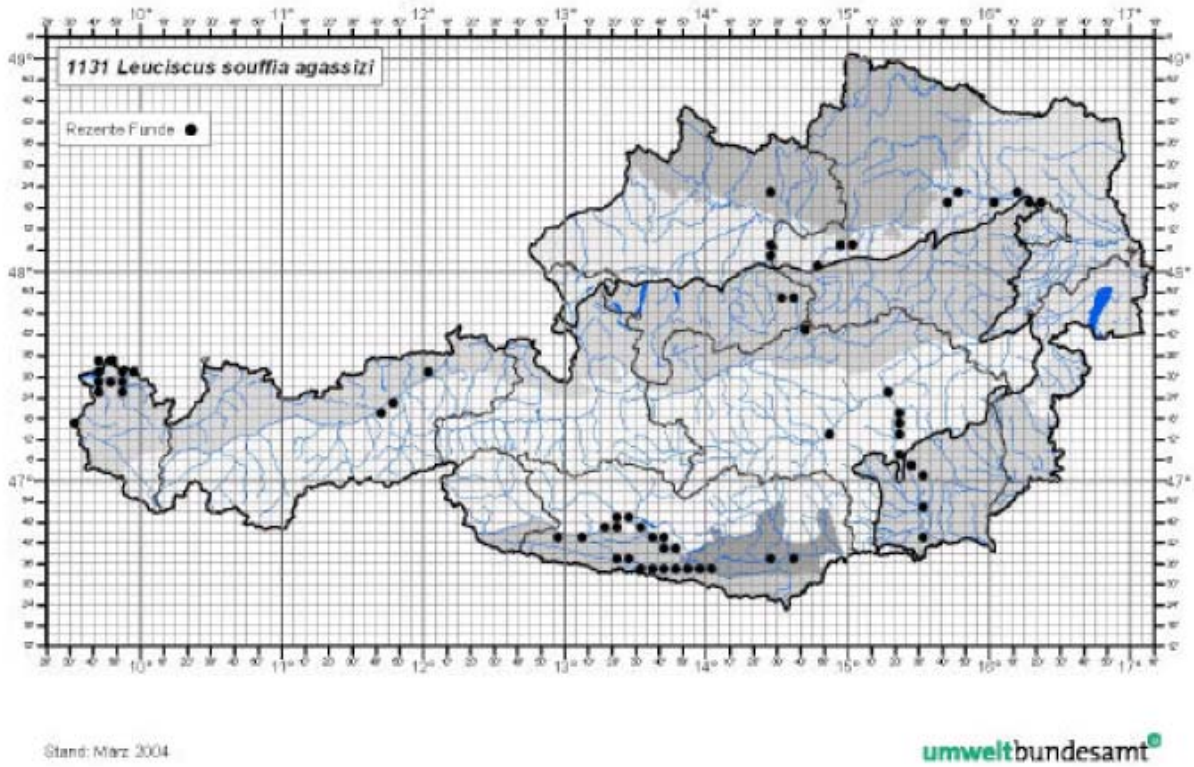


Abb. 26: Vorkommen des Strömers (Nomenklaturänderung von *Leuciscus souffia agassizi* auf *Telestes souffia*) in Österreich. Aus ZAUNER & RATSCHAN (2005).

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

2.1.11 Ukrainisches Bachneunauge, *Eudontomyzon mariae* (Berg, 1931)

Die Neunaugen (Abb. 27) sind während ihrer Entwicklung auf unterschiedlichste Habitatstrukturen angewiesen. Sie benötigen kiesiges Substrat während des Laichvorganges und der Eientwicklung und schlammigfeinsandigen Boden während der Larvalentwicklung bis zur Metamorphose. Vor allem das Fehlen von geeigneten Substraten der kiesigen-feinssandigen Fraktionen stellt einen minimierenden Faktor für eine größere Verbreitung dar (FRIEDL, 1995). Sie ernähren sich durch Filtrieren, wobei Kieselalgen, Protozoen und Detritus als Nahrung angegeben werden (MAITLAND, 1980).

Ein wichtiger Faktor für die Verbreitung der Neunaugen stellt die Gewässergüte dar. Ist die organische Belastung zu hoch, finden im Schlamm Reduktionsvorgänge statt. Die Querder können dieses Habitat nicht mehr besiedeln. Unüberwindbare Hindernisse wie Sohlschwellen, Wehranlagen etc. stellen ebenfalls eine Gefährdung des Bestandes dar.

Das Ukrainische Bachneunauge besiedelt alpine Flüsse, in denen hohe Strömungsgeschwindigkeiten und kiesiges Substrat vorherrschen. Es kommt aber auch im Tieflandbereich der Donau vor. So lebt diese Art im Donausystem in Zuflüssen (836 m.ü.A.) als auch in der Donau selbst (24 m.ü.A.). Hauptsächlich ist diese Art in Bereichen über 250 m Seehöhe anzutreffen (ZAUNER & RATSCHAN, 2005).

In der ROTEN LISTE ÖSTERREICH ist das Ukrainische Bachneunauge als stark gefährdet, in der ROTEN LISTE KÄRNTENS als gefährdet eingestuft. In der FFH-RICHTLINIE ist es in Anhang II zu finden.

Abb. 27: Ukrainisches Bachneunauge, Foto: Friedl

Vorkommen in Österreich

Ursprünglich dürfte diese Art in den südlichen Zubringersystemen der Donau bundesweit aufgetreten sein. Heute fehlen Nachweise in Vorarlberg, Niederösterreich und Wien. In der steirischen Mur und diversen burgenländischen, steirischen und Kärntner Fließgewässern wie auch im Tiroler Inn und der Rudava im österreichisch-slowakischen Grenzgebiet wurden Neunaugen nachgewiesen, die aufgrund zoogeographischer Überlegungen der Art *E. mariae* zugeordnet sind (Abb. 28) (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007).

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Verbreitung in der Lavant

In der Lavant wurden Individuen dieser FFH-Art entlang des gesamten Flusslaufes in Bereich mit entsprechenden der Lebensraumhabitaten nachgewiesen. Sehr häufig konnten diese Bachneunaugen in diversen Zubringerbächen wie z.B. dem Reisbergerbach, Pailbach, Woisbach, Reidebnerbach oder dem Frauenbach nachgewiesen werden (HONSIG et al., 1996, in: WIESER, 1996).

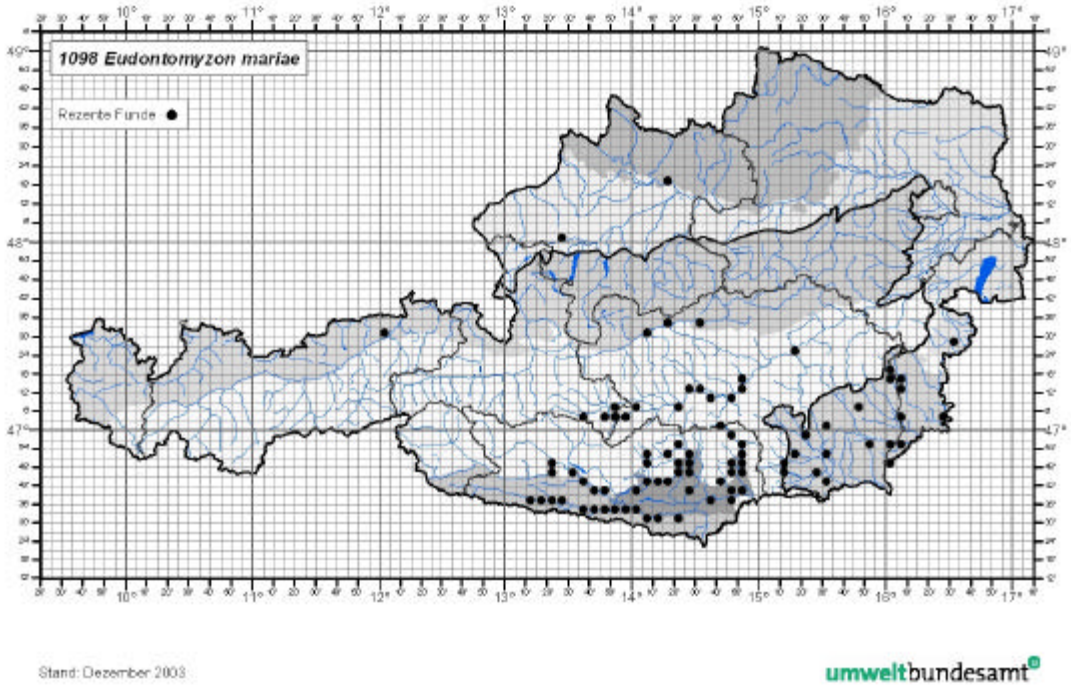


Abb. 28: Vorkommen des Ukrainischen Bachneunauges in Österreich. Aus ZAUNER & RATSCHAN (2005).

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

2.1.12 Weißflossen-Gründling, *Romanogobio vladykovi* (LUKASCH, 1993)

Der Weißflossen-Gründling (Abb. 29) ist ein gesellig lebender Bodenfisch, der als Nahrung kleine Bodentiere und Algen aufnimmt. Er bevorzugt Flussabschnitte mit höheren Strömungsgeschwindigkeiten, die frei von Schlammablagerungen sind (BANARESCU, 1962; WANZENBÖCK et al., 1989), lt. GERSTMEIER & ROMIG (1998) kommt er jedoch auch in langsam strömenden, tieferen Bereichen des Flussbettes und in Altarmen vor (aus HONSIG-ERLENBURG & PETUTSCHNIG, 2002).

Der Weißflossen-Gründling ist eine rheophile Art, die in größeren epi- und metapotamalen Fließgewässern lebt.

Abb. 29: Weißflossen-Gründling. Foto: G. Unfer

In der Roten Liste Österreichs ist der Weißflossen-Gründling als gefährdet angeführt. Diese Art wird auf der Roten Liste der Rundmäuler und Fische Kärntens (HONSIG-ERLENBURG & FRIEDL, 1999) als stark gefährdet eingestuft und findet sich auch im Anhang II der FFH - Richtlinie.

Verbreitung in Österreich

Der Weißflossen-Gründling wurde zum ersten Mal 1933 beschrieben. Sein Vorkommen in Österreich blieb jahrzehntelang unerkannt.

Die Art wurde in der Donau und größeren Zubringern wie der unteren Thaya, March und dem Unterlauf der Ybbs in Niederösterreich, dem Inn in Oberösterreich (ZAUNER, 2001), der Grenzmur und der unteren Lafnitz in der Steiermark (KAINZ & GOLLMANN, 1990; ZAUNER & WOSCHITZ, 1992) sowie in Kärntner Draustauen (KERSCHBAUMER et al. 2002) nachgewiesen. Im Burgenland gibt es Funde an der Leitha (FRIEDL, 1991) Lafnitz und Raab. Der Weißflossen-Gründling fehlt in den westlichen Bundesländern Tirol, Salzburg und Vorarlberg. Aufgrund der späteren Erkenntnis, dass der Weißflossen-Gründling auch in der mittleren und oberen Donau vorkommt, sind Nachweise dieser Art in Zukunft aus weiteren Gewässern zu erwarten.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Vorkommen in der Lavant

Der Weißflossen-Gründling konnte erstmals in der Lavant im Oktober 2008 im Bereich Mettinger Wehr nachgewiesen werden (MONITORING LAVANTVERLEGUNG, 2009).

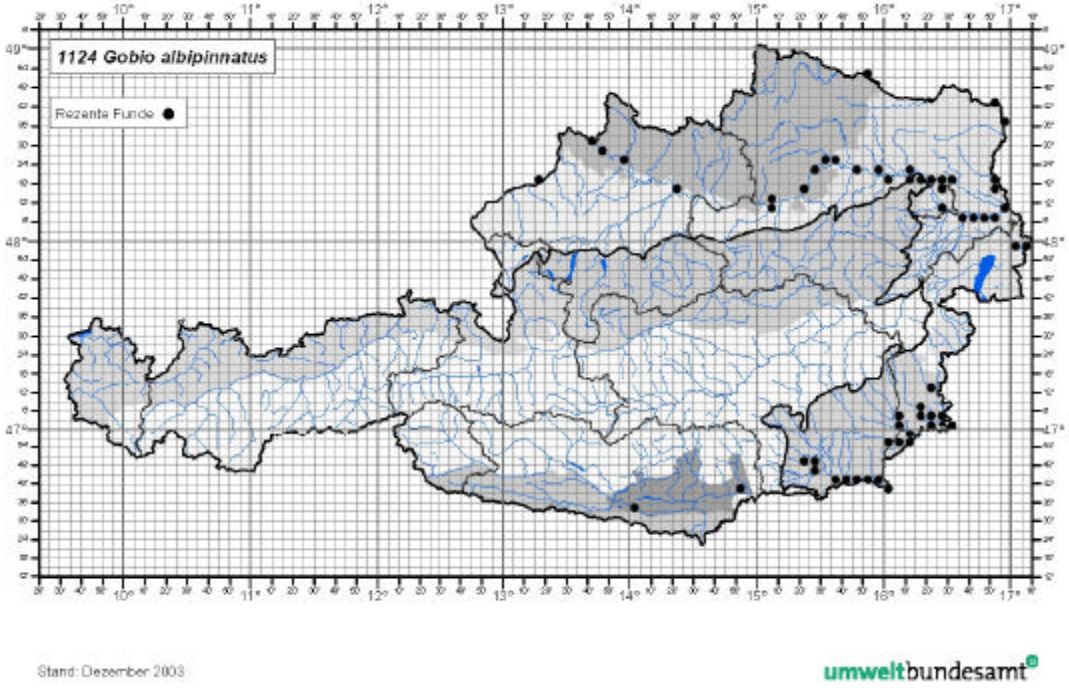


Abb. 30: Vorkommen des Weißflossen-Gründlings in Österreich. Aus ZAUNER & RATSCHAN (2005).

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

2.1.13 Zingel, *Zingel zingel* (LINNÉ, 1766)

Der Zingel (Abb. 31) ist ein Bodenfisch, der sich tagsüber verborgen hält. Nachts geht er mit ruckartigen Schwimmbewegungen auf Nahrungssuche. Die kräftigen, verdickten Bauchflossen helfen ihm bei der Fortbewegung. Die Augen leuchten im Halbdunkel stark grünlich, sie besitzen ein leuchtendes Tapetum. Zu erwähnen ist weiters, dass der Zingel imstande ist, seine Augen unabhängig voneinander zu bewegen.

Im Vergleich zum Streber kommt der Zingel tendenziell in größeren Flüssen und an tieferen

Stellen vor (BERG et al. 1989). Der Schwerpunkt seiner Verbreitung liegt im Epipotamal. Er bevorzugt mäßig strömende Bereiche mit sohlnahen Fließgeschwindigkeiten von ca. 20 bis 30 cm s-1 (ZAUNER, 1996). Zingel erreichen ähnlich wie Schrätzer vereinzelt das 15. Lebensjahr.

Laut ROTER LISTE ÖSTERREICH gilt der Zingel als extrem selten und potentiell gefährdet, in der ROTEN LISTE KÄRNTENS ist er als stark gefährdet eingestuft. Er ist sowohl im Anhang II als auch Anhang V der FFH - RICHTLINIE vertreten.

Abb. 31: Zingel. Foto: N. Schulz

Vorkommen in Österreich

Die wesentlichen Zingelbestände liegen in der gesamten österreichischen Donau sowie der größeren Zubringer und Mündungsbereiche (March, Thaya, Marchfeldkanal, Melk, Pielach etc.). Weitere Nachweise gibt es aus der Grenzmur, der Feistritz und Lafnitz in der Steiermark und im Burgenland sowie der unteren Drau und Lavant in Kärnten. Aus den westlichen Bundesländern Tirol, Salzburg und Vorarlberg fehlen Zingel - Nachweise.

Vorkommen in der Lavant

Im Jahre 1989 konnten Zingel in der Drau unterhalb des Kraftwerkes Lavamünd (v.a. bei der Mündung des Multerer Baches) erstmals bestätigt werden (HONSIG-ERLENBURG & SCHULZ, 1990). Danach wurde der Zingel auch mehrmals für die untere Lavant flussaufwärts bis nach Altach nachgewiesen (HONSIG-ERLENBURG et al., 1996).

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

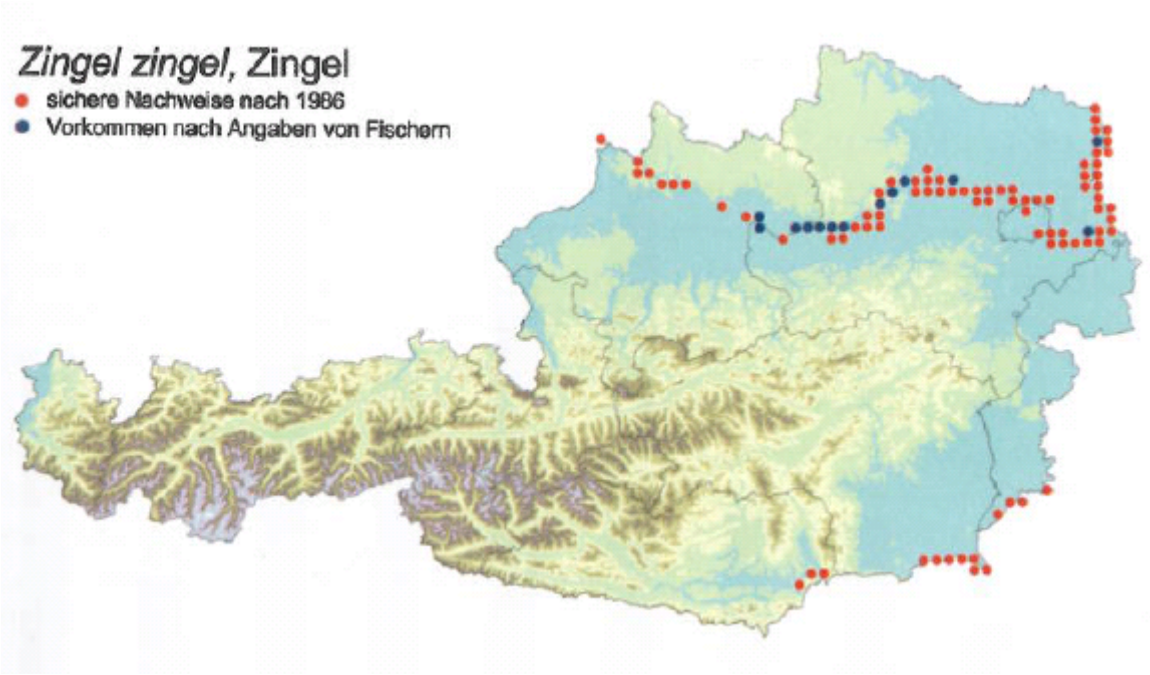


Abb. 32: Verbreitung des Zingels in Österreich (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007).

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

3 Methode

3.1 Populationsbewertung nach ZAUNER & RATSCHAN, 2005

3.1.1 Bitterling

Indikatoren und Schwellenwerte

Indikatoren für die Population

Habitatindikatoren	**A**	**B**	**C**
Uferstruktur	Litoral oder Uferzone flächig durch Totholz, Makrophyten oder Ufervegetation strukturiert.	Litoral oder Uferzone abschnittsweise durch Totholz, Makrophyten oder Ufervegetation strukturiert.	Litoral oder Uferzone kaum durch Totholz, Makrophyten oder Ufervegetation strukturiert.
Populationsindikatoren	**A**	**B**	**C**
	Fischdichte Der Nachweis von mehr als 10 Bitterlingen pro Strecke gelingt bei einmaliger Elektrobefischung geeigneter Habitate in zumindest 75 % von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.	Der Nachweis von 2 bis 10 Individuen pro Strecke gelingt bei einmaliger Elektrobefischung geeigneter Habitate in zumindest 75 % von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.	Der Nachweis von 2 Bitterlingen pro Strecke gelingt nicht bei einmaliger Elektrobefischung 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.

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 Elektrobefischung des Uferbereichs (Litorals), wobei Gewässern erfolgt die Befischung auf der gesamten Breite.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Die Bewertung der Population erfolgt durch Kombination von Populations- und Habitat-Indikator.

Populationsindikator

Habitatindikator

Erhaltungszustand

Erhaltungszustand

	Populationsindikator			
Habitatsindikator		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.

3.1.2 Frauennerfling

Indikatoren und Schwellenwerte

Habitatindikatoren	**A**	**B**	**C**
Stauhaltung	Ungestautes Fließgewässer	Stauwurzelbereich	Gestauter Fleißgewässerabschnitt
Populationsindikatoren	**A**	**B**	**C**
Fischdichte (Große Fließgewässer wie die Donau)	Bei der Befischung von 10 km Uferlinie mittels Elektrofangboot gelingt der Nachweis von mehr als 10 adulten Frauennerflingen.	Bei der Befischung von 10 km Uferlinie mittels Elektrofangboot gelingt der Nachweis von 2 bis 10 adulten Frauennerflingen.	Zum Nachweis von 2 adulten Frauennerflingen ist die Befischung von mehr als 10 km Uferlinie mittels Elektrofangboot notwendig.
Fischdichte Mittelgroße Fließgewässer (wie Leitha oder Schwechat-Unterlauf)	Bei einer Streifenbefischung von 2 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von mehr als 5 Frauennerflingen.	Bei einer Streifenbefischung von 2 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von 2 bis 5 Frauennerflingen.	Der Fang von 2 Frauennerflingen gelingt nicht mit der Streifenbefischung von 2 km Länge in geeigneten Habitaten.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Indikatoren für das Gebiet

A: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand A oder zumindest 75% der von Frauennerfling potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A.

B: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand B oder weniger als 75% der von Frauennerfling 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 Frauennerfling potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand C.

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 Frauennerfling unpassierbare Querbauwerke unterbrochen ist. Die Bewertung des Erhaltungszustands einer Population ergibt sich aus der Verknüpfung von Populations- und Habitatindikator.

Populationsindikator

Habitatindikator

Erhaltungszustand

Erhaltungszustand

	Populationsindikator			
Habitatindikator		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 Frauennerfling-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.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

3.1.3 Huchen

Indikatoren und Schwellenwerte

Habitatindikatoren	A	B	C
Kontinuumsverhältnisse	Von der Population besiedeltes Flussgebiet ohne Kontinuumsunterbrechungen.	Von der Population besiedeltes Flussgebiet mit Kontinuumsunterbrechungen, die mit für alle Größen von Huchen passierbaren Fischaufstiegshilfen ausgestattet sind.	Von der Population besiedeltes Flussgebiet mit Kontinuumsunterbrechungen, die mit nicht für alle Größen von Huchen passierbaren Fischaufstiegshilfen ausgestattet sind.
Schwall- oder Restwasser	Wesentliches von der Population besiedeltes Flussgebiet (> 75% der Lauflänge) nicht durch Schwall oder Restwasser beeinflusst.	Wesentliches von der Population besiedeltes Flussgebiet kaum durch Schwall oder Restwasser beeinflusst.	Wesentliches von der Population besiedeltes Flussgebiet deutlich durch Schwall oder Restwasser beeinflusst.
Populationsindikatoren	**A**	**B**	**C**
Populationsgröße und Reproduktion	Nicht durch unpassierbare Querbauwerke unterbrochener Fließgewässerabschnitt wird durch mehr als 500 adulte Individuen besiedelt und natürliche Reproduktion ist durchgehend über mehrere (= 3) Jahre belegt.	Nicht durch unpassierbare Querbauwerke unterbrochener Fließgewässerabschnitt wird durch 50 bis 500 adulte Individuen besiedelt und natürliche Reproduktion ist zumindest in einem von 3 Jahren belegt.	Nicht durch unpassierbare Querbauwerke unterbrochener Fließgewässerabschnitt wird durch weniger als 50 adulte Individuen besiedelt oder natürliche Reproduktion ist nicht für zumindest eines von 3 Jahren belegt.

Indikatoren für das Gebiet

A: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand A oder zumindest 75% der von Huchen potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A.

B: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand B oder weniger als 75% der von Huchen 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 Huchen potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand C.

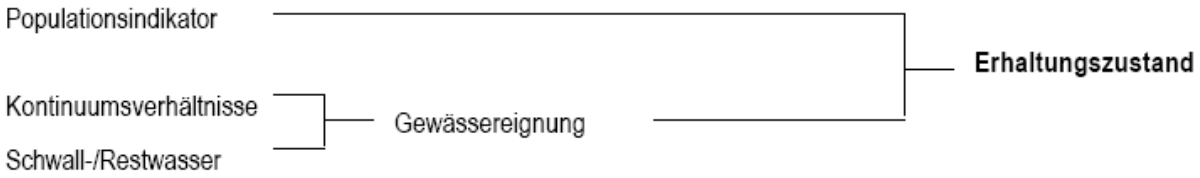
Bewertungsanleitung

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 Huchen unpassierbare Querbauwerke unterbrochen ist. Die Bewertung des Erhaltungszustands einer Population ergibt sich aus der Verknüpfung von Populations-, Habitat- und Beeinträchtigungsindikator. Die Schätzung der Populationsgröße kann durch Streifenbefischung oder Fang-Wiederfang-Experimente in repräsentativen

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Gewässerabschnitten erfolgen. Der Nachweis einer natürlichen Reproduktion erfolgt durch elektrofischereilichen Nachweis von Jungtieren, die nicht von Besatzmaßnahmen stammen.



Gewässerreinigung

		Habitatindikator		
Beeinträchtigungs-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 Huchenpopulation vor, so wird deren Erhaltungszustand für das Gebiet übernommen. Befinden sich in einem Gebiet jedoch mehrere, so erfolgt die Einstufung nach den flächenmäßigen Anteilen der Populationen.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

3.1.4 Hundsbarbe

Indikatoren und Schwellenwerte

Habitatindikatoren	**A**	**B**	**C**
Gewässermorphologie	Überwiegend Teil (> 50%) der Gewässerstrecke mit leitbildkonformer morphologischer Ausstattung (Laufform, Gefälle, Uferstruktur, Sohlsubstrat).	Gewässer zumindest streckenweise (=30%) mit heterogener morphologischer Ausstattung (Laufform, Gefälle, Uferstruktur, Sohlsubstrat).	Gewässer weitgehend (>70%) mit monotoner Morphologie (Laufform, Gefälle, Uferstruktur, Sohlsubstrat).
Kontinuums- und Gewässergüteverhältnisse	Wesentliches von der Population besiedeltes Flussgebiet (>75% der Lauflänge) ohne Kontinuumsunterbrechungen. UND: Abflussmenge und Gewässergüte führen auch in extremen Jahren nicht zu Fischsterben.	Wesentliches von der Population besiedeltes Flussgebiet mit Kontinuumsunterbrechungen, die mit für Semlinge passierbaren Fischaufstiegshilfen ausgestattet sind. UND: Abflussmenge und Gewässergüte führen nur in extremen Jahren zu lokal begrenzten Fischsterben.	Wesentliches von der Population besiedeltes Flussgebiet mit Kontinuumsunterbrechungen ohne oder mit nicht passierbaren Fischaufstiegshilfen. ODER: Abflussmenge und Gewässergüte führen nicht nur in extremen Jahren zu Fischsterben.
Populationsindikatoren	**A**	**B**	**C**
Fischdichte (Kleine Semlingsgewässer wie Gamlitzbach, Lavant)	Der Nachweis von mehr als 10 Semlingen pro Strecke gelingt bei einmaliger Elektrobefischung geeigneter Habitate in zumindest 75% von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.	Der Nachweis von mehreren Semlingen (2-10 Individuen) pro Strecke gelingt bei einmaliger Elektrobefischung geeigneter Habitate in zumindest 75% von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.	Der Nachweis von 2 Semlingen pro Strecke gelingt nicht bei einmaliger Elektrobefischung geeigneter Habitate in zumindest 75% von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.
Fischdichte (Große Semlingsgewässer wie Donau, Grenzmur)	Bei der Befischung von 10 km Uferlinie mittels Elektrofangboot gelingt der Nachweis von mehr als 10 Semlingen.	Bei der Befischung von 10 km Uferlinie mittels Elektrofangboot gelingt der Nachweis von 3-10 Semlingen.	Zum Nachweis von 3 Semlingen 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 Semling potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A.

B: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand B oder weniger als 75% der von Semling potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A und weniger als 50% Erhaltungszustand C.

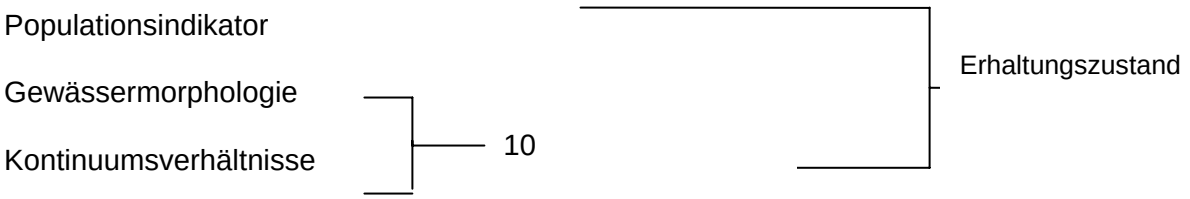
©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

C: Keine Population im Erhaltungszustand A oder B oder mehr als 50% der von Semling potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand C.

Bewertungsanleitung

Bewertungsanleitung für die Population

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



Gewässereignung

	Habitatindikator			
Beeinträchtigungs-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	C	C	C

Bewertungsanleitung für das Gebiet

Kommt in einem Gebiet nur eine Semlingspopulation 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.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

3.1.5 Kessler-Gründling

Keine Methodik vorgegeben.

3.1.6 Koppe

Indikatoren und Schwellenwerte

Indikatoren für die Population

Habitatindikatoren	**A**	**B**	**C**
Substratverhältnisse	Tiefgründig lockeres, grobkörniges Sohlsubstrat ist über weite Gewässerstrecken vorhanden.	Lockeres, grobkörniges Sohlsubstrat ist zumindest abschnittsweise vorhanden.	Sohlsubstrat vorwiegend Feinsediment oder durch Feinsediment verfülltes Grobsubstrat.
Schwall- oder Stauhaltung	Wesentliches von der Population besiedeltes Flussgebiet (> 75% der Lauflänge) nicht durch Schwall oder Stauhaltung beeinflusst.	Wesentliches von der Population besiedeltes Flussgebiet (> 75% der Lauflänge) kaum durch Schwall oder Stauhaltung beeinflusst	Wesentliches von der Population besiedeltes Flussgebiet deutlich durch Schwall oder Stauhaltung beeinflusst.
Populationsindikatoren	**A**	**B**	**C**
Fischdichte	Der Nachweis von mehr als 25 Koppen pro Strecke gelingt bei einmaliger Elektrobefischung geeigneter Habitate in zumindest 75 % von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.	Der Nachweis von 5 bis 25 Koppen pro Strecke gelingt bei einmaliger Elektrobefischung geeigneter Habitate in zumindest 75 % von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.	Der Nachweis von 5 Koppen pro Strecke gelingt nicht bei einmaliger Elektrobefischung 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.

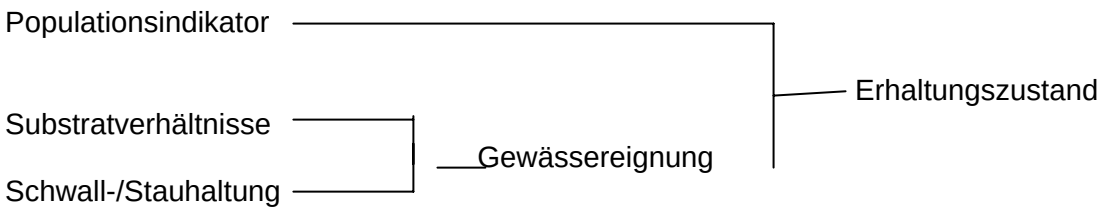
C: Keine Population im Erhaltungszustand A oder B oder mehr als 50% der von Koppe potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand C.

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 Beeinträchtigungsindikator.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen



Gewässereignung

	Habitatindikator			
Beeinträchtigungsindikator		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	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.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

3.1.7 Steinbeißer

Indikatoren und Schwellenwerte

Indikatoren für die Population

Habitatindikatorenen	**A**	**B**	**C**
Sedimentverhältnisse	Gewässerdynamische Prozesse führen zur Ablagerung von schlammigem/sandigem, gut durchlüftetem Feinsediment in vielen Gewässerbereichen.	Sandiges/Schlammiges Feinsediment ist abschnittsweise vorhanden und nur teilweise durch anaerobe Prozesse infolge von Sauerstoffzehrung gekennzeichnet.	Sandiges/Schlammiges Feinsediment fehlt weitgehend und ist weitgehend durch anaeroben Prozesse infolge von Sauerstoffzehrung gekennzeichnet.
Querverbauungen	Gewässer nicht durch für Steinbeißer unpassierbare Querverbauungen unterbrochen und Durchgängigkeit in Zubringer ist gegeben.	Für Steinbeißer unpassierbare Querverbauungen in Abständen von mindestens einigen hundert Metern (> 500 m).	Unpassierbare Querverbauungen fragmentieren das Gewässer in wenige hundert Meter (< 500 m) lange Abschnitte.
Populationsindikatoren	**A**	**B**	**C**
Fischdichte	Der Nachweis von mehr als 10 Steinbeißern pro Strecke gelingt bei einmaliger Elektrobefischung geeigneter Habitate in zumindest 75 % von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.	Der Nachweis von mehreren Steinbeißern (2-10 Individuen) pro Strecke gelingt bei einmaliger Elektrobefischung geeigneter Habitate in zumindest 75 % von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.	Der Nachweis von mehreren Steinbeißern (> 2 Individuen) pro Strecke gelingt nicht bei einmaliger Elektrobefischung 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.

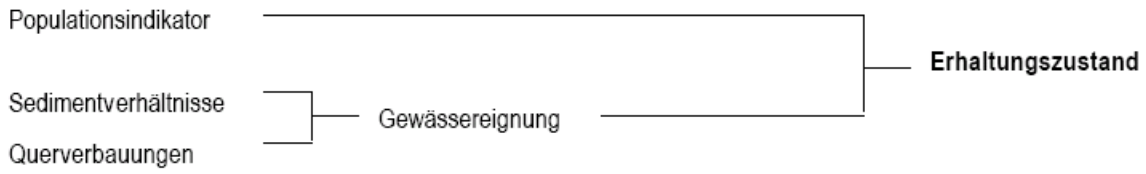
C: Keine Population im Erhaltungszustand A oder B oder mehr als 50% der von Steinbeißer potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand C.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

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 Beeinträchtigungsindikator.



Gewässereignung

	Habitatindikator			
Beeinträchtigungs-indikator		**A**	**B**	**C**
	A	A	A	C
	B	A	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

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.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

3.1.8 Strömer

Indikatoren und Schwellenwerte

Indikatoren für die Population

Habitatindikatorenen	**A**	**B**	**C**
Gewässerstruktur	Überwiegender Teil des Gewässers mit hoher Tiefenvarianz durch räumlich enge Abfolge von Kolken mit Deckungsmöglichkeiten durch Totholz, Wurzelstöcke und Ufervegetation sowie Furten mit lockerem kiesigem Substrat.	Zumindest abschnittsweise gut strukturierte Kolke mit Totholz, Wurzelstöcke und Ufervegetation und Furten mit lockerem, kiesigem Substrat.	Kaum gut strukturierte Kolke mit Totholz, Wurzelstöcke und Ufervegetation und Furten mit lockerem, kiesigem Substrat.
Kontinuumsverhältnisse	Das Gewässer ist nicht durch für Strömer unpassierbare Querverbauungen unterbrochen und die Durchgängigkeit in Zubringer ist gegeben.	Das Gewässer ist zwar durch für Strömer unpassierbare Migrationshindernisse unterbrochen, die einzelnen Abschnitte bieten aber allen Phasen im Lebenszyklus von Strömern geeignete Habitate.	Durch Migrationshindernisse ist das Gewässer derart fragmentiert, dass in einzelnen Abschnitten nicht für alle Phasen im Lebenszyklus von Strömern geeignete Habitate zur Verfügung stehen.
Populationsindikatoren	**A**	**B**	**C**
Fischdichte (*Große Strömergewässer wie Inn, Mur oder Drau)*	Bei einer Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von mehr als 100 Strömern.	Bei einer Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von 20 bis 100 Strömern.	Der Fang von 20 Strömern gelingt nicht mit der Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten.
Fischdichte (*Kleine Strömergewässer wie Bregenzerach, Ferschnitz)*	Der Nachweis von mehr als 25 Strömern pro Strecke gelingt bei einmaliger Elektrobefischung geeigneter Habitate in zumindest 75 % von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.	Der Nachweis von 5 bis 25 Strömern pro Strecke gelingt bei einmaliger Elektrobefischung geeigneter Habitate in zumindest 75 % von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.	Der Nachweis von mindestens 5 Strömern pro Strecke gelingt nicht bei einmaliger Elektrobefischung geeigneter Habitaten 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 Strömer potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A.

B: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand B oder weniger als 75% der von Strömer 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 Strömer potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand C.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Bewertungsanleitung

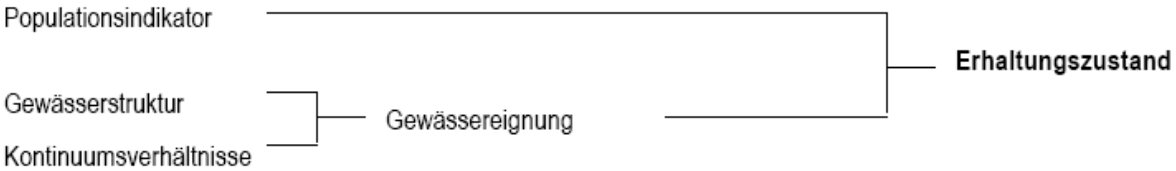
Bewertungsanleitung für die Population

Als Population wird die Gesamtheit aller Individuen einer Gewässerstrecke - welche sich auch

über mehrere Fließgewässer erstrecken kann - verstanden, welche durch keine für den Strömer

unpassierbare Querbauwerke unterbrochen ist. Die Bewertung des Erhaltungszustands

einer Population ergibt sich aus der Verknüpfung von Populations-, Habitat und Beeinträchtigungsindikator.



Gewässereignung

	Habitatindikator			
Beeinträchtigungs-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 Strömer-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.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

3.1.9 Steingressling

Indikatoren und Schwellenwerte

Indikatoren für die Population

Habitatindikatoren	**A**	**B**	**C**
Sohlsubstrat und –profil	Fließgewässer mit schottrigem Sohlsubstrat und über weite Strecken ausgeprägtem Gradienten hinsichtlich Strömung und Tiefen im Querprofil bei jeder Wasserführung.	Fließgewässer mit schottrigem Sohlsubstrat und zumindest abschnittsweise ausgeprägtem Gradienten hinsichtlich Strömung und Tiefen im Querprofil bei jeder Wasserführung.	Fließgewässer ohne oder mit kolmatiertem schotrigem Sohlsubstrat oder ohne zumindest abschnittsweise ausgeprägtem Gradienten hinsichtlich Strömung und Tiefen im Querprofil
Stauhaltung	Ungestautes Fließgewässer	Stauwurzelbereich	Gestauter Fließgewässerabschnitt
Populationsindikatoren	**A**	**B**	**C**
Fangaufwand (Große Gewässer wie Donau)	Der Fang mindestens eines Steingresslings gelingt mit einmaliger Exposition von 10 Langleinen mit 50 Haken in geeigneten Habitaten im Sommer.	Der Fang mindestens eines Steingresslings gelingt mit einmaliger Exposition mit 25 Langleinen mit 50 Haken in geeigneten Habitaten im Sommer.	Der Nachweis eines Steingresslings erfordert die Exposition von mehr als 25 Langleinen mit 50 Haken in geeigneten Habitaten im Sommer.
Fangaufwand (Kleine Gewässer wie z.B. Lavant)	Bei einer Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von mehr als 5 Steingresslingen.	Bei einer Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von 2-5 Steingressling.	Der Fang von 2 Steingresslingen 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 Steingressling potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A.

B: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand B oder weniger als 75% der von Steingressling potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A und weniger als 50% Erhaltungszustand C.

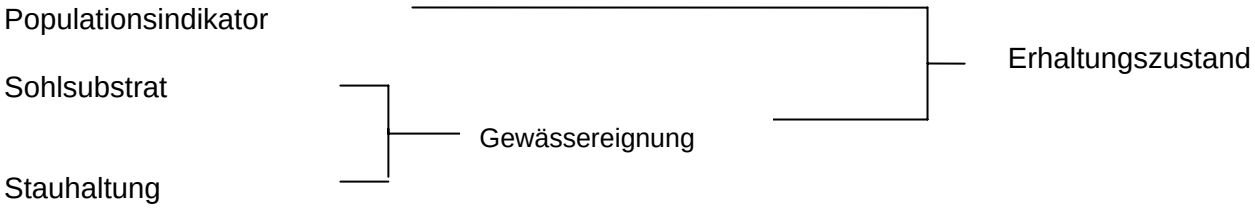
C: Keine Population im Erhaltungszustand A oder B oder mehr als 50% der von Steingressling potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand C.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

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 Steingressling unpassierbare Querbauwerke unterbrochen ist. Die Bewertung des Erhaltungszustands einer Population ergibt sich aus der Verknüpfung von Populations-Habitat- und Beeinträchtigungsindikator.



Gewässereignung

	Habitatindikator			
Beeinträchtigungs-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	C	C	C

Bewertungsanleitung für das Gebiet

Kommt in einem Gebiet nur eine Steingressling-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.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

3.1.10 Streber

Indikatoren und Schwellenwerte

Indikatoren für die Population

Habitatindikatoren	**A**	**B**	**C**
Gewässerbeschaffenheit	Fließgewässer mit schottrigem Sohlsubstrat und über weite Strecken bei jeder Wasserführung seichte, schnell überströmten Gewässerbereichen.	Fließgewässer mit schottrigem Sohlsubstrat und zumindest abschnittsweise seichten, schnell überströmten Gewässerbereichen.	Fließgewässer ohne oder mit kolmatiertem schottrigem Sohlsubstrat oder ohne zumindest abschnittsweise seichten, schnell überströmten Gewässerbereichen.
Stauhaltung	Ungestautes Fließgewässer	Stauwurzelbereich	Gestauter Fließgewässerabschnitt
Populationsindikatoren	**A**	**B**	**C**
Fischdichte (Große Strebergewässer wie Donau, Grenzmur)	Der Fang mehr als 10 Strebern gelingt mit einmaliger Exposition von 10 Langleinen mit 50 Haken in geeigneten Habitaten im Sommer.	Der Fang von 2 bis 10 Strebern gelingt mit einmaliger Exposition von 10 Langleinen mit 50 Haken in geeigneten Habitaten im Sommer.	Der Fang von 2 Strebern gelingt nicht mit der Exposition von 10 Langleinen mit 50 Haken in geeigneten Habitaten im Sommer.
Fischdichte (Kleine Strebergewässer wie z.B. Schwechat oder Lafnitz)	Bei einer Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von mehr als 10 Strebern.	Bei einer Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von 2 bis 10 Strebern.	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.

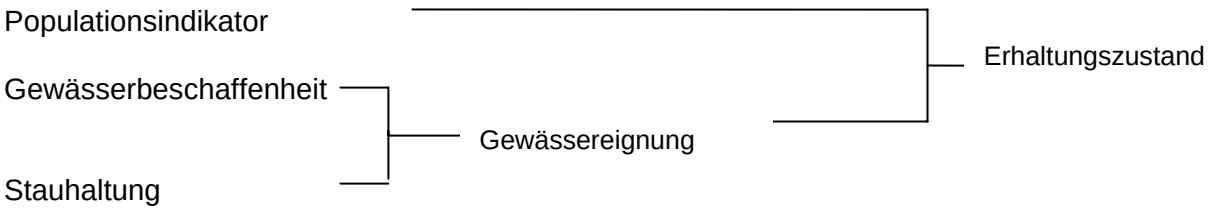
C: Keine Population im Erhaltungszustand A oder B oder mehr als 50% der von Streber potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand C.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

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 unpassierbare Querbauwerke unterbrochen ist. Die Bewertung des Erhaltungszustands einer Population ergibt sich aus der Verknüpfung von Populations-, Beeinträchtigungs- und Habitatindikator.



Gewässereignung

	Habitatindikator			
Beeinträchtigungs-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	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.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

3.1.11 Ukrainisches Bachneunauge

Indikatoren und Schwellenwerte

Habitatindikatoren	**A**	**B**	**C**
Sedimentverhält-nisse	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.	Zumindest abschnittsweise kiesige sowie schluffige / feinsandige, mit organischer Substanz (v.a. Laub) durchsetzte und gut mit Sauerstoff versorgte Stellen im Gewässer.	Kiesige und feinsandige, mit organischer Substanz (v.a. Laub) durchsetzte Stellen im Gewässer kaum vorhanden oder durch Sauerstoffzehrung gekennzeichnet.
Kontinuumsverhält-nisse und Schwallbetriebe	Das Gewässer ist nicht durch für Neunaugen unpassierbare Querverbauungen unterbrochen und die Durchgängigkeit in Zubringer ist gegeben. UND: Keine Beeinträchtigung durch Schwallbetrieb.	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.	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.
Populationsindi-katoren	**A**	**B**	**C**
Populationsdichte	Der Nachweis von mehreren (>2) Querdern und adulten Neunaugen gelingt bei einmaliger Elektrobefischung in zumindest 50% von 4 oder mehr Strecken, die geeignete Neunaugenhabitate beinhalten.	Der Nachweis von mehreren (>2) Querdern oder adulten Neunaugen gelingt bei einmaliger Elektrobefischung in zumindest 50% von 4 oder mehr Strecken, die geeignete Neunaugenhabitate beinhalten.	Der Nachweise von mehreren (>2) Querdern oder adulten Neunaugen gelingt nicht bei einmaliger Elektrobefischung 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.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Bewertungsanleitung

Bewertungsanleitung für die Population

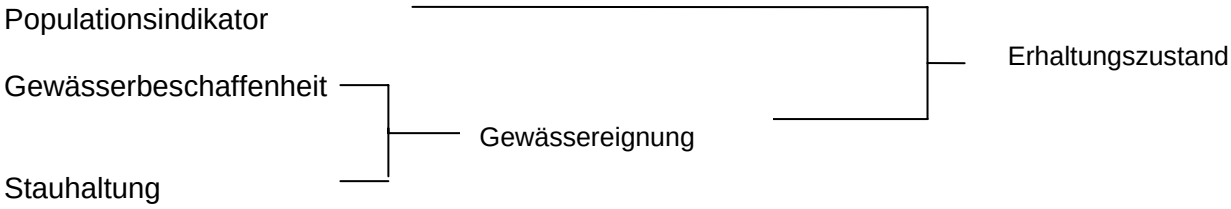
Als Population wird die Gesamtheit aller Individuen einer Gewässerstrecke - welche sich auch

über mehrere Fließgewässer erstrecken kann - verstanden, welche durch keine für

Neunaugen unpassierbare Querbauwerke unterbrochen ist. Die Bewertung des Erhaltungszustands

einer Population ergibt sich aus der Verknüpfung von Populations-, Beeinträchtigungs- und

Habitatindikator.



Gewässereignung

	Habitatindikator			
Beeinträchtigungs-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	C	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.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

3.1.12 Weißflossen-Gründling

Indikatoren und Schwellenwerte

Habitatindikatoren	**A**	**B**	**C**
Gewässermorphologie	Überwiegender Teil der Gewässerstrecke (> 50%) mit leitbildkonformer morphologischer Ausstattung (Laufform, Gefälle, Uferstruktur, Sohlsubstrat).	Gewässer zumindest streckenweise (=30%) mit heterogener morphologische Ausstattung (Laufform, Gefälle, Uferstruktur, Sohlsubstrat).	Gewässer weitgehend mit monotoner Morphologie (Laufform, Gefälle, Uferstruktur, Sohlsubstrat).
Populationsindikatoren	**A**	**B**	**C**
Fischdichte (Große Gewässer wie die Donau): Langleinen und Uferzugnetzbefischungen	Der Fang von mehr als 15 adulten Weißflossen-Gründlingen pro Strecke gelingt mit einmaliger Exposition von 10 Langleinen mit 50 Haken in geeigneten Habitaten im Sommer. UND: Bei 25 Uferzugnetzfängen in geeigneten Habitaten werden mehr als 50 juvenile Weißflossen-Gründling nachgewiesen.	Der Fang von 3-15 adulten Weißflossen-Gründlingen pro Strecke gelingt mit einmaliger Exposition von 10 Langleinen in geeigneten Habitaten mit 50 Haken im Sommer. UND: Bei 25 Uferzugnetzfängen in geeigneten Habitaten werden 10 – 50 juvenile Weißflossen-Gründling nachgewiesen.	Der Fang von 3 adulten Weißflossen-Gründlingen pro Strecke gelingt nicht mit einmaliger Exposition von 10 Langleinen in geeigneten Habitaten mit 50 Haken im Sommer. ODER: Bei 25 Uferzugnetzfängen in geeigneten Habitaten werden weniger als 10 juvenile Weißflossen-Gründling nachgewiesen.
Fischdichte (Mittelgroße Gewässer wie z.B. Lafnitz, Leitha oder Thaya)	Bei einer Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von mehr als 25 Weißflossen-Gründlingen.	Bei einer Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von 10-25 Weißflossen-Gründlingen.	Der Fang von 10 Weißflossen-Gründlingen gelingt nicht mit der Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten.
Fischdichte (Kleine Gewässer wie z.B. Pinka oder Strem)	Der Nachweis von mehr als 5 Weißflossen-Gründlingen gelingt bei einmaliger Elektrobefischung in zumindest 75 % von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.	Der Nachweis von mehreren Weißflossen-Gründlingen (2-5 Individuen) gelingt bei einmaliger Elektrobefischung in zumindest 75 % von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.	Der Nachweis von 2 Weißflossen-Gründlingen gelingt nicht bei einmaliger Elektrobefischung in zumindest 75 % von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Indikatoren für das Gebiet

A: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand A oder zumindest 75% der von Weißflossen-Gründling potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand A.

B: Alle Populationen im Gebiet mit Erhaltungszustand B oder weniger als 75% der von Weißflossen-Gründling 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 Weißflossen-Gründling potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand C.

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

Weißflossen-Gründling unpassierbare Querbauwerke unterbrochen ist. Die Bewertung des Erhaltungszustands einer Population ergibt sich aus der Verknüpfung von Populations- und Beeinträchtigungsindikator.

Populationsindikator

Habitatindikator

Erhaltungszustand

Erhaltungszustand

	Populatiomsindikator			
Habitatsindikator		**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 Weißflossen-Gründling-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.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

3.1.13 Zingel

Indikatoren und Schwellenwerte

Indikatoren für die Population

Habitatindikatorenen	**A**	**B**	**C**
Habitatverfügbarkeit und -verteilung	Mäßig strömende Gewässerabschnitte mit kiesigem oder sandigem Grund mosaikartig im gesamten Gewässersystem vorhanden.	Mäßig strömende Gewässerabschnitte mit kiesigem oder sandigem Grund abschnittsweise vorhanden.	Mäßig strömende Gewässerabschnitte mit kiesigem oder sandigem Grund nur isoliert und kleinräumig vorhanden.
Kontinuumsverhältnisse	Von der Population besiedeltes Flussgebiet nicht durch Kontinuumsunterbrechungen eingeschränkt.	Von der Population besiedeltes Flussgebiet mit Kontinuumsunterbrechungen, die mit für Schrätzer passierbaren Fischaufstiegshilfen ausgestattet sind.	Von der Population besiedeltes Flussgebiet durch für Schrätzer unpassierbare Kontinuumsunterbrechungen eingeschränkt.
Populationsindikatoren	**A**	**B**	**C**
Fischdichte	Bei einer Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von mehr als 10 Zingeln.	Bei einer Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von 2 bis 10 Zingeln.	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 von Zingel 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.

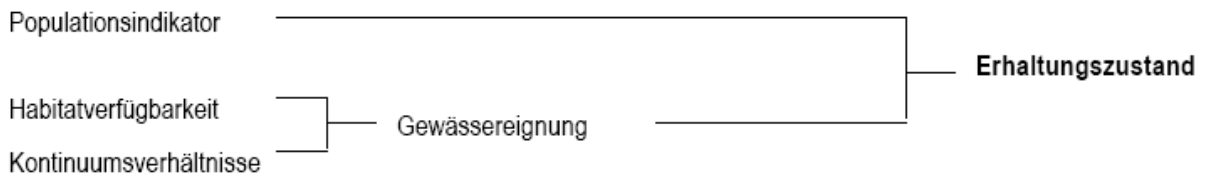
C: Keine Population im Erhaltungszustand A oder B oder mehr als 50% der von Zingel potenziell besiedelbaren Gewässerfläche im Erhaltungszustand C.

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 unpassierbare Querbauwerke unterbrochen ist. Die Bewertung des Erhaltungszustands einer Population ergibt sich aus der Verknüpfung von Populations-, Habitat- und Beeinträchtigungsindikator.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen



Gewässereignung

	Habitatindikator			
Beeinträchtigungs-indikator		**A**	**B**	**C**
	A	A	A	C
	B	B	B	C
	C	B	C	C

Erhaltungszustand

	Populationsindikator			
Gewässereignung		**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 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.

3.2 Elektrobefischung

Die Fischbestandserhebungen in der Lavant erfolgten mittels Elektrobefischung. Bei einer Elektrobefischung wird im Wasser ein Kraftfeld aufgebaut, das zwischen Anode (Fangpol) und Kathode (Scheuchpol) wirkt. Die Größe und Wirksamkeit des Kraftfeldes hängt von der Leitfähigkeit des Wassers sowie von der Dimension des Gewässers ab. Nur Fische, die innerhalb des Kraftfeldes einer genügend hohen Spannung ausgesetzt sind, werden durch die Befischung erfasst. Fische, die sich außerhalb des Kraftfeldes befinden, werden verscheucht. Größere Fische sind einer höheren Spannung ausgesetzt, als kleinere Fische. Während die kleinen Fische jedoch kaum eine Fluchtreaktion zeigen, ist das Fluchtverhalten der großen Fische stärker ausgeprägt. Die Elektrobefischung ist somit größenselektiv.

Die Befischung der Lavant erfolgte sowohl watend als auch vom Boot aus. Bei der watenden Befischung wurde gegen die Fließrichtung gefischt. Die Anode wird mit einem Kabel versorgt und als Fangkäscher benützt. Der Fangtrupp bewegt sich gegen die Strömung, damit die Befischung durch die auftretende Trübung nicht behindert wird und die abdriftenden Fische

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

besser gekeschert werden können. Der Fangerfolg wurde auf Grund der Strömungsverhältnisse und der Beobachtungen des Polführers sowie der Fänger geschätzt. Für die Befischung der Lavant wurde ein Gleichstrom-Elektrobefischungsgerät, Marke GRASSL, mit 10,5 kW Leistung bei einer Spannung von 600 V verwendet.

Die Bootsbefischungen wurden von einem Schlauchboot aus durchgeführt, das mit einem eigens dafür konstruierten Aufbau ausgestattet war (Abb. 33). Der Strom wird von einem Gleichstrom- Elektro- Befischungsgerät Marke GRASSL mit 5,5 kW Leistung bei einer Spannung von 600 Volt erzeugt. Durch die Konstruktion eines Gestänges hängen ca. 1,5 m vor dem Bug des Bootes zehn Anodenkabel ca. 20 cm und von der Bootsmitte aus zwei Kathodenkabel ca. 1 m in das Wasser. Der Abstand der einzelnen Anodenkabel zueinander beträgt jeweils 20 cm. Das Aggregat befindet sich am Boot. Mit einem Totmannschalter wird der Stromfluss aktiviert. Dies ist wichtig, um die Fische überraschen zu können und somit die Scheuchwirkung minimiert wird, die bei permanentem Stromfluss auftreten würde. Die betäubten Fische können dann aus dem Wasser gekeschert werden.

Abb. 33: Elektrobefischung: watend (links), Boot (rechts). Foto: KIS

Von den gefangenen Fischen wurden an Ort und Stelle die Art, die Länge und das Gewicht bestimmt. Unter Berücksichtigung von befischter Länge, befischter Breite, Gesamtbreite des Gewässers und des Fangerfolges kann ein Fischbestand je ha und km ermittelt werden.

Die Fische wurden anschließend wieder in das Gewässer zurückgesetzt.

3.3 Leg-Angel- und Reusenbefischung

Die ursprünglich zusätzlich geplante Leg-Angelbefischung wurde aufgrund der zu erwartenden sehr niedrigen Population von Zingel und Streber nicht durchgeführt, da die damit gefangenen Individuen nicht mehr rücksetzbar gewesen wären. Die Reusenbefischungen im Bereich des Mettinger Wehres und unterhalb von Krottendorf erbrachten keine FFH-Fischarten.

3.4 Befischte Habitate, Untersuchungsrahmen und Zeitraum

Da bei dieser Untersuchung eine Populationserhebung der FFH –Arten durchgeführt werden sollte, wurde das Untersuchungsgebiet zu diesem Zweck habitatsbezogen befischt, das heißt, das die für die Arten relevanten Habitatstypen, die in Kapitel 3.1 angeführt sind, intensiv befischt wurden.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Die Befischungen erfolgten vom 7.2. 2008 bis 9.2. 2008 von der Restwasserstrecke St. Paul bis zur Mündung in die Drau, der Befischungsaufwand beschränkte sich auf die Vorgaben der Populationsbewertung nach ZAUNER & RATSCHAN, 2005.

Zusätzlich zu diesen Untersuchungen wurden für die Populationsbewertung die Untersuchungen im Rahmen der GZÜV 2007 und 2008 (Gewässergüteüberwachungsverordnung) sowie Ergebnisse aus einer Beweissicherung (MONITORING LAVANTVERLEGUNG, 2009) herangezogen.

In nachfolgender Tabelle sind die für die einzelnen Fischarten notwendigen und durchgeführten Erhebungen sowie weiterführende Untersuchungen angeführt.

Tab. 4: FFH - Fischarten, deren Habitatsansprüche nach Zauner & Ratschan (2005) und befischtes Habitat im Untersuchungsgebiet.

Fischart	**Befischungsmethode**	**Habitate nach Zauner & Ratschan, 2005**	**Befischtes Habitat**
Bitterling	Bootsbefischung	4 oder mehrere Strecken, die höchstens 50 m lang sind	Litoral- und Uferzonen kaum strukturiert mit Totholz, Makrophyten od. Ufervegetation
Frauennerfling	Bootsbefischung	Streifenbefischung von 2 km Länge in geeigneten Habitaten	Flussmitte und Flussufer
Huchen	Bootsbefischung	Ganzes Flussgebiet	Nicht durch unpassierbare Querbauwerke unterbrochener Fließgewässer-abschnitte
Hundsbarbe (Semling)	watende Elektro-befischung und Boots-befischung	4 oder mehrere Strecken die höchstens 50m lang sind	Ganzer Fluss-querschnitt
Kessler-Gründling	Bootsbefischung	Keine Vorgaben	Alle Habitate
Koppe	Bootsbefischung	4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.	Lockeres grobkörniges Sohlsubstrat
Steinbeißer	Bootsbefischung	4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind	Sandiges/ Schlammiges Fein-sediment
Steingressling	Bootsbefischung	Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten	Fließstrecken mit schottrigem Substrat, alle Habitate
Streber	watende Elektro-befischung und Boots-befischung	1km Streifenbefischung	Blockwurfufer Fließgewässer mit schottrigem Sohlsubstrat und über weite Strecken bei jeder

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

			Wasserführung seichte, schnell überströmten Gewässerbereichen
Strömer	Bootsbefischung	Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten	Strukturierte Kolke mit Totholz, Wurzelstöcke und Ufervegetation und Furten mit lockerem, kiesigem Substrat.
Ukrainisches Bachneunauge	watende Elektrobefischung und Bootsbefischung	4 oder mehrere Strecken geeignete Neunaugenhabitate	Schlammbänke mit hohen organischem Anteil, leicht durchströmt
Weißflossen-Gründling	Bootsbefischung	Streifenbefischungsmethode von 1km Länge in geeigneten Habitaten	Gewässer zumindest streckenweise (= 30 %) mit heterogener morphologische Ausstattung (Laufform, Gefälle Uferstruktur, Sohlsubstrat)
Zingel	Bootsbefischung	Streifenbefischungsmethode von 1km Länge in geeigneten Habitaten	Mäßig strömende Gewässerabschnitte mit kiesigem oder sandigem Grund

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

4 Ergebnisse

4.1 Populationsbewertung nach FFH Richtlinie

4.1.1 Bitterling

FFH-Befischung 2008: Nullfang

GZÜV 2007: Nullfang

GZÜV 2008: Nullfang

Im Zuge einer Beweissicherung (MONITORING LAVANTVERLEGUNG, 2009) im Oktober 2008 wurden innerhalb einer Streifenbefischung ca. 5 Strecken im Litoralbereich mit Blockwurfsicherung und Ufervegetation befischt. Dieses Habitat wird nach (ZAUNER & RATSCHAN, 2005) als ein für Bitterlinge geeignetes Habitat angegeben. Dabei konnten im Bereich vom Mettinger Wehr (Aufweitungsbereich) 16 Bitterlinge nachgewiesen werden. Daraus ergibt sich folgende Bewertung für die Population:

Populationsbewertung:

Habitatsindikator: Uferstruktur C

Populationsindikator: B

Dies ergibt einen Erhaltungszustand C für den Bitterling für den Bereich von Lavant Mündung bis zur Sinoidalschwelle bei Altach bei Flkm 6,25.

<u>Alte Daten:</u>

Bisher wurden keine Bitterlinge in der Lavant nachgewiesen. Die nunmehr vorgefundenen sind höchstwahrscheinlich aus der Drau eingewandert. Die Reproduktion der Bitterlinge ist an Muscheln gebunden. Bei der Befischung selbst wurden keine Muscheln nachgewiesen.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Abb. 34: Nachweis des Bitterlings im Natura 2000 Gebiet „untere Lavant“.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

4.1.2 Frauennerfling

FFH-Befischung 2008: Nullfang

GZÜV 2008: Nullfang

Weitere Befischungen im Abschnitt: Nullfänge

Am 09.10 2007 (GZÜV 2007) konnten auf einer Strecke von 1698 m (1,7 km) Streifenbefischung am Flussufer und in der Flussmitte 5 adulte Frauennerfling (32,5cm-35,7cm = 1 Altersklasse) nachgewiesen werden.

Somit ergibt sich nach ZAUNER & RATSCHAN (2005) eine Fischdichte für Mittelgroße Fließgewässer, Populationsindikator B, das heißt bei einer Streifenbefischung von 2 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von 2 bis 5 Frauennerflingen.

Populationsbewertung:

Habitatsindikator: A

Populationsindikator: B

Der Erhaltungszustand für den Frauennerfling kann somit mit B angegeben werden.

Am 3. 10. 2008 (MONITORING LAVANTVERLEGUNG, 2009) konnte weiters ein Frauennerfling im Naturuferbereich in der Höhe von Lavamünd mit einer Länge von 22 cm gefangen werden.

Alle bisher gefangenen Frauennerflinge (auch historische Daten) befanden sich unterhalb der Altacher Sinoidalschwelle bei Flusskilometer 6, 25. Diese durchgehende Sohlverbauung ist für Frauennerflinge unpassierbar. Oberhalb der Wehranlage konnten bislang keine Frauennerflinge festgestellt werden. Ein Laichfischfang im Frühjahr 2008 beim Mettingerwehr und weiterführend oberhalb erbrachte keine Frauennerflinge.

<u>Alte Daten:</u>

Am 6 November 2003 wurde auf einer Strecke von 635m (0,635 Km) von Flusskilometer 3,3 (beginn der Naturstrecke) bis zur Mündung der Lavant in die Drau 48 Frauennerfling in Größen zwischen 10,9 cm- 40,0 cm nachgewiesen.

Am 28.09.2006 konnten auf einer Strecke von 210 m (0,2 km) in der Höhe von Lavamünd 2 Frauennerflinge nachgewiesen werden, mit Größen von 18,8 und 22,6 cm.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Abb. 35: Nachweis des Frauennerflings im Natura 2000 Gebiet „untere Lavant“.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

4.1.3 Huchen

Es konnte rezent kein Huchen nachgewiesen werden. Diese Art ist offensichtlich verschwunden, eine Bewertung des Erhaltungszustandes ist somit obsolet.

Alte Daten:

Der letzte Nachweis wurde in HONSIG-ERLENBURG & PETUTSCHNIG (2002) als „erst kürzlich" bei Mettersdorf angeführt.

4.1.4 Hundsbarbe (Semling):

Die gezielte FFH-Befischung wurde am 07.02.2008 in der Restwasserstrecke bei St Paul (Brücke St. Paul bis Granitzbach), 7 Strecken zu je 50 Meter durchgeführt. Es konnte ein dichter Barbenbestand festgestellt werden, jedoch keine einzige Hundbarbe. Die Restwasserstrecke bei St. Paul stellt ein geeignetes Habitat für Hundsbarben dar, welches dem Habitat von Barben sehr ähnlich ist.

Bei einer Befischung am 09.10. 2007 (GZÜV 2007), von der Ettendorferbrücke (Flkm 6,5) flussab bis zur Lavantmündung in die Drau, auf einer befischten Strecke von 2,3 km desgeeigneten Habitates konnte ebenfalls kein Hundsbarbennachweis erbracht werden.

Bei der GZÜV 2008 am 18.08. 2008, von St. Paul bis Altach (Flkm 7 bis Flkm 12), auf einer befischten Strecke von 3,5 km geeigneten Habitates konnten 4 Exemplare (11 cm, 180 cm, 180 cm, 185 cm) gefangen werden.

Weitere Befischungen im Abschnitt: Nullfänge

Populationsbewertung:

Die Habitatsindikator:	B
Die Gewässereignung:	C
Der Populationsindikator:	C

Der Erhaltungszustand für die Hundsbarbe liegt nach der Bewertungsanleitung der FFH Richtlinie hiermit bei Zustandsklasse C für den Bereich St. Paul bis Altacher Schwelle bis Mündung. Es ist davon auszugehen, dass unterhalb des Altacher Schwelle keine Hundsbarbenpopulation vorhanden ist.

Alte Daten:

Alle bis jetzt nachgewiesenen Hundsbarben konnten nur oberhalb der Altacher Schwelle nachgewiesen werden.

Am 15.02.2001 konnten auf einer Strecke von 150 m, 4 Semlinge nachgewiesen werden, in der Restwasserstrecke bei St. Paul.

Am 03.02.2002 konnten bei auf einer Strecke von 140 Meter flussab der Brücke nach St. Paul 7 Semlinge nachgewiesen werden.

Am 7.02.2005 konnte flussauf der Eisenbahnbrücke bei Hundsdorf ein Frauennerfling nachgewiesen werden, bei einer Befischung von 15 Meter Länge

Im September 2008 wurde ein erheblicher Bestand von Hundsbarben im Granitzbach nachgewiesen.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Abb. 36: Nachweis der Hundsbarbe im Natura 2000 Gebiet „untere Lavant“.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

4.1.5 Kessler-Gründling

Es konnte rezent kein Kessler-Gründling nachgewiesen werden. Die Art wurde auch bisher niemals im Projektsgebiet nachgewiesen, laut Leitbild sollte ein Vorkommen vorhanden sein.

4.1.6 Koppe

2007 wurde erstmals 1 Koppe an der unteren Lavant im Rahmen der GZÜV im Bereich von Krottendorf nachgewiesen.

Im Rahmen der GZÜV 08 wurden im Bereich von St. Paul bis Altach 11 Koppen auf mehr als 4 Strecken mit 50 m Befischungslänge gefangen.

Im Rahmen der GZÜV 2008 (St. Paul bis Altach) konnten insgesamt 2 Koppen nachgewiesen werden.

Im Zuge einer Befischung für eine Beweissicherung (MONITORING LAVANTVERLEGUNG, 2009) im Oktober 2008 wurde eine Streifenbefischung im geeigneten Habitat (ganzer Querschnitt) entsprechend den Vorgaben durchgeführt. Dabei konnte im Bereich vom Mettinger Wehr (Aufweitungsbereich) eine Koppe nachgewiesen werden.

Im Zuge der FFH-Befischungen konnte keine Koppe gefangen werden.

Daraus ergibt sich folgende Bewertung für die Population:

Populationsbewertung

Bereich Lavant Mündung bis Sinoidalschwelle Altach (Flkm 6,25)

Habitatsindikatoren:	Substratverhältnisse:	**B**
	Schwall- oder Stauhaltung:	**A**
Der Populationsindikator: Fischdichte:		**C**
Daraus ergibt sich für die Gewässereignung:		**C**

Dies ergibt einen ***Erhaltungszustand* C** für die Koppe für den Bereich von Lavant Mündung bis zur Sinoidalschwelle bei Altach bei Flkm 6,25:

Dies ergibt für den Bereich St. Paul bis Altach ebenfalls den **Erhaltungszustand C**

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Abb. 37: Nachweis der Koppe im Natura 2000 Gebiet „untere Lavant“.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

4.1.7 Steinbeißer

Es konnte rezent kein Steinbeißer nachgewiesen werden. Auch historisch wurde diese Fischart bisher niemals im Projektsgebiet nachgewiesen, lt. HONSIG-ERLENBURG (pers. Mitt.) bzw. lt. Leitbild sollte ein Vorkommen zumindest vorhanden gewesen sein.

4.1.8 Steingressling

Am 9.2.2008 wurde in geeigneten Habitaten vor allem im Bereich Mettinger Wehr intensiv nach Vorgaben von ZAUNER & RATSCHAN (2005) (Streifenbefischungsmethode-Fließstrecken mit stärkerer Strömung, davon 121 m und 6 m Breite intensiv) befischt. Zu diesem Zeitpunkt konnte kein Steingressling gefunden werden.

Somit konnte für den Bereich St. Paul bis Altach keine Steingressling-Population nachgewiesen werden.

Im Zuge einer Befischung im Oktober 2008 (MONITORING LAVANTVERLEGUNG, 2009) konnte mit gleicher Methodik flussab des Mettinger Wehres ein Steingressling mit einer Länge von 10,7 cm im geeigneten Habitat (Flussmitte) gefangen werden. Ein weiterer Fund wird 2004 von HAUER (pers. Mitt.) in diesem Bereich gemeldet. Im Rahmen der GZÜV 2007 und 2008 sowie bei weiteren Befischungen konnten keine weiteren Nachweise erbracht werden.

Daraus ergibt sich folgende Bewertung:

Populationsbewertung:

Die Habitatsindikatoren:	Sohlsubstrat und –profil:	**B**
	Stauhaltung:	**A**
Der Populationsindikator:		**C**

Somit ergibt sich für die Steingressling-Population nach der Bewertungsanleitung der FFH Richtlinie für die ***Gewässereignung*** und den ***Erhaltungszustand Zustandsklasse C*** für den Bereich von der Altacher Schwelle bis Mündung.

<u>Alte Daten:</u>

Der Steingressling konnte erstmals anlässlich einer Elektrobefischung in der Lavant bei Lavamünd im Jahre 1994 nachgewiesen werden (HONSIG-ERLENBURG & FRIEDL 1995).

2004 konnte 1 Exemplar ebenfalls auf der Höhe Mettinger Wehr elektrisch nachgewiesen werden (HAUER, pers. Mitt.), 2008 wurde ein weiterer Steingressling in Mündungsnähe der Drau gefangen werden (MONITORING LAVANTVERLEGUNG, 2009).

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

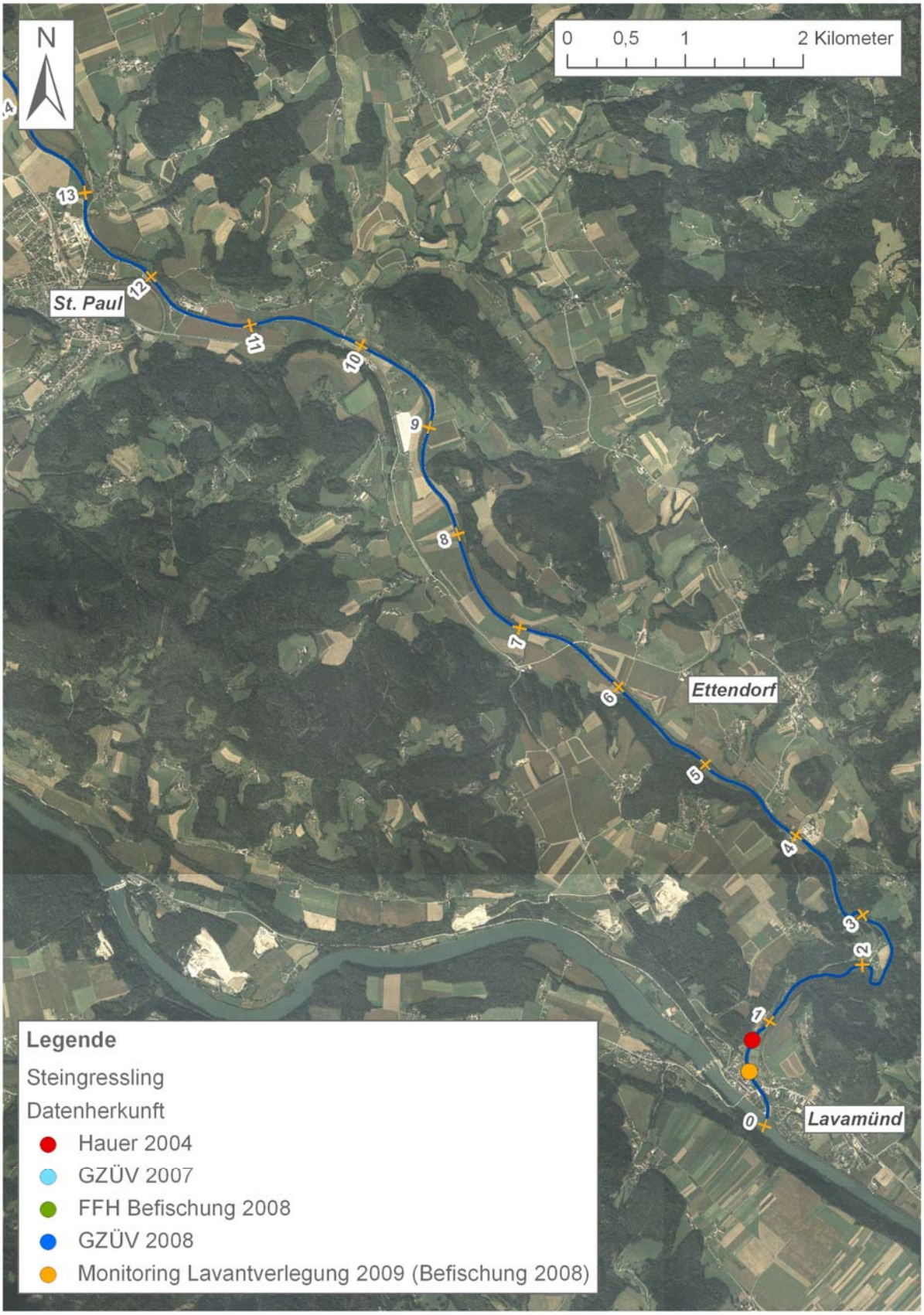


Abb. 38: Nachweis des Steingresslings im Natura 2000 Gebiet „untere Lavant“.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

4.1.9 Streber

Im Februar 2007 wurde in geeigneten Habitaten (Blockwurf) nach (ZAUNER & RATSCHAN, 2005 (1 km Streifenbefischung) intensiv befischt. Zu diesem Zeitpunkt konnte kein Streber nachgewiesen werden.

GZÜV 2007: Nullfang

Im Rahmen der GZÜV 2008 wurden 3,5 km nach der Streifenbefischungsmethode im Bereich St. Paul bis Altach befischt. Dabei wurden auch entsprechende Streberhabitate (Blockwurf und seichte, schnelle überströmte Gewässerbereiche mit schottrigem Sohlsubstrat) intensiv befischt. Auch hierbei konnte kein Streber nachgewiesen werden.

Weitere Befischungen: Nullfang

Alte Daten:

HONSIG-ERLENBURG & PETUTSCHNIG (2002) geben den Streber für den Bereich der unteren Lavant bis Altach an.

Nach diesen rezenten erfolglosen Untersuchungen muss davon ausgegangen werden, dass die Streberpopulation im Untersuchungsgebiet erloschen ist.

4.1.10 Strömer

Es konnte rezent kein Strömer nachgewiesen werden. Auch historisch wurde diese Fischart bisher niemals im Projektsgebiet nachgewiesen, im Leitbild wird ein Vorkommen angegeben.

4.1.11 Ukrainisches Bachneunauge

Im Februar 2007 wurden geeignete Habitate (Schlammbänke) nach Vorgaben von ZAUNER & RATSCHAN (2005) 4 Strecken im Bereich Mettinger Wehres, der Restwasserstrecke und in der Naturstrecke intensiv befischt. Dabei konnten in Summe 17 Stück Querder gefangen werden. Im Rahmen der GZÜV 2007 wurde 1 Schlammbank (50 m x 3 m) im Bereich Krottendorf befischt. Hierbei konnte 1 Exemplar festgestellt werden.

Diese beiden Befischungen wurden für die Populationsbewertung für die untere Strecke (Lavantmündung bis zur Sinoidalschwelle Altach) herangezogen.

Im Rahmen der GZÜV 2008 wurden 3,5 km nach der Streifenbefischungsmethode im Bereich St. Paul bis Altach befischt. Dabei wurden 3 entsprechende Neunaugehabitate (Schlammbänke) intensiv befischt. Hierbei konnten 2 Neunaugen, jeweils Querder, gefangen werden.

Populationsbewertung für das untere Habitat: Lavantmündung bis Sinoidalschwelle (Flkm 6,25)

Habitatsindikatoren:	Sedimentverhältnisse:	**C**
	Kontinuumsverhältnisse und Schwallbetrieb:	**A**

Der Populationsindikator: Populationsdichte: **B**

Daraus ergibt sich für die Gewässereignung: **C**

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Dies ergibt den **Erhaltungszustand C** für das Ukrainische Bachneunauge für das untere Habitat (Lavant Mündung bis zur Sinoidalschwelle bei Altach bei Flkm 6,25).

Populationsbewertung für die obere Strecke: St. Paul bis zur Altacher Sinoidalschwelle (Flkm 6,25)

Habitatsindikatoren:	Sedimentverhältnisse:	**C**
	Kontinuumsverhältnisse und Schwallbetrieb:	**A**

Der Populationsindikator: Populationsdichte: **C**

Daraus ergibt sich für die Gewässereignung: **C**

Dies ergibt denselben **Erhaltungszustand C** für das Ukrainische Bachneunauge für die obere Strecke: St. Paul bis Altach)

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Abb. 39: Nachweis des Ukrainischen Bachneunauges im Natura 2000 Gebiet „untere Lavant“.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

4.1.12 Weißflossen-Gründling

Im Zuge einer Befischung für eine Beweissicherung (MONITORING LAVANTVERLEGUNG, 2009) im Oktober 2008 wurde eine Streifenbefischung im geeigneten Habitat (ganzer Querschnitt) nach den Vorgaben von ZAUNER & RATSCHAN (2005) durchgeführt. Dabei konnten im Bereich vom Mettinger Wehr (Aufweitungsbereich) zum ersten Mal in der Lavant ein Weißflossen-Gründling nachgewiesen werden. Daraus ergibt sich folgende Bewertung für die Population:

Populationsbewertung:

Habitatsindikator:	Gewässermorphologie:	**B**
Populationsindikator:	Fischdichte für mittelgroße Gewässer:	**C**

Dies ergibt einen ***Erhaltungszustand C*** für den Weißflossengründling für den Bereich von Lavant Mündung bis zur Sinoidalschwelle bei Altach bei Flkm 6,25.

Alte Daten:

Bisher wurden keine Weißflossen-Gründling an der Lavant nachgewiesen. Das nachgewiesene Individuum ist höchstwahrscheinlich aus der Drau eingewandert.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Abb. 40: Nachweis des Weißflossen-Gründlings im Natura 2000 Gebiet „untere Lavant“.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

4.1.13 Zingel

Im Februar 2007 wurde in geeigneten Habitaten intensiv befischt. Zu diesem Zeitpunkt konnte kein Zingel nachgewiesen werden.

Im Rahmen der GZÜV 2008 wurden 3,5 km nach der Streifenbefischungsmethode im Bereich St. Paul bis Altach befischt. Dabei wurden auch entsprechende Habitate (Blockwurf und seichte, schnelle überströmte Gewässerbereiche mit schottrigem Sohlsubstrat) intensiv befischt. Auch hierbei konnte kein Zingel nachgewiesen werden.

Weitere Befischungen: Nullfang

Alte Daten:

HONSIG-ERLENBURG & PETUTSCHNIG (2002) geben den Zingel mit dem Nachweisjahr 1996 für den Bereich der unteren Lavant bis Altach an.

Nach diesen rezenten erfolglosen Untersuchungen muss davon ausgegangen werden, dass die Zingelpopulation im Untersuchungsgebiet ausgestorben ist.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

5 Diskussion

Da ein Fluss im Längsverlauf ein System von wachsender Heterogenität darstellt, erhöht sich in einem anthropogen unbeeinflussten System einerseits die Anzahl der Lebensräume für die Gewässerzönose. Dies zeigt sich in einer gesteigerten Artenzahl, andererseits reagiert die Lebensgemeinschaft zunehmend sensibel auf Veränderungen des Lebensraumes. Im Zuge der Erstellung der vorliegenden Arbeit konnten in der Lavant 7 FFH - Arten nachgewiesen werden. Mit Ausnahme des Frauennerflings (Erhaltungszustand B) weisen die übrigen FFH Arten eine sehr geringe Bestandsdichte auf (Erhaltungszustand C). Bei den gemäß den Vorgaben durchgeführten Befischungen konnten nur Koppe und Ukrainisches Bachneunauge nachgewiesen werden.

Der Nachweis von Bitterling, Frauennerfling, Weißflossen-Gründling, Steingressling und Semling gelang im Zuge der GZÜV - Befischungen 2007 und 2008 und andererseits bei einer Beweissicherung im Oktober 2008 (MONITORING LAVANTVERLEGUNG, 2009). Hier ist anzumerken, dass diese Befischungen intensive Untersuchungen eines Gewässerabschnittes darstellen und in ihrer Erhebungsqualität den Anforderungen an FFH - gemäße Untersuchungen gleichkommen.

Nachweise für Huchen, Streber, Kessler-Gründling, Steinbeißer, Zingel und Strömer konnten nicht erbracht werden.

Bitterling (*Rhodeus sericeus*):

Der Bitterling ein Vertreter der Cypriniden ist bezüglich seiner Umwelt an und für sich sehr anspruchsvoll, er bevorzugt langsam fließende Flussabschnitte, Altarmbereiche oder Stillgewässer mit einem ausgeprägten Pflanzenbewuchs. Zwingend notwendig ist aber ein Bestand an Fluss- bzw. Teichmuscheln, welche der Bitterling zum Ablaichen benötigt. Der Bitterlingsbestand eines Gewässers korreliert daher mit dem Bestand an Großmuscheln. Großmuscheln reagieren empfindlich auf Gewässerverschmutzung bzw. hohe Sedimentbelastungen, auch der Wegfall der Begleitgewässer (Altarme), welche ein wichtiges Habitat der Muscheln darstellt, führt zu einem starken Bestandsrückgang des Bitterlings.

Das Ergebnis der Erhebung - ***Erhaltungszustand C*** für den Bitterling- dürfte somit den Status dieser Art im Gebiet widerspiegeln.

Frauennerfling (*Rutilus pigus*):

Diese Fischart wurde ebenso wie die beiden letzteren erwähnten Arten bei Befischungen im Februar 2008 nicht nachgewiesen. Im Rahmen der GZÜV 2007 und 2008 sowie bei einer weiteren Befischung (MONITORING LAVANTVERLEGUNG, 2009) konnten aber Nachweise unterhalb von Altach erbracht werden. Der Bestand des Frauennerflings in der unteren Lavant ist eng mit der Zuzugsmöglichkeit aus dem Draustau Dravograd verknüpft (FIBEWAS, 2008). Laichwanderungen aus der Drau in die Lavant scheinen jedenfalls regelmäßig vorzukommen und dürften für den Erhalt der Population in der unteren Lavant auch notwendig sein. Das Ergebnis der Erhebung - ***Erhaltungszustand B*** für den Frauennerfling – scheint aufgrund der vorliegenden Daten plausibel und konstant.

Huchen (*Hucho hucho*):

Der Huchen, als größter Vertreter der Salmoniden, ist in der Lavant als Leitart vermerkt. Die Lavant galt zur Zeit der Monarchie als sehr gutes Huchengewässer. Der Huchen benötigt in seinem Lebenszyklus eine Vielzahl an Habitaten. Wahrend der Laichwanderung werden vom Huchen große Wanderungen unternommen um bevorzugte Laichplätze zu erreichen = Huchenrieb. Für die Aufrechterhaltung einer intakten Population wird von einer frei passierbaren Fliessstrecke von 20 km Länge ausgegangen. Die Lavant weist im Bereich bis

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Altach eine hohe Heterogenität mit allen relevanten Habitaten auf. Nach den früheren Besatzmaßnahmen, wovon kein Individuum nachgewiesen werden konnte, dürfte ein etwaig noch vorhandener Bestand ist zu gering gewesen sein, um eine eigenständige Population zu etablieren. Im Herbst 2008 wurden daraufhin laut pers. Mitt. von Herrn Förster Beer erneut Huchen besetzt.

Hundsbarbe (*Barbus balcanicus*):

Sämtliche bisher nachgewiesenen Hundsbarben in der Lavant konnten nur oberhalb der Altacher Schwelle gefunden werden und beschränken sich mehr oder weniger auf Einzelfunde bzw. geringste Stückzahlen. Es ist somit davon auszugehen, dass unterhalb des Altacher Schwelle keine Hundsbarbenpopulation vorhanden ist, da diese Fische weite Wanderungen zurücklegen und sehr wahrscheinlich von der Drau in die Lavant einwandern. Der **Erhaltungszustand** für die Hundsbarbe liegt nach der Bewertungsanleitung der FFH Richtlinie bei ***Zustandsklasse C*** für den Bereich St. Paul bis Altacher Schwelle. Nichtsdestotrotz sei noch einmal darauf hingewiesen, dass im Jahr 2008 bei einer Befischung des KIS im Granitzbach ein hoher Bestand dieser Art festgestellt wurde.

Kessler-Gründling (*Romanogobio kesslerii*):

Der Kessler-Gründling hat ähnliche Habitatsansprüche wie der schon beschriebene Steingressling bzw. Weißflossengründling. Ein Nachweis dieser Fischart, welche laut Leitbild als seltene Begleitart eingestuft ist, konnte weder bei der aktuellen noch bei älteren Aufnahmen erbracht werden.

Koppe (*Cottus gobio*):

Die Koppe, eine speleophile Art, ist durch ihre benthisch orientierte Lebensweise charakterisiert und benötigt während ihres Lebenszyklus Substrate unterschiedlicher Körnung. Die benötigte Korngröße nimmt mit zunehmenden Alter zu (Schotter – Grobsteine). Die Koppe wird daher als Indikator für die Substratdiversität herangezogen. Durch die benthisch orientierte Lebensweise stellt die Strömungsgeschwindigkeit keinen limitierenden Faktor dar. Koppen wurden auch in Gewässern mit Strömungsgeschwindigkeiten von 1,2 m/s gefunden. Da die Koppe nur eine begrenzte Schwimmfähigkeit besitzt, stellen aber Stufen mit über 20 cm unüberwindbare Hindernisse dar. Geschiebesperren etc. führen daher zu einem Zersplittern des Lebensraumes, isolierten Populationen und in weiterer Folge möglicherweise zu einem Verschwinden der Population.

Generell ist eine Bestandserhebung der Koppe mittels Elektrobefischung nur sehr schwer möglich und ein vorhandener Bestand wird erfahrungsgemäß durch Ergebnisse einer Elektrobefischung weit unterschätzt. So wurden z.B. vor einigen Jahren vom KIS vor einer Gewässerverlegung in Kärnten die Koppen elektrisch abgefischt, was nur einen verschwindenden Bruchteil der anschließend händisch aufgesammelten Koppen ergab. Im betroffenen Untersuchungsraum kann somit von einer weitaus größeren Bestandsdichte ausgegangen werden. Es dürfte sich somit, trotz der Trennung durch ein für die Koppe bei der Aufwärtswanderung nicht passierbares Hindernis, um eine stabile Population oberhalb von Altach handeln. Ein Zuzug nach unten durch wiederholtes Abschwemmen von einzelnen Koppen ist anzunehmen. Das Ergebnis der Erhebung - ***Erhaltungszustand C*** für die Koppe - für den Bereich von Lavant - Mündung bis zur Sinoidalschwelle bei Altach – sowie der ***Erhaltungszustand C*** für den Bereich Altach bis St. Paul - wäre somit zu relativieren.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Steinbeißer (*Cobitis elongatoides*):

Der Steinbeißer, ein Vertreter der Schmerlen (Cobitidae), bewohnt langsam fließende und auch stehende Gewässer mit sandigem feinkiesigem Substrat. Der Steinbeißer vergräbt sich tagsüber im Sediment, wobei nur der Kopf und Schwanz sichtbar ist. Nachts geht er auf Nahrungssuche, wobei er das Sediment in den Mund aufnimmt, Nahrung herausfiltert und den Sand anschließend wieder ausspuckt. Ein Vorkommen dieser Fischart ist daher abhängig vom geeigneten Substrat und weiters, dass dieses Substrat nicht kolmatiert ist. Die Einstufung des Steinbeißers als seltene Begleitart zeigt, dass diese Art in der Lavant nur selten zu finden war. Bei den Befischungen konnten keine Steinbeißer nachgewiesen werden.

Steingressling (*Romanogobio uranoscopus*) und Weißflossen-Gründling (*Romanogobio vladykovi*):

Beide Gründlingsarten sind mehr bodenorieniert und insbesonders der Weißflossengründling schwer vom „normalen“ Gründling zu unterscheiden. In ihrem Auftreten sind sie vergleichsweise seltener als der gängige Gobio gobio. In der vorliegenden Untersuchung wurde jeweils ein Tier der beiden Arten im Bereich des Mettinger Wehres im Jahr 2008 nachgewiesen. Als ältere Daten liegen nur zwei Nachweise des Steingresslings im Bereich des Mettinger Wehres und im Bereich der Lavantmündung vor. Ein weiterer rezenter Nachweis stammt aus dem Jahr 2008 ebenfalls aus dem Mündungsbereich der Lavant. Der Weißflossen-Gründling wurde 2008 in einem Einzelstück nachgewiesen.

Somit ergibt sich für beide Arten, die Steingressling- und Weißflossen-Gründlings-Population nach der Bewertungsanleitung für die ***Gewässereignung*** und den ***Erhaltungszustand*** die ***Zustandsklasse C*** für den Bereich vom Altacher Schwelle bis Mündung.

Strömer (*Telestes souffia*):

Der Strömer (Cyprinidae) ist laut Leitbild als typische Begleitart für die Lavant vermerkt. Es handelt sich um eine typische Flachlandart, welche nur bis zu einer Seehöhe von ca. 800 m vorkommt. Der Strömer stellt durch die unterschiedlichen Habitatsansprüche der einzelnen Altersklassen hohe Ansprüche an seine Umwelt. Strömer besiedeln überwiegend Gewässer mit einem Gefälle von < 10 ‰ (max. 15 ‰), einer hohen Breiten- und Tiefenvarianz und einer ausgeprägten Ufervegetation mit überhängender Vegetation, Wurzelbärten und guter Beschattung. Der Strömer sollte lt. Leitbild in der Lavant vorhanden gewesen sein, wurde aber nie nachgewiesen, eventuell auch deshalb, weil aufgrund der anthropogen bedingten Eingriffe eine Monotonisierung des Lebensraumes stattgefunden hat und die benötigten Schlüsselhabitate nicht mehr vorhanden sind. Bei den aktuellen Befischungen konnten keine Strömer nachgewiesen werden.

Ukrainisches Bachneunauge (*Eudontomyzon mariae*):

Bachneunaugen verbringen ihre Larvalzeit, welche bis zu 6 Jahre andauert, in Schlamm-Sandbänken (in einer Tiefe von bis zu 50 cm). Als Laichhabitat werden sandig kiesige, flach überströmte Schotterbankbereiche aufgesucht. Bachneunaugen unternehmen keine langen Wanderungen vom Larval- zum Laichhabitat – beide Strukturen müssen daher in unmittelbarer Nähe voneinander vorhanden sein. Durch die Schaffung von Aufweitungsbereichen würde der Anteil an Schlamm- Sandbänken wieder zunehmen. Nichtsdestotrotz muss hier angemerkt werden, dass das Vorkommen nicht auf das klassische Habitat Schlamm- bzw. Sandbank beschränkt ist, sondern auch Kombinationshabitate, vor allem Blockstein mit dazwischen liegenden Feinsand bzw. Schlamm für die Entwicklung des Neunauges geeignet sein können. Andererseits wiederum sind in optisch geeigneten Habitaten offensichtlich aufgrund von tiefer liegenden größerer

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Mengen von groben und reduzierten organischen Anteilen keine Neunaugen zu finden. Eine Bewertung ist somit nur eingeschränkt möglich und ein vorhandener Bestand wird erfahrungsgemäß durch Ergebnisse einer Elektrobefischung unterschätzt.

Das Ergebnis der Erhebung - ***Erhaltungszustand C*** für das Ukrainische Bachneunauge - wäre somit zu relativieren.

Zingel (*Zingel zingel*) und Streber (*Zingel streber*):

Diese beiden sehr selten vorkommenden Fischarten konnten nur in früheren Untersuchungen im Unterlauf der Lavant festgestellt werden. Über die Lebensweise bzw. spezielle Habitatspräferenzen ist vergleichsweise wenig bekannt. Beide Arten sind benthisch orientiert und verwenden schnell überströmte Schotterbänke als Laichhabitat.

Schlussfolgerung

Der sehr schlechte Erhaltungszustand der in der Lavant vorkommenden FFH Fischarten zeigt die Auswirkungen anthropogener Eingriffe in ein Gewässersystem drastisch auf (Abb. 41).

Abb. 41: Historischer Zustand der Lavant im Bereich St. Paul vor Beginn intensiver menschlicher Einflussnahme (Josefinische Landesaufnahme, 1789) und aktueller Verlauf der Lavant.

Keine der beschriebenen Arten weist eine Populationsgröße auf, welche langfristig ein Überleben dieser Arten ohne Verbesserungen der Gewässermorphologie wahrscheinlich macht. Betroffen sind überwiegend rheophile Arten der Fischregion Hyporhithral und Epipotamal, welche hohe Ansprüche an die Habitatsaustattung eines Gewässers stellen. Durch die geringe, nur mehr sehr lokal vorhandene Umlandvernetzung ist der Anteil stagnophiler Begleitarten nur sehr spärlich vorhanden. Wünschenswert wäre eine Wiederanbindung von Altarmbereichen, Auwaldtümpeln und permanent angebundenen Nebenarmen mit ungesicherten Uferbereichen. Diese ermöglichen dem Gewässer eine dynamische Gestaltung der Uferbereiche (Flachwasserzonen, Eintiefungen, unterschiedliche Strömungsgeschwindigkeiten und Sedimentgrößen) und bieten den betroffenen FFH Arten die benötigten Schlüsselhabitate. Da die Lebensraumansprüche der einzelnen Fischarten speziell im Hyporhithral - Epipotamal stark differieren, sollte bei Maßnahmen eine möglichst große Heterogenität des Gewässers im Vordergrund stehen um den Habitatsansprüchen der einzelnen Arten gerecht zu werden, weiters sollte die Wiederherstellung der Durchgängigkeit und die Passierbarkeit der Seitenzubringer vorrangiges Ziel sein.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

6 Zusammenfassung

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass von den im Leitbild angeführten 13 FFH – Fischarten 7 nachgewiesen werden konnten (Tab. 5). Die Bestände des Huchens, Strebers und Zingels dürften erloschen sein, Kessler-Gründling, Steinbeißer und Strömer wurden bis dato niemals nachgewiesen. Der Erhaltungszustand der Population ist für den Frauennerfling mit „B“ anzuführen, für Bitterling, Koppe, Semling, Steingressling, Ukrainisches Bachneunauge und Weißflossen-Gründling mit der Kategorie „C“.

Tab. 5: FFH-Fischarten mit aktuellen Nachweisen und dem Erhaltungszustand der Population in der Unteren Lavant - Stand März 2009.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Untere Lavant (aktueller Nachweis)	Erhaltungszustand der Population
Bitterling	*Rhodeus amarus*	x	C
Frauennerfling	*Rutilus pigus*	x	B
Huchen	*Hucho hucho*		erloschen
Kessler-Gründling	*Romanogobio kesslerii*		nie nachgewiesen
Koppe	*Cottus gobio*	x	C
Semling	*Barbus balcanicus*	x	C
Steinbeißer	*Cobitis elongatoides*		nie nachgewiesen
Steingressling	*Romanogobio uranoscopus*	x	C
Streber	*Zingel streber*		erloschen
Strömer	*Telestes souffia*		nie nachgewiesen
Ukrainisches Bachneunauge	*Eudontomyzon mariae*	x	C
Weißflossen-Gründling	*Romanogobio vladykovi*	x	C
Zingel	*Zingel zingel*		erloschen

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

7 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Untersuchungsgebiet: Natura 2000 Gebiet – Untere Lavant. 5

Abb. 2: Anteil der Längsverbauungstypen im Untersuchungsgebiet Untere Lavant (aus GBK Lavant und Seitenbäche (KERSCHBAUMER et al., 2004)). 7

Abb. 4: Sinoidalschwelle bei Flkm 6,28. Foto: KIS 7

Abb. 5: Rückstaubereich der Wehranlage Stift St. Paul. Foto: KIS 8

Abb. 6: Ökologischer Gesamtzustand der Unteren Lavant. 9

Abb. 7: Fischregionen der Lavant historisch (links) und aktuell (rechts). 10

Abb. 8: Bitterling, Foto: E. Woschitz 12

Abb. 9: Verbreitung des Bitterlings in Österreich (Stand 2003) aus ZAUNER & RATSCHAN (2005). 13

Abb. 10: Frauennerfling, Foto: Julia Lorber 14

Abb. 11: Verbreitung des Frauennerflings in Österreich (Stand 2003) aus ZAUNER & RATSCHAN (2005). 15

Abb. 12: Huchen. Foto: J. Lorber 16

Abb. 13: Vorkommen des Huchens in Österreich (aus ZAUNER & RATSCHAN (2005). 17

Abb. 14: Hundsbarbe (Nudelbarbe, Semling), Foto Julia Lorber 18

Abb. 15: Verbreitung des Semlings in Kärnten (HONSIG-ERLENBURG & PETUTSCHNIG, 2002). 19

Abb. 16: Kessler-Gründling, Foto: www.wasserwirtschaft.steiermark.at 20

Abb. 17: Verbreitung des Kessler-Gründlings in Kärnten (aus HONSIG-ERLENBURG & PETUTSCHNIG, 2002). 20

Abb. 18: Koppe. Foto: Julia Lorber 21

Abb. 19: Verbreitung der Koppe in Österreich (Stand 2003) aus ZAUNER & RATSCHAN (2005). 22

Abb. 20: Steinbeißer. Foto: W. Fiedler 23

Abb. 21: Verbreitung des Steinbeißers, *Cobitis* sp., in Österreich (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007). 24

Abb. 22: Steingressling, Foto: Wolfgang Hauer 25

Abb. 23: Verbreitung des Steingresslings in Österreich aus WOLFRAM & MIKSCHI (2007). 26

Abb. 24: Streber. Foto: www.wasserwirtschaft.steiermark.at 27

Abb. 25: Verbreitung des Strebers in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005). 28

Abb. 26: Strömer. Foto: Frei 29

Abb. 27: Vorkommen des Strömers (Nomenklaturänderung von *Leuciscus souffia agassizi* auf *Telestes souffia*) in Österreich. Aus ZAUNER & RATSCHAN (2005). 30

Abb. 28: Ukrainisches Bachneunauge, Foto: Friedl 31

Abb. 29: Vorkommen des Ukrainischen Bachneunauges in Österreich. Aus ZAUNER & RATSCHAN (2005). 32

Abb. 30: Weißflossen-Gründling. Foto: G. Unfer 33

Abb. 31: Vorkommen des Weißflossen-Gründlings in Österreich. Aus ZAUNER & RATSCHAN (2005). 34

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

Abb. 32: Zingel. Foto: N. Schulz 35

Abb. 33: Verbreitung des Zingels in Österreich (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007). 36

Abb. 34: Elektrobefischung: watend (links), Boot (rechts). Foto: KIS 60

Abb. 35: Nachweis des Bitterlings im Natura 2000 Gebiet „untere Lavant“. 64

Abb. 36: Nachweis des Frauennerflings im Natura 2000 Gebiet „untere Lavant“. 66

Abb. 37: Nachweis der Hundsbarbe im Natura 2000 Gebiet „untere Lavant“. 68

Abb. 38: Nachweis der Koppe im Natura 2000 Gebiet „untere Lavant“. 70

Abb. 39: Nachweis des Steingresslings im Natura 2000 Gebiet „untere Lavant“. 72

Abb. 40: Nachweis des Ukrainischen Bachneunauges im Natura 2000 Gebiet „untere Lavant“. 75

Abb. 41: Nachweis des Weißflossen-Gründlings im Natura 2000 Gebiet „untere Lavant“. 77

Abb. 42: Historischer Zustand der Lavant im Bereich St. Paul vor Beginn intensiver menschlicher Einflussnahme (Josefinische Landesaufnahme, 1789) und aktueller Verlauf der Lavant. 82

8 Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Kennwerte des Untersuchungsgebietes untere Lavant. 6

Tab. 2: Zubringerbäche und deren Fischpassierbarkeit der Unteren Lavant. 8

Tab. 3: FFH-Arten des Fischarten-Leitbilds und Nachweise im Rahmen diverser Untersuchungen in der Unteren Lavant - Stand 2005. (s..seltene Begleitart, b..Begleitart)...11

Tab. 4: FFH - Fischarten, deren Habitatsansprüche nach Zauner & Ratschan (2005) und befischtes Habitat im Untersuchungsgebiet. 61

Tab. 5: FFH-Fischarten mit aktuellen Nachweisen und dem Erhaltungszustand der Population in der Unteren Lavant - Stand März 2009. 83

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

9 Literatur

ADAMICKA, P. (1991): Schicksal einer durchschnittlichen Koppe (*Cottus gobio* L.) im Lunzer Seebach. Österreichs Fischerei 44: 162 – 164.

Amt DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG (2009): WIS-Intramap.

BERG, R.; BLANK, S. & STRUBELT, T. (1989): Fische in Baden-Württemberg. Ministerium für ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Stuttgart. 158 pp.

ELLMAUER, T. (Hrsg.) 2005: 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. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH. 902 pp.

EU-WASSERRAHMENRICHTLINIE (WRRL) (2000): Richtlinie 20/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE DER EU (1992): Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen der Europäischen Union.

FIBEWAS (2008): HONSIG-ERLENBURG, W., LORBER, J., RAUTER, A., KONAR, M., LORENZ, E., PROCHINIG, U., WINKLER, G. & S. BAUER: Erarbeitung eines fischökologischen Bewertungsschemas für Österreich und Slowenien für die Umsetzung der WRRl. Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 15 – Umwelt & Kärntner Institut für Seenforschung. 158 pp.

FISCHER, S. (1998): Verteilung und Wanderverhalten der Mühlkoppe (*Cottus gobio*, L.) in einem astatischen Bachabschnitt. Biologische Station Lunz, Universität Salzburg: 71 pp.

FRANGEZ, C. (2003): Die Besiedlung des Marchfeldkanalsystems aus fischökologischer Sicht in den Jahren 2001 (2002) mit besonderer Berücksichtigung saisonaler und methodischer Aspekte. Diplomarbeit an der Universität für Bodenkultur, Wien.

FRIEDL, T. (1995): Zur Verbreitung von Neunaugen in Kärntner Fließgewässern – ein Zwischenbericht. Fischökologie 8: 31 – 42.

GERSTMEIER, R. & T. ROMIG (1998): Die Süßwasserfische Europas. – Kosmos-Naturführer: 368 pp. Stuttgart.

GEWÄSSERZUSTANDSERHEBUNGSVERORDNUNG FLIEßGEWÄSSER KÄRNTEN – ERHEBUNG DES QUALITÄTSELEMENTS FISCHE (2007). Amt der Kärntner Landesregierung – Abt. 15, Umwelt.

GEWÄSSERZUSTANDSERHEBUNGSVERORDNUNG FLIEßGEWÄSSER KÄRNTEN – ERHEBUNG DES QUALITÄTSELEMENTS FISCHE (2008). Amt der Kärntner Landesregierung – Abt. 15, Umwelt.

HYDROGRAPHISCHER DIENST IN ÖSTERREICH (2008): Hydrographisches Jahrbuch von Österreich 2005, 113. Band, Abteilung VII/3 – Wasserhaushalt im BMLFUW, Wien – CD.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

HONSIG-ERLENBURG, W. & N. SCHULZ (1990): Ergänzung zur Fischfauna Kärntens. – Der Zingel - Carinthia II, 180/100: 123-125.

HONSIG - ERLENBURG, W., N. SCHULZ & T. FRIEDL (1996): Die Fische des Lavanttales. - In: Die Gewässer des Lavanttales, Hrg. v. G. WIESER Naturwiss. Verein für Kärnten, 54. Sonderheft: 117 – 129.

HONSIG-ERLENBURG, W. & T. FRIEDL (1999): Rote Liste der Rundmäuler und Fische Kärntens: 121 – 132. – In: ROTTENBURG, T., W. E. HOLZINGER, P. MILDNER , C. WIESER (Ed.): Rote Listen gefährdeter Tiere Kärntens. Schriftenreihe Naturschutz in Kärnten 15, Amt der Kärntner Landesregierung: pp 121 – 132, Klagenfurt.

HONSIG-ERLENBURG, W. (2001): Der Semling (*Barbus peloponnesius* VALENCIENNES, 1842) – eine verschollene Fischart in Kärnten – wieder entdeckt. Österreichs Fischerei 54: 120 – 122.

HONSIG-ERLENBURG, W. & W. PETUTSCHNIG (2002): Natur Kärnten – Fische, Neunaugen, Flusskrebse, Großmuscheln – Sonderreihe des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten – Klagenfurt 2002, 256 pp.

HONSIG-ERLENBURG, W., T. FRIEDL & G. KERSCHBAUMER (2002): Fische und Neunaugen. In: HONSIG-ERLENBURG, W., W. PETUTSCHNIG (Hrsg.): Fische, Neunaugen, Flusskrebse, Großmuscheln, Sonderreihe Kärnten Band 1, Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt: 33-165.

HYSLOP, E. J. (1982): The feeding habits of 0+ stone loach, *Noemacheilus barbatulus* (L.), and bullhead, *Cottus gobio* L. J. Fish Biol. 21: 187 – 196.

JUNGWIRTH, M., HAIDVOGL, G., MOOG, O., MUHAR, S. UND S. SCHMUTZ (2003): Angewandte Fischökologie an Fließgewässern. UTB-Band 2113. 250 pp. Facultas Universitätsverlag, Wien

KAINZ, E., UND H.P. GOLLMANN (1990): Beiträge zur Verbreitung einiger Kleinfischarten in Österreichischen Fließgewässern; Teil 3: Gründling (*Gobio gobio*; Cyprinidae). – Österreichs Fischerei 43: 80-86.

KAUFMANN, T. ET AL. (1991): Fischökologische Studie Mur. Univ. f. Bodenkultur, Abteilung für Hydrobiologie, Fischereiwirtschaft und Aquacultur. Wien. 104 pp.

KERSCHBAUMER, G. & U. PROCHINIG (1999): Erstnachweis des Kessler-Gründlings (Gobio kessleri, DYBOWSKI, 1862) in Kärnten. Carinthia II 189/109: 237-240.

KERSCHBAUMER, G., KONAR, M. & E. LORENZ (2004) GBK Lavant und Seitenbäche: Gewässerbetreuungskonzept Lavant und Seitenbäche. Arbeitspacket 12 Fischökologie und Makrozoobenthos. Kärntner Institut für Seenforschung. 100pp.

KOTTELAT, M. & J. FREYHOF (2007): Handbook of European Freshwater Fishes. Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof, Berlin, Germany. 646pp.

KUMMER, H., R. SPOLWIND, H. WAIDBACHER (1999): Fischökologische Ist-Bestandsaufnahme im Gießgang und in den linksufrigen Donau-Auen des Tullner Beckens. Schriftenreihe der Forschung im Verbund 51.

LADICH, F. (1989): Marine and Freshwater Behaviour and Physiology, Volume 29, Issue 1 - 4 August 1997. pp 87 - 108

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

MADER H., T. STEIDL & R. WIMMER (1996): Abflussregime Österreichischer Fließgewässer; Beitrag zu einer bundesweiten Fließgewässertypologie. Umweltbundesamt Monographien Bd. 82. Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie. Wien.

MAITLAND (1980): Review of the Ecology of Lampreys in Northern Europe. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 37: 1944 – 1952.

MARCONATO, A. & BISAZZA, A. (1988): Maiting preferences of the female river bullhead, *Cottus gobio* (Cottidae, Teleostei). Boll. Zool. 50: 51 - 54.

MONITORING LAVANTVERLEGUNG KORALMBAHN Graz – Klagenfurt, Einreichabschnitt Bahnhof Lavanttal, vorbereitende Baumaßnahmen Lavanttal, BL1885 – BL1, Monitoring Ökologie – Fachbereich Fischerei und Makrozoobenthos (2009): KIS-Kärntner Institut für Seenforschung GmbH. Auftraggeber: EB&P Umweltbüro GmbH, im Auftrag der ÖBB - Infrastruktur AG. In Vorbereitung.

MOSER, M. KUCHER, T. & J. CERTOV (2002) GBK Lavant und Seitenbäche: Gewässerbetreuungskonzept Lavant und Seitenbäche. Arbeitspaket 9 Flussbau & Gewässermorphologie. Institut für Ökologie und Umweltplanung: 44pp.

PEDROLI, J.-C., B. ZAUGG & A. KIRCHHOFER (1991): Verbreitungsatlas der Fische und Rundmäuler der Schweiz. – Documenta Faunistica Helvetiae 11: 207 pp. Neuchâtel.

SCHMUTZ S., M. KAUFMANN, B. VOGEL & M. JUNGWIRTH (2000); Methodische Grundlagen und Beispiele zur Bewertung der fischökologsichen Funktionsfähigkeit österreichischer Fließgewässer. Im Auftrag des Bundesministeriums für Land und Forstwirtschaft, Sektion IV. 207 pp.

SCHWARZ, M. (1998): Biologie, Gefährdung und Schutz des Strömers (Leuciscus souffia) in der Schweiz. – Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Mitteilungen zur Fischerei Ntr. 59: 60 pp. Bern.

SPINDLER, T. (1997): "Fischfauna in Österreich, Ökologie - Gefährdung - Bioindikation - Gesetzgebung". Wien, Umweltbundesamt: 140.

WAIDBACHER, H., G. HAIDVOGL, R. WIMMER (1996): Beschreibung der räumlichen und zeitlichen Verteilung der benthischen Lebensgemeinschaften und der Fischbiozönosen im Projektsbereich des KW Freudenau (Limnologische Beweissicherung), Band II, Fischökologische Verhältnisse. Eigenverlag der Abteilung für Hydrobiologie, Fischereiwirtschaft und Aquakultur, Universität für Bodenkultur, Wien.

WANZENBÖCK, J., H. KOVACEK, B. HERZIG-STRASCHIL (1989): Zum Vorkommen der Gründlinge (Gattung *Gobio*, Cyprinidae) im Österreichischen Donauraum. Österreichs Fischerei 5/6: 118-128.

WELTON, J. S.; MILLS, C. A. & RENDLE, E. L. (1983): Food and habitat partitioning in two small benthic fishes, *Noemacheilus barbatulus* (L.) and *Cottus gobio* L. Arch. Hydrobiol. 97 (4): 434-454.

WIESER, G. (1996): Die Gewässer des Lavanttales - CARINTHIA II, Sonderheft 54, Klagenfurt.

WOLFRAM, G. & E. MIKSCHI. (2007): Rote Liste der Fische (Pisces) Österreichs. In: BMfLFW (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs, Teil 2: Kriechtiere, Lurche, Fische, Nachtfalter, Weichtiere. Böhlau Verlag, Wien-Köln-Weimar: 515 pp.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

ZAUNER, G. & C. RATSCHAN (2005): Neunaugen und Fische. In: Ellmauer, T. (Hrsg.) 2005: 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. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH. pp 322-426.

ZAUNER, G. & WOSCHITZ (1992): Kap. Fischökologie. In: HOZANG, B., ZAUNER, G. (Hrsg.): Gewässerbetreuungskonzept Lafnitz. Burgenländische Landesregierung Abt. XIII/3 und BMfLFW Sektion IV: 88-158.

ZAUNER, G. (1996): Ökologische Studien an Perciden der oberen Donau. In: MORAWETZ & WINKLER (Hrsg.): Biosystematics and ecology Series No. 9. Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien. 78 pp.

ZAUNER, G. (1997): Fischökologische Beweissicherung der Sohlstabilisierung mittels Grobkornzugabe im Bereich Wildungsmauer Strom-km 1893,1-1893,3 und 1892,65-1892,45. Studie im Auftrag der Wasserstraßendirektion, Wien.

ZAUNER, G. (1998): Der Semling –eine verschollene Fischart wurde wieder entdeckt. Österreichs Fischerei 51: 218.

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

10 Anhang

Fischart	Habitat	Erhebung	Stückzahl
Ukrainisches Bachneunauge	Kehrwasserbereich+Sand/Schlammbank	GZÜV 2007	1
Ukrainisches Bachneunauge	Schlammbank	FFH Befischung 08	4
Ukrainisches Bachneunauge	Blockwurf aufgelockert	GZÜV 2008	1
Ukrainisches Bachneunauge	Gleithang	GZÜV 2008	1
Ukrainisches Bachneunauge	Naturufer mit Totholz	FFH Befischung	16
Frauennerfling	tief unterspülter Uferbereich+Totholz	GZÜV 2007	1
Frauennerfling	Flussmitte	GZÜV 2007	3
Frauennerfling	Flussmitte, seitlich Totholz und überhängende Vegetation	GZÜV 2007	2
Frauennerfling	Naturufer	Monitoring Lavantverlegung 2009 – Befischung 08	1
Semling	Buhnen	GZÜV 2008	1
Semling	versetztes Ufer	GZÜV 2008	1
Semling	Buhnenfeld	GZÜV 2008	1
Semling	Blockwurf	GZÜV 2008	1
Bitterling	Naturufer - Aufweitung	Monitoring Lavantverlegung 2009 – Befischung 08	15
Bitterling	Flussmitte	Monitoring Lavantverlegung 2009 – Befischung 08	1
Koppe	tief unterspülter Uferbereich+Totholz	GZÜV 2007	1
Koppe	Naturufer	GZÜV 2008	1
Koppe	Gleithang	GZÜV 2008	1
Koppe	Buhnenfeld	GZÜV 2008	1
Koppe	Blockwurf	GZÜV 2008	1
Koppe	Blockwurf	GZÜV 2008	2
Koppe	Naturufer (überwachsener Blockwurf)	GZÜV 2008	2
Koppe	Flussmitte	Monitoring Lavantverlegung 2009 – Befischung	1

©Kärntner Institut für Seenforschung – download: http://www.kis.ktn.gv.at/159890_DE-KIS-Publikationen

		08	
Steingressling	Naturufer - Aufweitung	Hauer pers. Mitt.	1
Steingressling	Flussmitte	Monitoring Lavantverlegung 2009 – Befischung 08	1
Weißflossen-Gründling	Naturufer - Aufweitung	Monitoring Lavantverlegung 2009 – Befischung 08	1

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Publikationen des Kärntner Instituts für Seenforschung

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: 35

Autor(en)/Author(s): Lorber Julia, Lorenz Edgar, Konar Max, Rauter Andrea, Schönhuber Michael, Prochinig Ulrike

Artikel/Article: Erhebung der FFH Fischarten im Bereich der unteren Lavant. 1-91