



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 und Ökologie der Fische, 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 Naturressourcennutzung, Psychologie, Geographie oder Agrarwissenschaften für die Bearbeitung von

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

Study Project, Bachelor Thesis and Master Thesis

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 anderen Instituten, Fakultäten und Universitäten im In- und Ausland ist in der Regel in Absprache mit den Heimatinstituten ebenfalls 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 Lebenslauf und Notenspiegel bei Prof. Dr. Robert Arlinghaus (arlinghaus@igb-berlin.de, Tel. 030-64181-653).

If you are interested please send 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.***

Fischereibiologie und Fischerei- und Biodiversitätsmanagement

1. Master thesis: Fisheries biological studies of Baltic Sea pike around Rügen

The goal is to describe the diet of different substocks of Baltic Sea pike. It involves getting into contact with commercial fishers operating on different coastal lagoons (Bodden), collect 50 pike of different sizes from commercial catches (round fish) in each of five lagoons and assess growth based on cleithra and otoliths and assess stomach content in three seasons (spring, summer, autumn of 2021). The student has to be mobile and independent and in good command of German.

Another possible topic is studying the possibility of stickleback-induced predation on pike. This work would involve setting traps to sample stickleback in different regions and assess the stomachs for evidence of predation on pike.

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

2. 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

3. Master thesis: Response of perch (*Perca fluviatilis*) to habitat enhancement by dead wood placement in gravel pit lakes

Within the Baggersee project we have manipulated eight gravel pit lakes in Lower Saxony by adding dead wood. We have collected perch before and after the implementation and now ask: did the dead wood increase growth and production in perch. A good command of R is necessary (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.

Supervisor: PhD student Sven Matern

4. Master thesis: Evaluation of stocking with multiple fish species in gravel pit lakes

Within the Baggersee project it is planned to release tagged fish of five species in autumn of 2020 and follow up with the success of the stocking in 2021. The question is – did stocking elevate stock size? The student would need to be involved in intensive field sampling. Ideally, this project is for somebody who wants to start with actual data analysis by the end of 2021. The work is embedded in the Baggersee project (www.baggersee-forschung.de).

Supervisor: PhD student Sven Matern

5. Study project or Bachelor thesis: A literature review on key ecological factors affecting 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. Master thesis: Impact of dead wood placement of aquatic macroinvertebrates

Within the Baggersee project we have manipulated eight gravel pit lakes in Lower Saxony by adding dead wood. We have collected macrozoobenthos data before and after the implementation and now ask: did the dead wood increase the biodiversity of macroinvertebrates and affect community composition? The identification of the taxa is sourced out, and the work is mainly the analysis of the data. The work is embedded in the Baggersee project (www.baggersee-forschung.de).

Supervisors: Robert Nikolaus and Daniel Hering

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: Hook avoidance learning in groups of carp

We have already collected a series of video recordings of how groups of carp behave in relation to food patches when some of the carp are being hooked by angling and released (before-after data). We have shown that the carp show strong and rapid hook avoidance learning (Klefoth et al. 2013). The objective of the present work is to score the exact behavior over time in groups of carp as they are fished over multiple days. Is the degree of hook spitting increased? Are fewer carp visiting feeding spots after they become dangerous through angling? The work entails analyzing and scoring the behavior of carp as groups over multiple non-fishing and fishing days in tanks from existing videos and do a time-trend analysis. The project can start any time.

Supervisors: Robert Arlinghaus and Thomas Klefoth at Hochschule Bremen

9. Study project or B.Sc. thesis. Assessment of the nutrient balance of angling in the context of groundbaiting

The candidate is expected to do experimental fishing for cyprinids (roach, bream) using different amount of groundbaiting and establish a relationship of groundbaiting amount and catch rates. Afterwards, using literature data, nutrient balances of nutrient removal through fish harvest and nutrient input through groundbait are to be developed. The work builds on Arlinghaus & Mehner (2003) and Niesar et al. (2014). The candidate must be an avid angler.

Supervisor: Robert Arlinghaus and Thomas Klefoth at Hochschule Bremen

10. Study project or B.Sc. thesis or M.Sc. 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: Robert Arlinghaus

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.

11. 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

12. Masterarbeit: Vergleich der Verhaltensmuster und Eigenschaften von Angeltouristen und einheimischen Anglern in Mecklenburg-Vorpommern (engl. Comparing the behaviour and characteristics of angling tourists and resident anglers in Mecklenburg-Vorpommern)

Auf Basis einer bereits vorliegenden Datenbank zu ca. 1000 zufällig ausgewählten Anglern aus Mecklenburg-Vorpommern und von mehreren angrenzenden Bundesländern sollen die Verhaltens- und sonstigen Eigenschaften von Angeltouristen und einheimischen Anglern verglichen werden. Als Beispielarbeit dient die Bachelorarbeit von Philipp Freudenberg

(www.ifishman.de) zum Vergleich organisierter und nichtorganisierter Angler. Da die Daten bereits vorliegen, kann die Arbeit als Bachelorarbeit unmittelbar angegangen werden. Eine Kooperation mit der Landesforschungsanstalt für Fischerei in M-V (ehemaliger Doktorand Malte Dorow) ist angedacht.

Betreuer: Robert Arlinghaus

13. 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

14. 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.baggersee-forschung.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

15. Masterarbeit: Bedeutung von Baggerseen für die Bevölkerung im Rahmen der Freizeitnutzung (engl. The relevance of gravel pits as recreation sites for the public)

Im Rahmen einer großen Bevölkerungsbefragung in Niedersachsen (N = 1300) wurden bereits umfangreiche Umfragedaten zur Nutzung von Baggerseen im Rahmen der Freizeitnutzung erhoben (www.baggersee-forschung.de). In einer weiteren grossangelegten Befragung in vier europäischen Ländern (Salmolnvide und Impress Projekte) wurden darüber hinaus umfangreiche Daten zur privaten Gewässernutzung erhoben (Deutschland, Frankreich, Norwegen, Schweden). Die Masterarbeit soll die Nutzung von Gewässern durch

die allgemeine Bevölkerung beschreiben und analysieren, welche Merkmale mit einer intensiven oder weniger intensiven Gewässernutzung korrespondieren.

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

16. 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

17. 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

18. Study project or Bachelor thesis or Master thesis: Perceptions of cod anglers about the stock development and management responses

We are launching large-scale surveys on how cod anglers perceive the current stock decline (the surveys are in German) and what cod anglers think about the future. The thesis should provide answers based on already collected data.

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

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

We are launching large-scale 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

20. 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: 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 Biologie und Ökologie der Fische
Arbeitsgruppe Integratives Angelfischereimanagement
Prof. Dr. Robert Arlinghaus
Müggelseedamm 310, 12587 Berlin**