

# Angewandte Fischforschung in Kärnten von Vincenz Hartmann (1898) bis heute

WOLFGANG HONSIG-ERLENBURG

*Amt der Kärntner Landesregierung, U.-Abt. Ökologie und Umweltdaten,  
Flatschacher Straße 70, A-9020 Klagenfurt*

## 1. Rückblick

Zur Beurteilung fischökologischer Leitbilder sind Aufzeichnungen über das Vorkommen von Fischarten in Kärntner Gewässern aus früherer Zeit sehr wichtig. So gibt es diesbezüglich Hinweise aus dem 15. Jahrhundert, zwar nicht wissenschaftlicher Natur, aber dennoch ein bedeutendes Dokument. Paolo Santonino war der Reisebegleiter des Bischofs von Caorle, welcher in den Jahren 1485–1487 die südlichen Landesteile von Kärnten, welche damals zum Bistum Aquileia gehörten, bereiste (Abb. 1). Dabei wurden verschiedene Fische und der Edelkrebs anlässlich von üppigen Mahlzeiten erwähnt (Egger, 1947). Für die Obere Drau und die Gail waren demnach Äschen, Bachforellen, Huchen und Aalrutten von großer Bedeutung. Auch wird das Vorkommen der Seeforelle im Weißensee dokumentiert.

Ein bedeutendes Zeugnis der autochthonen Fischarten Kärntens sind auch die Aufzeichnungen des Botanikers Franz Xaver Freiherr von Wulfen (1728–1805). In den Beständen der Botanischen Abteilung des Joanneum Graz fand sich erst kürzlich ein Manuskript zur Fischfauna Kärntens (Honsig-Erlenburg und Mildner, 1996). In diesem, hauptsächlich in lateinischer Sprache verfassten Werk werden Salmoniden in den Seen Kärntens und den umgebenen Regionen



**Abb. 1:** Drau bei Hollenburg (Rosental) im 19. Jh. (aus Rohsmann, A. und M. Pernhart »Die Aneignung von Landschaft und Geschichte«, Klagenfurt, Verlag Johannes Heyn, 1992)

behandelt. So wurde von Wulfen die Seeforelle für den Weißensee, Millstätter See und den Ossiacher See angegeben, der Seesaibling wird unter anderem für die Gebirgsseen im Mölltal, den Stappitzer See bei Mallnitz, den Weißensee, den Friesacher Stadtgraben sowie den Lago di Predil bei Tarvis erwähnt. Weiters gibt es eine Beschreibung der marmorierten Forelle (*Salmo marmoratus*) für Friaul und das Sočatal. Auch das Vorkommen von Coregonen in Kärntner Seen, wie dem Wörthersee, dem Faaker See und dem Ossiacher See, wird dokumentiert. Das erste umfassende Werk über die in Kärnten zur damaligen Zeit vorkommenden Fischarten verfasste Vincenz Hartmann (1826–1899) im Jahre 1898. Von ihm werden 32 einheimische Fischarten sowie eine Neunaugenart angegeben, weiters werden 5 zur damaligen Zeit eingeführte Fischarten beschrieben.

In seinem Vorwort schreibt Hartmann *»von allen Zweigen naturgeschichtlicher Forschung haben wohl nur wenige mit mehr und größeren Hindernissen zu kämpfen, als der ichthyologische und keiner hängt in höherem Grade von dem Wohlwollen und der Intelligenz jener Bevölkerungskreise ab, in deren Besitz – oder Wirkungssphäre das Material für das Studium gesucht werden muss, als dieser«*.

Gemeint ist das von manchen Fischereiberechtigten vorhandene Misstrauen gegenüber der Entnahme von Fischen. Außerdem werden der beträchtliche Zeitaufwand und die Notwendigkeit von *»kostspieligem Geräthen«* erwähnt. Hartmann betont extra, dass er die Liste der in vorliegender Arbeit angeführten Fischarten und ihre Fundorte als für nicht abgeschlossen hält, das heißt, dass noch weitere Fischarten zur damaligen Zeit vorhanden gewesen sind.

Hartmann wurde in Teplitz in Böhmen geboren und war promovierter Pharmazeut und Chemiker und absolvierte auch das Lehramt für Naturgeschichte in Prag (Dürnwirth, 1899). 1855 wurde er Lehrer der Naturgeschichte an der k. k. Oberrealschule in Klagenfurt. Von ihm stammen zahlreiche naturwissenschaftliche Publikationen. So arbeitete er auch an dem Werk *»Die österreichisch-ungarische Monarchie in Wort und Bild«* mit. Seit Ende 1879 widmete er sich vermehrt der ichthyologischen Forschung (z. B. *»Der Waller«* oder *»Amerikanische Edelfische in den Gewässern Kärntens«*) und publizierte auch Seen-Monografien wie z. B. *»Das Thal des Weißensees in Kärnten«*. Als korrespondierendes Mitglied des Österreichischen Fischereivereines publizierte er auch in der Österreichischen Fischereizeitung.

Ebenfalls Ende des 19. Jahrhunderts verfasste Hawlicek (1892) ein Buch über die Angelfischeerei in Kärntner Seen.

Im 20. Jahrhundert haben sich unter anderem Tschauko (1923), Findenegg (1948, 1953), Reisinger (1952), Findenegg und Reisinger (1950), Strouhal (1934), Wagner (1947, 1948) sowie Sampl (1976a, 1976b) mit den Fischen in Kärnten beschäftigt. Zu erwähnen sind außerdem noch die Publikationen von Glowacki (1885), A. von Mojsisovics (1893) und Krauss (1930, 1932, 1933, 1968) über die Fische der unteren Drau im Grenzgebiet zum heutigen Slowenien.

Die wissenschaftliche Bearbeitung der Kärntner Seen begann in den 1930er Jahren durch Ingo Findenegg. Er begründete den Begriff der Meromixis – ein Phänomen, welches er insbesondere in den Kärntner Seen beobachtete (Sampl et al., 1992). Wie bereits oben erwähnt, wurde von ihm auch einiges über die Fische in Kärnten publiziert.

Durch die Anregung von Findenegg gelang es, Anfang der 1970er Jahre ein kleines limnologisches Labor am Landesmuseum in Kärnten zu errichten, welches in weiterer Folge zum Kärntner Institut für Seenforschung aufgewertet und zunehmend ausgebaut worden ist. Im Jahre 1980 gliederte man es der Unterabteilung *»Gewässerschutz«* in der Abteilung Wasserbau des Amtes der Kärntner Landesregierung ein. Mit zunehmender Aufgabenvermehrung, vor allem im Bereich des Umweltschutzes, wurde die Unterabteilung im Jahre 1985 in eine selbständige Abteilung Umweltschutz übergeführt. Seit 1997 ist das Institut als mehr oder weniger selbständige Institution vom Amt ausgegliedert, wobei es neben dem Verein des Kärntner Institutes für Seenforschung (KIS) seit 2006 auch eine Ges.m.b.H des KIS gibt, welche Aufträge von außen übernimmt.

Seit den 1970er Jahren gibt es regionale Untersuchungen von Fischbeständen in einzelnen Gewässern, die von der Unterabteilung Gewässerökologie des Amtes der Kärntner Landesregierung und vom Kärntner Institut für Seenforschung durchgeführt worden sind.



**Abb. 2:** Semling (*Barbus balcanicus*)

Foto: W. Hauer

Eine wichtige Rolle für die Förderung der naturwissenschaftlichen Forschung spielt der Naturwissenschaftliche Verein für Kärnten. In Ermangelung einer naturwissenschaftlichen Fakultät bzw. für lange Zeit überhaupt einer Universität für Kärnten, übernahm der Verein schon sehr früh die naturwissenschaftliche Forschung für dieses Bundesland. Der Naturwissenschaftliche Verein für Kärnten ist einer der ältesten Vereine dieser Art und wurde bereits im Jahre 1848 gegründet. Als Publikationsorgan dient die Zeitschrift *Carinthia II*, die in diesem Bereich die älteste Zeitschrift Österreichs ist.

In den Jahren 1947/48 erfolgte eine Aufgliederung in sogenannte Fachgruppen, unter anderem entstand auch die Fachgruppe Zoologie. Innerhalb dieser Fachgruppe wurden auch fischökologische Aspekte zunehmend bearbeitet.

Etwa 100 Jahre nach der Publikation der *Fische Kärntens* von Vincenz Hartmann wurde im Jahre 1989 vom naturwissenschaftlichen Verein eine zusammenfassende Arbeit über alle in Kärnten vorkommenden Fischarten herausgegeben (Honsig-Erlenburg und Schulz, 1989). In dieser Arbeit werden 35 heimische Fischarten, eine Neunaugenart und 13 eingeschleppte bzw. eingebürgerte allochthone Fischarten beschrieben. In der Zwischenzeit gelangen die Erstnachweise von mehreren, bisher in Kärnten nicht bekannten, heimischen Fischarten wie z. B. die des Zingels (Honsig-Erlenburg und Schulz, 1990), des Steingresslings (Honsig-Erlenburg und Friedl, 1995), des Weißflossengründlings (Honsig-Erlenburg et al., 1997) oder des Kesslergründlings (Kerschbaumer und Prochinig, 1999). Weiters wurden in Kärnten bisher nicht-heimische Arten eingesetzt bzw. eingeschleppt (z. B. Moderlieschen, Rapfen). Erst kürzlich wurde auch der Semling (Abb. 2), welcher über 50 Jahre lang in Kärnten als verschollen galt, wieder entdeckt (Honsig-Erlenburg, 2001). Eine Neubearbeitung der Fischfauna in Kärntens Gewässern erfolgte im Jahre 2002. Das Buch über *Fische, Neunaugen, Flusskrebse, Großmuscheln in Kärnten* wurde im Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereines publiziert (Honsig-Erlenburg und Petutschnig, 2002). Demnach sind heute aus Kärntens Gewässern 55 Fischarten, eine Neunaugenart sowie 5 nicht reproduzierende Fischarten bekannt. 39 Arten gelten als heimisch, 6 Arten wurden Ende des 19. Jahrhunderts eingebürgert, 11 Arten nach dem Jahre 1970 eingeschleppt.

Die Fischforschung beim Kärntner Institut für Seenforschung hat vor allem Norbert Schulz (1943–1994) intensiviert, wobei insbesondere die Forschungen über den Kärntner Huchen (Schulz, 1989, 1991; Schulz und Piery, 1982), die Flusstauräume der Drau (Schulz et al., 1986) sowie die Erhebung der Fischfauna in Hochgebirgsseen (Schulz et al., 1988; Schulz und Wieser, 1991; Schulz et al., 1996) hervorzuheben sind.

Der Huchen war in Kärnten früher weit verbreitet (Abb. 3), intakte Bestände gibt es heute nur mehr in der Gail und zum Teil in der Oberen Drau.

## 2. Auswahl derzeitige Aktivitäten

Aufgrund des alpinen Charakters vieler Fließgewässer in Kärnten ist die Bachforelle die am weitesten verbreitete Fischart in Kärnten. Diese Tatsache wird auch durch die Rhithalisierung von Fließgewässern durch Begradigung und Ufersicherung im Bereich von ehemaligen Äschen- und Barbenregionen verstärkt. Wie sonst überall in Österreich wurden auch in Kärnten autochthone Bachforellenbestände, die über Generationen durch Selektionsprozesse und spezifische Verhältnisse eines Gewässers angepasst wurden, durch Besatzfische, insbesondere mit dem atlantischen Stamm, zu einem erheblichen Teil ersetzt oder mit ihnen durchmischt. Trotz intensiver Bewirtschaftung mit nicht-autochthonen Bachforellen während der vergangenen Jahrzehnte existieren aber dennoch einige wenige »donaustämmige« Populationen von Bachforellen in kleinen, meist isolierten Gewässern, die fischereiwirtschaftlich wenig interessant sind.

Im Rahmen eines Interreg-III-Projektes gemeinsam mit dem land- und forstwirtschaftlichen Versuchszentrum Laimburg in Südtirol, dem Institut für Zoologie und Limnologie in Innsbruck, dem Alpenzoo Innsbruck, den Nationalparkverwaltungen von Kärnten, Tirol und Salzburg sowie Fischereiberechtigten wurde ein Bachforellen-Genetik-Projekt »trout exam invest« sowie die Einbürgerung autochthoner Forellenbestände in ausgewählten Gewässern des Nationalparks Hohe Tauern durchgeführt. Im Nationalpark hat sich eine Bachforellenpopulation aus dem Dösenbach für eine Weitervermehrung als interessant erwiesen. So findet in einem vom Unterlauf durch einen natürlichen Katarakt getrennten Abschnitt im Rahmen eines Projektes derzeit eine Verminderung der ca. 20% vorhandenen atlantikstämmigen Bachforellen durch wiederholtes Abfischen statt, wobei der donaustämmige Bachforellenbestand in einem kleinen Fischzuchtbetrieb in der Nähe weiter vermehrt wird. Ziel ist es, in diesem Abschnitt einen zu 100% donaustämmigen Bachforellenbestand zu erreichen und das Wachstum und die Überlebensrate zu dokumentieren.

Auch von Seiten des Österreichischen Naturschutzbundes Kärnten (Klaus Kugi) wurde im Jahre 2003 damit begonnen, ein Naturschutzprojekt zur Bewahrung von noch vorhandenen autochthonen Bachforellenpopulationen in Kärnten in die Wege zu leiten. Dieses Projekt wird gemeinsam mit der Unterabteilung Ökologie und Umweltdaten des Amtes der Kärntner Lan-

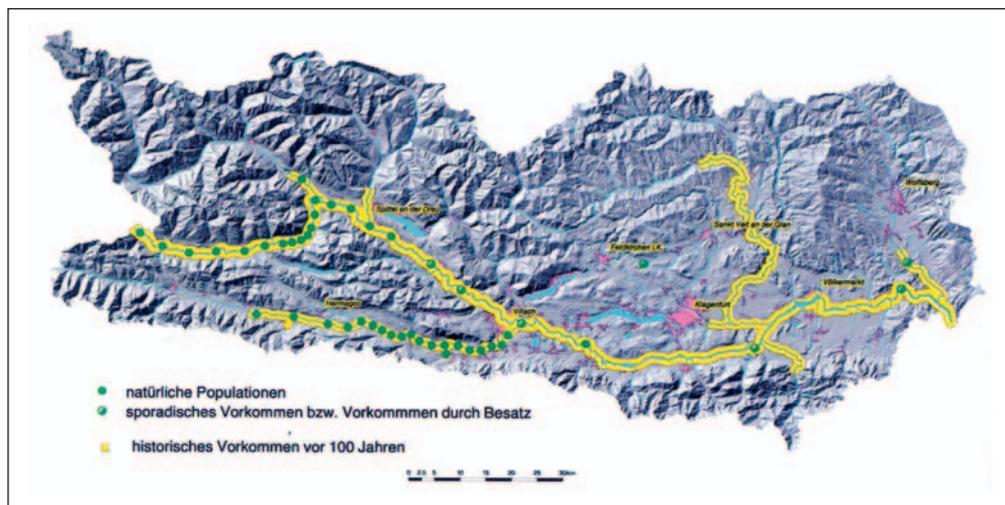
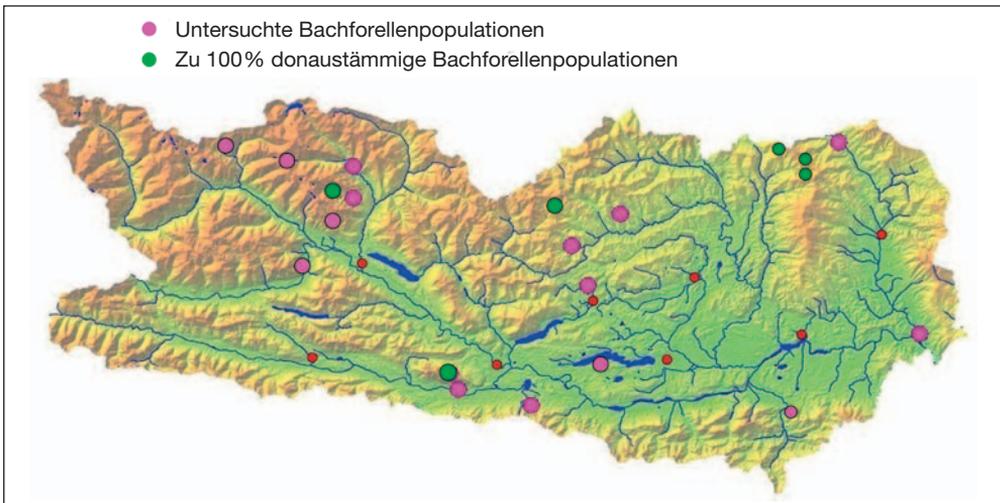


Abb. 3: Verbreitung des Huchens in Kärnten früher und heute



**Abb. 4:** Vorkommen von donaustämmigen Bachforellenpopulationen in Kärnten

desregierung, der Fischzucht Payr in Sirnitz, dem Zoologischen Institut der Universität Graz (Steven Weiss) sowie dem Naturwissenschaftlichen Verein durchgeführt. Bislang konnten 6 zu 100% donaustämmige Bachforellenpopulationen nachgewiesen werden (Abb. 4, Honsig-Erlenburg und Kugi, 2006), wobei insbesondere 3 Bäche im oberen Görtschitztal einen sehr ursprünglichen Forellenbestand aufweisen. Der Fischereiberechtigte hat in seinen Fischrevieren im oberen Görtschitztal nie Fische besetzt, in diesen Gewässern zeigen sich jedoch die besten Bachforellenbestände in ganz Kärnten. Ziel des Fischereierevierversandes St. Veit/Glan ist es, für das gesamte Gebiet der Görtschitz einen autochthonen Bachforellenstamm aus diesen ursprünglichen Forellen nachzuzüchten und Besatzmaßnahmen nur mehr mit diesen durchzuführen.

Durch die starke Konkurrenz verdrängt die Regenbogenforelle natürliche Bachforellen- und Äschenpopulationen (Uiblein et al., 2001; Schmutz und Zauner, 1999; Honsig-Erlenburg, 2003). Aus diesem Grunde ist der Besatz von Regenbogenforellen in Kärnten, mit Ausnahme von aufgestauten Fließgewässern und künstlichen Gerinnen sowie künstlichen Wasseransammlungen, verboten bzw. bewilligungspflichtig. Das Kärntner Fischereigesetz wird derzeit auch dahingehend novelliert, dass zukünftig Fische, so auch Bachforellen, nur mehr aus Nachkommen desselben Einzugsgebietes zumindest mit gleichem genetischen Hintergrund besetzt werden dürfen.

Mit der Verbreitung des Ukrainischen Bachneunauges (*Eudontomyzon mariae*) in Kärnten beschäftigt sich vor allem Thomas Friedl (1995, 1996).

Vom Kärntner Institut für Seenforschung (KIS) wurden und werden im Auftrag des Amtes der Landesregierung fischökologische Untersuchungen von regionalen Einzugsgebieten inklusive der Bewertung nach der WRRL durchgeführt, z. B. Görtschitz (Kerschbaumer et al., 2005), Gurk (Konar et al., 2008) oder Waidischbach (Lorenz et al., 2007), aber auch stehende Gewässer werden fischökologisch untersucht (z. B. Turnersee (Prochinig et al., 2007)). Fischökologische Untersuchungen im Rahmen der GZÜV für Fließgewässer erfolgen derzeit vom KIS und für stehende Gewässer vom BAW Scharfling (Gassner et al., 2007).

Zahlreiche fischökologische Untersuchungen werden im Zusammenhang mit der Errichtung von Wasserkraftwerken, Umweltbeeinflussungen und Fischsterben durchgeführt. Im Zuge von Restrukturierungsmaßnahmen und des Monitorings von Europaschutzgebieten werden fischökologische Daten sowohl vom KIS als auch etwa von der Universität für Bodenkultur (z. B. Life-Projekt Obere Drau, Unfer et al., 2004) erarbeitet. In der Abbildung 5 wird die Entwick-

lung der Fischartenzusammenstellung im Bereich des ersten Restrukturierungsprojektes in Kärnten im Jahre 1989 an der Lavant dargestellt.

Zunehmend gewinnen auch Untersuchungen im Zusammenhang mit der fischereilichen Bewirtschaftung von Gewässern und der Erarbeitung von fischereilichen Managementplänen (z. B. für die Obere Drau, Uiblein et al., 2002) an Bedeutung. Zu erwähnen wäre hier auch das Äschen-Cocooning-Projekt an der unteren Möll (Holzer et al., 2008).

Kürzlich wurde auch ein Interreg-III A-Projekt zur Untersuchung des gemeinsamen Wasserkörpers der Drau mit Slowenien sowie zur Erarbeitung eines fischereilichen Bewertungsschemas für Österreich und Slowenien »FIBEWAS« abgeschlossen, an dem auch das BAW Scharfing (N. Schotzko u. a.) und das Umweltbundesamt (R. Konecny) mitgearbeitet haben (Honsig-Erlenburg et al., 2008).

Unter Anwendung verschiedener Befischungsmethoden wurde der Stauraum Dravograd in den Jahren 2006 und 2007 zu drei Terminen befischt. Insgesamt konnten 32 Fischarten nachgewiesen werden. Von den 32 nachgewiesenen Arten gelten nur 22 als gewässertypspezifisch, die übrigen 10 Arten sind allochthon.

Im Stauraum dominiert derzeit mit Abstand der Aitel (*Squalius cephalus*), gefolgt von Schneider (*Alburnoides bipunctatus*), Laube (*Alburnus alburnus*) und Nase (*Chondrostoma nasus*), weiters Rotauge (*Rutilus rutilus*), Barbe (*Barbus barbus*) und Weißflossengründling (*Romanogobio vladkovii*). Bitterling (*Rhodeus amarus*), Frauenerfling (*Rutilus virgo*), Hecht (*Esox lucius*), Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*) und Flussbarsch (*Perca fluviatilis*) sind regelmäßig anzutreffen, die übrigen Fischarten nur selten bzw. vereinzelt. Unter den bedrohten Arten ist der Frauenerfling in der unteren Drau noch vergleichsweise häufig.

Eine Bewertung mit den vorhandenen Daten aufgrund der österreichischen fischökologischen Bewertungsmethode (FIA) ergab, dass derzeit der gute ökologische Zustand nicht mehr gegeben ist, insbesondere aufgrund der relativ geringen Fischbiomassen. Im Zusammenhang mit diesen Ergebnissen wird derzeit im Rahmen der Österreichisch-Slowenischen Draukommission über eine Verbesserung des erheblich veränderten Wasserkörpers diskutiert, wobei im Zuge des nationalen Gewässerbewirtschaftungsplanes bereits Vorschläge erarbeitet wurden. Darüber hinaus wurden anhand von Daten von 4 Fließgewässern in unterschiedlichen Öko-regionen in Slowenien das österreichische (FIA) und europäische (EFI) Bewertungsschema

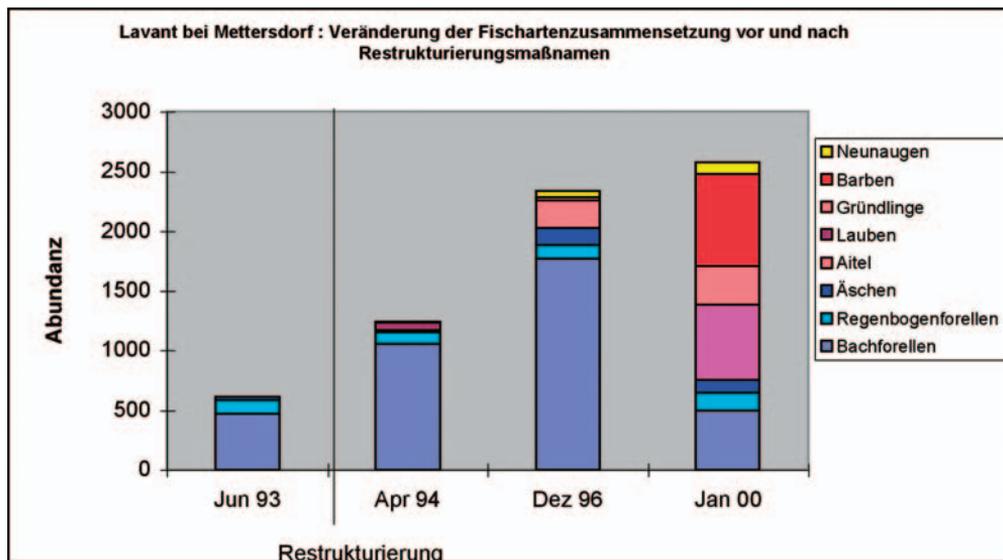


Abb. 5: Veränderung der Fischartenzusammensetzung in der Lavant vor und nach Restrukturierung

getestet, wobei die entsprechenden Leitbilder in Bezug auf die spezifische Artengemeinschaft dieser Gewässer (z. B. Vorkommen der marmorierten Forelle [*Salmo marmoratus*]) adaptiert wurden. Der FIA erweist sich insbesondere im Zusammenhang mit morphologischen Beeinträchtigungen zur fischökologischen Bewertung auch für slowenische Gewässer als geeignet.

### 3. Ausblick

Um den derzeitigen Anforderungen gerecht zu werden, werden zukünftige Projekte und Untersuchungen vor allem der Umsetzung der WRRL dienen, aber auch im Zusammenhang mit der fischereilichen Bewirtschaftung der Gewässer Fragen zu klären haben. Eine große Herausforderung auch für die angewandte Fischforschung stellen die Auswirkungen des Klimawandels dar.

### 4. Ausgewählte Literatur

- Egger, R., 1947: Die Reisetagebücher des Paolo Santonino (1485–1487). Aus dem Lateinischen übertragen, Verlag Ferd. Kleinmayr, Klagenfurt: 190 pp.
- Friedl, T., 1995: Zur Verbreitung von Neunaugen in Kärntner Fließgewässern – ein Zwischenbericht. *Fischökologie* 8: 31–42.
- Hartmann, V., 1898: Die Fische Kärntens. Separatdruck aus dem XXV. Jahrbuch des naturhistor. Landesmuseums von Kärnten, Verlag Ferd. Kleinmayr, Klagenfurt: 48 pp.
- Honsig-Erlenburg, W. und P. Mildner, 1996: Franz Xaver Freiherr von Wulfen als Ichthyologe. *Carinthia* II 186/106: 349–360.
- Honsig-Erlenburg, W. und N. Schulz, 1989: Die Fische Kärntens. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt: 112 pp.
- Honsig-Erlenburg, W. und W. Petutschnig (Red.), 2002: Fische, Neunaugen, Flusskrebse, Großmuscheln. *Natur Kärnten* 1, Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt: 256 pp.
- Honsig-Erlenburg, W., J. Lorber, N. Schotzko, M. Konar, E. Lorenz, S. Šumer, M. Povž, G. Urbanič, R. Konecny, H. Gassner, D. Achleitner, W. Hauer, U. Prochinig, A. Rauter, G. Winkler & S. Bauer, 2008: Erarbeitung eines fischökologischen Bewertungsschemas für Österreich und Slowenien für die Umsetzung der WRRL (FIBEWAS). Amt der Kärntner Landesregierung, KIS, Klagenfurt: 158 pp.
- Schulz, N., 1989: Der Huchen – eine gefährdete Fischart. *Carinthia* II 179/99: 131–139.
- Unfer, G., C. Wiesner & M. Jungwirth, 2004: Fischökologisches Monitoring im Rahmen des LIFE-Projekts »Auenverbund Obere Drau« – Endbericht. Studie im Auftrag des Amtes der Kärntner Landesregierung, Abt. 18 – Wasserwirtschaft: 94 pp.

Weitere Literatur befindet sich beim Autor.

Kontaktadresse: Dr. Wolfgang Honsig-Erlenburg, Amt der Kärntner Landesregierung, Abt. 15 – Umwelt, Flatschacher Straße 70, 9020 Klagenfurt, E-Mail: [wolfgang.honsig-erlenburg@ktn.gv.at](mailto:wolfgang.honsig-erlenburg@ktn.gv.at)

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: [62](#)

Autor(en)/Author(s): Honsig-Erlenburg Wolfgang

Artikel/Article: [Angewandte Fischforschung in Kärnten von Vincenz Hartmann \(1898\) bis heute 316-322](#)