



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) 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) unter Leitung von Prof. Dr. Robert Arlinghaus sucht engagierte Studierende der Fachrichtungen Fischereiwissenschaften, Biologie, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Naturre Ressourcennutzung, Psychologie, Geographie, Agrarwissenschaften oder verwandte Bereiche für die Bearbeitung von

Studienprojektarbeiten, Bachelorarbeiten und Masterarbeiten im Bereich der Fischereiwissenschaften und verwandter Gebiete

Study Project, Bachelor Thesis and Master Thesis in the context of fisheries science 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) 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 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.

Für wen sind die Themen geeignet?

Alle Themen sind offen für Fischereibiologen/Innen, Biologen/Innen, Psychologen/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). Von den Kandidaten/Innen wird Forschungsinteresse erwartet. Frühere Bachelor-, Diplom- und Masterarbeiten unserer Arbeitsgruppe können auf 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 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, 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, Tel. 030-64181-653).

Note: ***You may also suggest your own topics that relate to the research interests of the IFishMan-Lab.***

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 Biodiversitätsmanagement

1. Master thesis: Impact of habitat enhancement in small lakes on the productivity of fish, exemplified by growth responses of perch (*Perca fluviatilis*) and roach (*Rutilus rutilus*)

Within the Baggersee project we have manipulated eight gravel pit lakes in Lower Saxony by adding dead wood and creation of shallow water zones. We have collected perch and roach before and after the implementation and now ask: did the dead wood increase growth and production in perch. The work is built on hard structures already collected. About 2 month of laboratory work is needed, followed by statistical analysis using R (see an example paper Höhne et al. 2020, Ecology of Freshwater Fish that emerged from a related study project).

The work is embedded in the Baggersee project (www.baggersee-forschung.de). The project can start at any time, but ideally should be completed in 2022.

Supervisor: PhD student Sven Matern

2. 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).

3. Master thesis: Pike biological studies in Rügen pike: the relevance of predators

Within the Boddenhecht project (www.boddenhecht-forschung.de) several possible master thesis topics are possible, depending on student interest and competencies, for example.

- Food composition of seals in the Bodden waters (cooperation with Meeresmuseum Stralsund)
- Predation of stickleback on pike (only during spawning time in spring)
- Allometry and morphometrics in Bodden pike (relationships of morphometrics and pike length)
- Food composition of pike along the Bodden lagoon ecosystems
- Marc-recapture analysis of fishing and natural mortality of Bodden pike

Each of the topics can be an own study.

Supervisor: PhD student Timo Rittweg, Prof. Robert Ahrens (NOAA)

4. Bachelor thesis or study project: Assessment of the growth of roach (*Rutilus rutilus*) in Lower Saxonian gravel pit lakes as a function of the environmental variables

The student has to assess the growth of roach from already collected scales in 20 gravel pit lakes and develop von Bertalanffy growth functions by lake. Subsequently, the variation in growth among lakes is to be studied as a function of separately measured lake variables describing the environment (lake depth, productivity, competition, data already available). The work built on an ongoing study project by Leander Höhne, who is studying the same question in perch (*Perca fluviatilis*). A good command of R is necessary (published as Höhne et al. 2020, Ecology of Freshwater Fish). The work is embedded in the Baggersee project (www.baggersee-forschung.de). The project can start at any time.

Supervisor: PhD student Sven Matern

5. Study project or Bachelor 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: Robert Arlinghaus

6. Study project, bachelor thesis or master thesis: Catchability of fishes and the timidity syndrome

Students that are avid anglers can develop projects to ask questions of the relative catchability of different lures types, the impact of angler experience and gear configuration on catch rates and injury of fish, 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: Robert Nikolaus

7. Master thesis: Impact of size selection on collective behavior and cognition of zebrafish

We have selected zebrafish as a model organism over five generations for size, simulating 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. The work means lab work in the aquaria hall at IGB.

Supervisors: Tamal Roy and Robert Arlinghaus

8. Study project or Bachelor thesis or 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: Robert Arlinghaus

9. 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.

Sozialwissenschaftliche und sozio-ökonomische Themen

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 students with an interest more on the human side of fisheries management are highly encouraged.

For many of the following topics, we aim at publishing ideally a German study with descriptive data from surveys similar to Arlinghaus (2004), Berichte des IGB or Ensinger et al. (2016), Schriftenreihe des Instituts für Binnenfischerei.

10. Master thesis: Umgang mit biologischen Wissen zur Störungsökologie der Angelfischerei in naturschutzfachlichen Entscheidungsverfahren

In naturschutzfachlichen und wasserrechtlichen Entscheidungs- und Planungsprozessen zum Umgang mit der Angelfischerei (z.B. bei der Ausweisung von Natura 2000 Gebieten oder in Planfeststellungsverfahren zu Folgenutzungen von Naßabgrabungen) wird regelmäßig auf das Störungspotenzial der Angelfischerei auf verschiedene naturschutzfachliche Schutzgüter wie Vogelschutz abgehoben. Auf der anderen Seite zeigt die biologische Literatur, dass das Störungspotenzial der Freizeitnutzung von Gewässern geringer ist als manchmal angenommen. Durch eine systematische Sammlung abgeschlossener Verwaltungsprozesse soll inhaltsanalytisch geprüft werden, wie mit wissenschaftlicher Unsicherheit in Bezug auf den Evaluationsgegenstand umgegangen und nach welchen Argumentationslogiken die Entscheidungen insgesamt gefällt werden. Das Projekt arbeitet eng mit verschiedenen Angelverbänden, die bei der Recherche von Verfahren helfen können. Die Arbeit ist in das Störbaggerprojekt eingebunden. Die Arbeit ist für Politikwissenschaftlerinnen und –wissenschaftler sowie Governance-Studierende gut geeignet. Eine gute Kenntnis der deutschen Sprache ist grundbedingung.

Supervisor: Doktorandin Malwina Schafft

11. 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). 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. Starting date January, 15, 2019 or later.

Supervisor: Postdoc Christopher Monk

12. Masterarbeit: Einstellung der Bevölkerung zur fischereilichen Bewirtschaftung und zum Angeln unter besonderer Berücksichtigung des Einfluss des Primings am Beispiel einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung in Niedersachsen (engl. Attitudes of the public towards recreational fisheries management and the relevance of "priming" within angler surveys)

Im Rahmen einer großen Bevölkerungsbefragung in Niedersachsen wurden bereits umfangreiche Umfragedaten an über 1300 Menschen erhoben (www.baggerseeforschung.de). Erfragt wurden Einstellungen und Meinungen zur Fischerei, speziell der Angelfischerei. In der Befragung wurde als Treatment unterschiedlich viele Informationen zur hegerischen Leistung der Angler gegeben. Neben der deskriptiven Darstellung soll auch spezifisch gefragt werden, ob das „Priming“ Effekte auf die Ausprägung der Untersuchungsergebnisse hat. Die Arbeit kann unmittelbar angegangen werden und ist innerhalb von 6 Monaten abschließbar.

Betreuung: Prof. Dr. Robert Arlinghaus in Kooperation mit Dr. Jürgen Meyerhoff von der TU Berlin

13. 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). 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: Prof. Dr. Robert Arlinghaus

14. Masterarbeit: Soziodemografische Einflussfaktoren auf die Zuschreibung menschlicher Eigenschaften zu Tieren (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: Prof. Dr. Robert Arlinghaus in Kooperation mit dem ehemaligen PostDoc Dr. Carsten Riepe

15. 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).

Betreuung: Prof. Dr. Robert Arlinghaus

16. Study project or Bachelor thesis or Master thesis: Perceptions of cod (Gadus morhua) anglers about the stock development, tipping points, collapse and management responses

We have completed a large scale angler survey (N of roughly 2,000 surveyed angler) in which we asked anglers of the western Baltic cod a range of questions about preferred management and their perceptions of the cod collapse. The thesis should provide answers based on already collected data.

Betreuung: Prof. Dr. Robert Arlinghaus und Prof. Dr. Julia Bronnmann

17. Study project or Bachelor thesis or Master thesis: Perceptions of pike anglers and coastal commercial fisheries about the development around Rügen

We have completed surveys on how of what pike anglers and commercial fishers think about the Rügen fishery and its developments. The student can either use already collected survey data or design own studies on commercial fisheries to understand how they think and feel about developments and solutions. The work is part of our Boddenhecht Project (www.boddenhecht-forschung.de).

Betreuung: Prof. Dr. Robert Arlinghaus und Dr. Dieter Kömle

18. Masterarbeit: Analyse der Hegevorgehen und der Probleme beim Fischereimanagement in deutschen Angelvereinen (Analysis of fisheries management practices and perceived constraints by German angling clubs)

Im Rahmen des Besatzfischprojekts (www.besatz-fisch.de) wurden in 18 Vereinen 2 stündige Workshops abgehalten und die Diskussionen als Audiomitschnitte protokolliert. Wesentliche

Workshopergebnisse wurden auch visuell festgehalten. Mit diesem Material sollen die von den Vereinen gewählten Fischereimanagementvorgehen und die von ihnen artikulierten Probleme im Fischereimanagement erarbeitet werden. Das Vorgehen nutzt qualitative Analyseverfahren. Deutsche Sprache ist Bedingung.

Betreuung: Prof. Dr. Robert Arlinghaus

Contact: robert.arlinghaus@igb-berlin.de

**Humboldt-Universität zu Berlin
Lebenswissenschaftliche Fakultät
Fachgebiet für Integratives Fischereimanagement (IFishMan, www.ifishman.de)
Philippsstrasse 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**