



Das Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB) ist eine Einrichtung der Leibniz-Gemeinschaft sowie ein Institut des Forschungsverbundes Berlin e.V. (FVB). Das IGB ([www.igb-berlin.de](http://www.igb-berlin.de)) ist das bundesweit größte Forschungszentrum für Binnengewässer. Es verbindet Grundlagen- mit Vorsorgeforschung als Basis für die nachhaltige Bewirtschaftung unserer Gewässer und untersucht dabei die Struktur und Funktion von aquatischen Ökosystemen unter naturnahen Bedingungen und unter der Wirkung multipler Stressoren. Weiterhin berät das IGB Politik, Wirtschaft und Öffentlichkeit in Fragen des Gewässermanagements und bildet wissenschaftlichen Nachwuchs aus.

Das IGB ist über gemeinsame Professuren mit allen drei Berliner Universitäten verbunden (Humboldt-Universität zu Berlin, Freie Universität Berlin, Technische Universität Berlin) und nimmt in dieser Rolle auch eine wesentliche Aufgabe in der studentischen Ausbildung wahr.

Das IGB, Abteilung Biologie der Fische, Fischerei und Aquakultur, Arbeitsgruppe für Integratives Angelfischereimanagement, gleichzeitig das **Fachgebiet für Integratives Fischereimanagement an der Lebenswissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin** ([www.ifishman.de](http://www.ifishman.de)) unter Leitung von Prof. Dr. Robert Arlinghaus sucht engagierte Studierende der Fachrichtungen Fischereiwissenschaften, Biologie, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Naturressourcennutzung, Psychologie, Geographie, Agrarwissenschaften oder verwandte Bereiche für die Bearbeitung von

## **Studienprojektarbeiten, Bachelorarbeiten und Masterarbeiten im Bereich der Fischereiwissenschaften, Fischereibiologie und verwandter Gebiete**

### **Study Project, Bachelor Thesis and Master Thesis in fisheries science, fish biology, fisheries biology and natural resource management**

Der Fachgebietsleiter Prof. Dr. Robert Arlinghaus kann als Erstbetreuer studentische Abschlussarbeiten der HU-Studiengänge Fish Biology, Fisheries & Aquaculture sowie Integrated Natural Resource Management der Lebenswissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin betreuen.

Die Vergabe der Arbeiten als externe betreute Abschlussarbeiten an Studierende anderer Studiengänge anderer Fakultäten und Universitäten im In- und Ausland ist in der Regel in Absprache mit den Heimatinstitutionen möglich.

Folgende Forschungsthemen werden derzeit bei der **IFishMan-Arbeitsgruppe** ([www.ifishman.de](http://www.ifishman.de)) als **Masterarbeiten oder Bachelorarbeiten** angeboten. Einige der

Arbeiten können auch als **Studienprojektarbeiten** angelegt werden und sind entsprechend gekennzeichnet. Viele Arbeiten können mit Vorlesungszeiträumen kompatibel angelegt werden, indem z. B. während der Semesterzeit an ausgewählten Tagen Freilanddaten gewonnen werden, die nach Scheinfreiheit im letzten Studiensemester ausgewertet werden. Für viele Themen liegen die Daten bereits vor, so dass sie unmittelbar ausgewertet werden können. Dies ist ein entscheidender Vorteil, wenn ein Abschluss innerhalb eines Semesters (sechs Monaten) angestrebt wird. Bei Freilandthemen mit eigener Datensammlung ist eine bereits semesterbegleitend angelegte Datensammlung zu empfehlen. Bitte kontaktieren Sie bei Interesse die genannten Mitglieder der Arbeitsgruppe oder den Gruppenleiter Prof. Dr. Robert Arlinghaus

Supervision: Bei allen Arbeiten ist Prof. Dr. Robert Arlinghaus Hauptbetreuer für die strategische Ausrichtung der Arbeit. Die aufgeführten Personen unter jedem Thema übernehmen in der Regel die tägliche Supervision.

Hinweis: Einige der nachfolgenden Themen werden auf Deutsch beschrieben, können aber natürlich von englischsprachigen Studierenden bearbeitet werden. Sofern Deutsch eine Bedingung für die Bearbeitung ist, ist das bei jedem Thema entsprechend gekennzeichnet. The thesis work could be accomplished by English-speaking candidates.

#### **Für wen sind die Themen geeignet?**

Alle Themen sind offen für Fischereibiologen/Innen, Biologen/Innen, Psychologen/Innen, Umweltwissenschaftler/Innen und Agrarwissenschaftler/Innen aus Berlin oder anderen Bundesländern oder dem Ausland. Die Bewerber erwartet eine intensive Einbindung in eine aktive Arbeitsgruppe am IGB und der Humboldt-Universität zu Berlin ([www.ifishman.de](http://www.ifishman.de)). Von den Kandidaten/Innen wird Forschungsinteresse erwartet. Frühere Bachelor-, Diplom- und Masterarbeiten unserer Arbeitsgruppe können auf [www.ifishman.de](http://www.ifishman.de) eingesehen werden. Bei entsprechend guter Qualität der Arbeit streben wir die gemeinsame Publikation der Ergebnisse an. Die Studierenden werden in sämtliche Instituts- und Arbeitsgruppenabläufe eingebunden. Wir streben an, für jeden Studierenden einen Arbeitsplatz am IGB oder an HU bereit zu stellen. Der Besuch von internationalen Konferenzen wird je nach Studierendenmotivation und -fortschritt in der Regel ermöglicht und finanziert.

Bei Interesse melden Sie sich bitte unter Zusendung von Motivationsschreiben, Lebenslauf und Notenspiegel bei Prof. Dr. Robert Arlinghaus ([arlinghaus@igb-berlin.de](mailto:arlinghaus@igb-berlin.de), Tel. 030-64181-653).

If you are interested please send a motivation letter, CV and transcript of records to Prof. Dr. Robert Arlinghaus ([arlinghaus@igb-berlin.de](mailto:arlinghaus@igb-berlin.de), Tel. 030-64181-653).

**Note: *You may also suggest your own topics that relate to the research interests of the IFishMan-Lab. Please be specific in your first email what you want to study.***

***We are interested in a wide range of topics related to recreational fisheries, capture fisheries, aquaculture-fisheries and general fish ecology (e.g., behavioural ecology). If you have your own topic to develop, please suggest it and we can discuss feasibility.***

# **Fischereibiologie und Fischerei- und Fischbiodiversitätsmanagement**

## **Fish Biology, Fisheries Biology and Fish biodiversity management**

### **1. Bachelor thesis or Master thesis: Impact of size selection on collective behavior, cognition and catchability to different fishing gears**

We have selected zebrafish (*Danio rerio*) as a model organism over five generations for size, simulating size-selective harvesting. Now we would like to ask – is there an evolutionary response in collective behavior, cognition, aggression and foraging rate? Does fishing change these traits? And are the fish evolutionary adapted to high pressure more difficult to capture by trawling, trapping and angling? The work means experimental lab work in the aquaria hall at IGB to compare how the different selection lines perform.

Supervisors: Dr. Tamal Roy

### **2. Study project or Bachelor thesis or Master thesis: Assessment of the quality of fin rays as a non-lethal aging method in pike**

Pike samples already collected and newly collected pike samples should be used to assess the quality of aging from fin rays compared to otoliths. The project aims at developing a non-lethal aging method in pike. The student has to age fish and then compare the precision and accuracy of the aging relative to other structures.

Supervisors: PhD student Timo Rittweg in the context of the Boddenhecht project ([www.boddenhecht-forschung.de](http://www.boddenhecht-forschung.de)).

### **3. Study project or Bachelor thesis or Master thesis: A literature review on key ecological factors affecting fish stocking outcomes.**

We have recently proposed that the outcome of stocking in terms of generating additive effects to increase fish stocks sizes is driven by four key factors: degree of natural recruitment, ecological and genetic adaptation to stocking, stocking size and handling and stocking stress (Arlinghaus et al. 2015, 2016). This project is meant to constitute a rigorous literature review to collect and examine the empirical evidence for this conceptual model of fish stocking success in published literature. The project can start any time.

Supervisors: Prof. Dr. Robert Arlinghaus

### **4. Study project, bachelor thesis or master thesis: Which fishes do we catch? Catchability of fishes, vulnerability to angling and the timidity syndrome caused by recreational fisheries**

Students that are avid anglers can develop projects to ask questions of the relative catchability of different fishing lures types or other gear configuration (e.g., with or without a steel leader in predatory angling), the impact of angler experience and gear configuration on catch rates and injury of fish in recreational angling, the relevance of water body type on catchability as well as the response of predators to angling in the context of the timidity syndrome, i.e., reduction in catchability after encountering with a lure (see Arlinghaus et al. 2017 Fish and Fisheries).

Supervisors: Dr. Ryo Futamura, Prof. Dr. Robert Arlinghaus

### **5. Master thesis: The ecology of the individual – have we underestimated the importance of large fish for fisheries?**

This is a literature review to collect all information we have on the relevance of individual large fish for fisheries, e.g., in the context of sexual selection, fecundity, population dynamics and for fishing quality.

Supervisors: Prof. Dr. Robert Arlinghaus

### **6. Master thesis: Hyperallometry in size-fecundity relationships in freshwater fish and the relevance of large fish**

Barneche et al. (2018) published a paper in Science that reports that the increase in the fecundity with size is not linear, but exponential in marine fish. This challenges the traditional view and elevates large fish to mega spawners. What is the evidence for this in freshwater fish? The topic can be extended to a comprehensive analysis of the role of large fish for population ecology in fish.

Supervisor: Prof. Dr. Robert Arlinghaus

### **7. Master thesis: A meta-analysis on the ecological impacts of common carp (*Cyprinus carpio*)**

A literature review with a meta-analytical component (estimation of quantitative effect sizes) on the ecological impacts of carp should be completed. The question is under which conditions does carp negatively impact macrophytes, turbidity etc.

Supervisor: Prof. Dr. Robert Arlinghaus

### **8. Master thesis: Behaviour and nutrition of European perch in lower reaches of the River Rhine in the Netherlands**

Together with collaborating partners at University of Wageningen and the Dutch Sport Fishing Association we are interested in learning about the large range movement behaviours of trophy perch and the nutrition and diets of these fish. The topic shall take place in a hotspot of contemporary recreational fishing for freshwater predators, the Haringvlied in the Netherlands in the lower reaches of the River Rhine.

Supervisor: Prof. Dr. Robert Arlinghaus

### **9. Bachelor or Master thesis: Impact of groundbaiting on water quality and eutrophication**

In this work we would like to measure impacts of groundbaiting by boilies and other materials used in roach and bream angling on water quality and methane release and concut

an assessment of the eutrophication potential of groundbaiting by balancing introductions of nutrients and removals through fish harvest. Work will be completed combining experimental angling sessions and laboratory work with sediment cores collected from Lake Müggelsee in collaboration with biochemists at IGB.

Supervisor: Prof. Dr. Robert Arlinghaus

## **Sozialwissenschaftliche und sozio-ökonomische Themen** **Social science and socio-economic topics**

The following topics are particularly suited for students of the Integrated Natural Resource Masters in the Faculty of Life Sciences at Humboldt-Universität zu Berlin, particularly those with a background in psychology, human geography, political sciences, agricultural economics, recreation studies, economic sciences. But also fisheries, human geography or environmental science students with an interest more on the human side of fisheries management are highly encouraged.

### **10. Master thesis: Angler specialization and angler decision making during perch fishing**

The aim is to understand the cognitive reasons given by different anglers to understand how they choose fishing sites on a lake and relate this to actual behavior shown in boat-based fishing. The task involves coding qualitative semi-structured interviews with volunteer experimental anglers recorded after a morning of fishing (data already exist, recordings in German!). Then, the student must relate decision making and relative importance of social/environmental attributes to measures of angler specialization, self-reported skill and personality recorded in pre-angling surveys. The raw data exists already, and we have tracked all anglers after interviews with GPS, so we know how they behave. The search pattern shown on GPS should be related to what they say is their search cues, while they search for perch.

Supervisor: Prof. Dr. Robert Arlinghaus

### **11. Masterarbeit: Geografische Unterschiede in den Überzeugungen und Einstellung von Gewässerwarten in der deutschen Angelfischerei zu Besatzfragen und anderen Hegemaßnahmen (engl. Geographical differences in the beliefs and attitudes of fisheries managers in relation to stocking and other management tools)**

Grundlage der Themenbearbeitung sind bereits vorliegende Umfragedaten aus über 1000 deutschen Angelvereinen ([www.besatz-fisch.de](http://www.besatz-fisch.de)). Untersucht wurden die Vorstellungen der Gewässerwarte in Bezug auf Fragen der Ökologie und des Naturschutzes der angepachteten Gewässer über ganz Deutschland verteilt. Darüber hinaus wurden Überzeugungen, Einstellungen und Normen in Bezug auf Fischbesatz sowie die Verhaltensintention in Bezug auf künftige Besatzmaßnahmen erhoben. Die Daten sind repräsentativ und sollen genutzt werden, um ein abgesichertes Bild über die Verhaltensweisen und Vorstellungen von Gewässerwarten in Bezug auf Besatz und andere Hegemaßnahmen, insbesondere auch im

regionalen Kontext von möglichen Unterschieden zwischen Bundesländern, zu zeichnen. Die Arbeit kann aufgrund des Vorliegens der Rohdaten unmittelbar angegangen werden.

Betreuung: Doktorandin Hadjer Smati

**12. Masterarbeit: Soziodemografische Einflussfaktoren auf die Zuschreibung menschlicher Eigenschaften zu Tieren im Kontext der Fischerei und Angelfischerei (Sociodemographic factors affecting the attribution of human traits to animals (anthropomorphizing))**

Grundlage dieser Themenbearbeitung sind bereits vorliegende Daten aus einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung mit über 1000 in Deutschland wohnhaften Bürgern der Allgemeinbevölkerung (vgl. Riepe & Arlinghaus 2014, Berichte des IGB). Erklärt werden soll die Neigung von Menschen, Tiere zu anthropomorphisieren, d.h. ihnen menschliche Gefühlszustände zuzuschreiben. Dazu wurde für eine Reihe von Tieren (einschl. Forelle) erhoben, ob die Befragten ihnen z. B. Schmerz- oder Leidensfähigkeit, die Fähigkeit zum logischen Denken oder den Besitz eines Bewusstseins unterstellten, ob sie glaubten, dass diese Tiere dieselben moralischen Rechte wie Menschen haben sollten usw. Außerdem wurde eine Fülle soziodemografischer Basisdaten einschließlich Freizeitverhalten erhoben sowie u. a. Einstellungen zum Hobbyangeln, zur Natur, zur Umwelt und zu Tieren, die als erklärende Merkmale dienen können. Es gibt keine vergleichbaren Daten aus dem deutschsprachigen Raum. Die Arbeit kann unmittelbar angegangen werden.

Betreuung: PostDoc Dr. Carsten Riepe

**13. Study project or Bachelor thesis: Differences in angler perceptions towards catch-and-release and other aspects assessed by social media and content analysis of published media**

Exemplified with a few key countries (e.g., UK, USA, Canada, Germany) the candidate is expected to use social media analysis examining how anglers discuss catch-and-release in different cultures. Insights into trends can also be derived from google analytics and other web-based analyses. It is also possible to do a trend analysis from the analysis of feature articles from angling media (Blinker, Fisch & Fang) and from Google Search Volume data.

Betreuung: Prof. Dr. Robert Arlinghaus

**14. Masterarbeit: Die Kulturhistorie des Hege- und Waidgerechtigkeitsbegriffs in der Angelfischerei sowie Geschichtliches zur Angelfischerei**

Mittels historischer Verfahren soll der Begriff der Waidgerechtigkeit und Hege kulturhistorisch aufgearbeitet werden. Weitere Themen im Kontext Genese und Vergangenheit der Angelfischerei sind denkbar.

Betreuung: Prof. Dr. Robert Arlinghaus

**Contact: [robert.arlinghaus@igb-berlin.de](mailto:robert.arlinghaus@igb-berlin.de)**

**Humboldt-Universität zu Berlin  
Lebenswissenschaftliche Fakultät  
Fachgebiet für Integratives Fischereimanagement (IFishMan, [www.ifishman.de](http://www.ifishman.de))  
Philippstrasse 13, Haus 7  
10115 Berlin**

**Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei  
im Forschungsverbund Berlin e.V.  
Abteilung für Biologie der Fische, Fischerei und Aquakultur  
Arbeitsgruppe Integratives Angelfischereimanagement  
Prof. Dr. Robert Arlinghaus  
Müggelseedamm 310, 12587 Berlin**