

"CITIZEN SCIENCE" IN DER ANGELFISCHEREI

In der heutigen Zeit steht die Wissenschaft im kritischen Fokus der Gesellschaft. In ihrem Elfenbeinturm forschen Wissenschaftler an Dingen, die vielen Menschen zu abstrakt sind und deren Sinn nicht mehr erkennbar ist. Eine andere Herangehensweise haben die sogenannten "Citizen Science"-Projekte. Citizen Science oder auf Deutsch "Bürgerwissenschaften" beziehen die Bürger ein. Hier sammeln Laien unter Anleitung von professionellen Wissenschaftlern Daten, machen Untersuchungen, messen und werten Datensätze aus. Die Laien entwickeln aber auch interessante Fragestellungen, die dann bearbeitet werden. Durch die Zusammenarbeit von Wissenschaftlern und Laien wächst das gegenseitige Verständnis. Die Laien erwerben Kenntnisse, wie wissenschaftliche Arbeit funktioniert und umgekehrt ist es die Aufgabe der Wissenschaftler ihr Wissen verständlich weitergeben.

"Citizen Science"-Projekte bieten die Möglichkeit, dass enorm große Datenmengen erhoben werden können und damit eine sehr große räumliche Ausdehnung abzudecken. So ist die Erfassung von Zugrouten bei Vögeln ein gutes Beispiel für "Citizen Science".

Außerdem bringen die teilnehmenden Menschen ein spezifisches Fachwissen mit. So ist die chemische Untersuchung eines Gewässers immer eine Momentaufnahme. Die Angler, die jahrelang an einem Gewässer fischen, können die Situation vielleicht nicht anhand von Messwerten belegen, haben aber ein Gespür dafür, dass sich etwas an ihrem Gewässer verändert hat. Sie erfassen durch die Ausübung ihres Hobbys stetig Teile des Fischbestands des Gewässers. Ein Datenpool, den man nutzen kann.

DIE VORTEILE VON CITIZEN SCIENCE AUF EINEN BLICK

Für die Wissenschaft

- Große Datenmengen organisieren und erheben
- Feedback erhalten
- Neue Blickwinkel und Ideen
- Erschließung neuer Forschungsfragen, -methoden und -felder

Für die Wirtschaft

- Technologiemarkt und neue Felder
- Akzentuierung nachhaltiger Themen
- Bürger- bzw. Kundennähe
- Kontakt zu Experten

Für die Bürger

- Anerkennung ihrer Arbeit
- Austausch von Wissen und Daten
- Entdeckerfreude
- Lernen im Dialog

Für die Politik

- Stärkung gesellschaftlicher Akzeptanz von Wissenschaft
- Bürgerdialog über Forschungsfragen
- Weiterbildung von Bürgern
- Effizienter wissenschaftlicher Fortschritt

Quelle: https://www.citizen-science-germany.de/citizen_science_germany_dossier/mobile/index.html#p=1

Ein immerwährender Kritikpunkt an "Citizen Science"-Projekten ist die Datenqualität. Sind die Laien in der Lage, die Daten ordnungsgemäß zu erfassen? Studien belegen, dass dies der Fall ist. In vielen Projekten erfolgen im Vorhinein Schulungen, sodass die Laien fortgebildet werden und dann durchaus in der Lage sind, auf einem bestimmten Niveau Daten zu erfassen.

Für Schulen und andere Bildungsträger können "Citizen Science"-Projekte besonders interessant sein. Hier können Schüler*innen etwas dazu lernen und haben einen direkten Praxisbezug. Der Unterricht in den Naturwissenschaften bekommt eine höhere Sinnhaftigkeit.

HISTORIE VON CITIZEN SCIENCE

Ende des 18. Jahrhunderts war Bürgerwissenschaft eigentlich der Standard. Es gab Universitäten, aber vielfach waren es interessierte Laien, Mönche oder Gärtner, denen Dinge aufgefallen sind, die sie dann weiterverfolgt haben. Im 19. Jahrhundert gründeten sich zahlreiche Naturkunde- und Arbeiterbildungsvereine, in denen Bürgerwissenschaft betrieben wurde und wird. Im 20. Jahrhundert dann wird auf technische Veränderungen und Umweltverschmutzung reagiert und die "Citizen Science" in den Geisteswissenschaften erstarkt. In den letzten Jahren häufen sich zunehmend naturwissenschaftliche Projekte, an denen sich Bürger beteiligen können. Ein besonders großes Projekt war das von der ARD lancierte „Unsere Flüsse“-Projekt.

FLOW

Seit 2021 gibt es das Projekt FLOW, das sich mit der Untersuchung von kleinen Fließgewässern beschäftigt. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) sowie am Deutschen Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) seit 2021 das "Citizen Science"-Projekt FLOW (www.flow-projekt.de) koordinieren, rufen engagierte Bürgerinnen und Bürger erneut dazu auf, aktiv zum Schutz kleiner Fließgewässer beizutragen. Dank der Förderung des Nationalen Monitoringzentrums zur Biodiversität am Bundesamt für Naturschutz (BfN) startet FLOW als Leuchtturmprojekt in diesem Jahr in die zweite Förderphase (2025-2027).

Mit dem Deutschen Angelfischerverband e.V. als neuem Projektpartner soll das ehrenamtliche Engagement in den nächsten zwei Jahren insbesondere unter Anglerinnen und Anglern ausgebaut werden.

Als Bundesverband der Angler mit über 520.000 organisierten Anglerinnen und Anglern setzen wir uns seit Jahren für den Schutz von Fließgewässern ein. Wir freuen uns, nun als starker Partner der Wissenschaft die Qualität unserer Bäche zu untersuchen.

(A. Seggelke, Geschäftsführer des DAFV)

Das Fließgewässernetz zieht sich mit einer Gesamtlänge von ca. 500.000 km durch ganz Deutschland, aber nur ca. ein Drittel werden derzeit durch offizielles Monitoring erfasst. Dieses konzentriert sich vor allem auf die größeren Flüsse wie Elbe, Rhein und Donau, die entsprechend der EU-Wasserrahmenrichtlinie intensiv auf ihren ökologischen und chemischen Zustand untersucht werden. Für die meisten Kleingewässer fehlen diese Informationen jedoch. Hier setzt FLOW an. In FLOW beobachten und erfassen Gruppen geschulter Ehrenamtlicher bundesweit mit standardisierten Methoden die Gewässerstruktur und die Makrozoobenthos-Gemeinschaft in kleinen Bächen.

Die Beurteilung der Gewässerstruktur orientiert sich an Methoden der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA). Dabei werden insbesondere der Gewässerverlauf, die Uferstruktur, die Gewässersohle, das Strömungsbild, und die umgebende Landnutzung angeschaut. Mit chemischen Testkits werden punktuelle Daten zur Nährstoffkonzentration im Gewässer-

abschnitt ermittelt. Zudem bestimmen die Freiwilligengruppen das Vorkommen und die Anteile am Gewässergrund lebender, wirbelloser Tiere (in der Wissenschaft auch als „Makrozoobenthos“ und von der Angelcommunity oft als „Fischnährtiere“ bezeichnet). Gegenüber Schadstoffen empfindliche Organismen dienen als Zeigerarten (Bioindikatoren) für den ökologischen Zustand von Fließgewässern. Sie geben wichtige Hinweise auf etwaige Belastungen der Bäche bspw. mit Dünge-, Pflanzenschutz- oder Waschmitteln.

Die durch die Freiwilligengruppen erhobenen Daten geben nicht nur Hinweise auf den gegenwärtigen Zustand der untersuchten Gewässer, sie fließen auch in wissenschaftliche Studien ein. So konnte das Projekt bereits zeigen, dass von geschulten Bürgerforschenden erhobene Daten eine hohe Datenqualität erreichen, die sich für wissenschaftliche Auswertungen eignet. Die erhobenen Daten werden in einer bundesweiten Datenbank gesammelt und stehen der Forschung und Verwaltung zur Verfügung. Mit Hilfe der Monitoringdaten lassen sich auch Veränderungen der Gewässer (Trends) dokumentieren. Dies kann zukünftig auch eine Erfolgskontrolle der Wirksamkeit von Maßnahmen zum Gewässerschutz bzw. -entwicklung ermöglichen.

„Das FLOW-Projekt ist eine geniale Gelegenheit wissenschaftliche Methoden zur Analyse und Charakterisierung von Fließgewässern zu erlernen. Die Projektarbeit ist für alle Interessierten geeignet, die mehr über die Gewässer vor ihrer Haustüre erfahren wollen. Als Fliegenfischer sind wir bestrebt die Nahrungs-

Gewässerbeprobung des Feritzbachs
2022 & 2023



Macht mit ...

Ein Einstieg neuer Gruppen ins Projekt und die Untersuchung weiterer Bäche ist in der Feldsaison 2026 möglich. FLOW lädt alle Interessierten ein, Teil der wachsenden Community zu werden – mit Freund:innen und in Teams von 8-20 Personen.



nach Aufhalten in Italien und Chile mit Diplomarbeit in Meeresökologie - gefördert durch das Geomar (Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel) - ab.

„Wir arbeiten im Jahr 2025 bereits mit über 80 FLOW-Gruppen bundesweit zusammen,“ sagt FLOW Com-

munity Koordinator Roland Bischof vom DAFV. „Wir möchten das Netzwerk ehrenamtlicher Bürgerforschender weiter stärken und ausbauen und werden dazu auch neue Materialien und Schulungsangebote entwickeln.“

ANGELGEWÄSSER

Der Deutsche Angelfischerverband e.V. (DAFV) ist Kooperationspartner im Projekt „Angelgewässer: Skalierung innovativer und ökologisch nachhaltiger Methoden der Gewässerbewirtschaftung durch Angelvereine“. Der DAFV treibt damit weiter seine Ziele voran, die Angelfischerei als für die Gesellschaft relevant sichtbar zu machen sowie Gewässer-Lebensräume nachhaltig zu verbessern. Das Projekt – kurz: AngelGewässer – ist ausdrücklich an alle Angler, Vereine und Verbände in ganz Deutschland gerichtet. Sein Ziel: Möglichst viele von ihnen verbessern den Lebensraum in ihrem Baggersee durch Totholz-Bündel oder neu geschaffene Flachwasser-Zonen. Projektleiter ist Prof. Dr. Thomas Klefoth von der Hochschule Bremen (HSB), Fischereiwissenschaftler und Experte für nachhaltiges Gewässermanagement im Rahmen der Angelfischerei.



Roland Bischof bei der Arbeit im Feld. Hier wird gerade Kies ins Gewässer eingebracht.

„Durch unsere Kooperation unterstützen wir Angler und ihre Vereine dabei, den Lebensraum Baggersee so aufzuwerten, dass sich nach einer Zeit langfristig mehr Wasserpflanzen, Kleinstlebewesen und mehr Fische im See finden“,

so Horst Kröber Referent für Gewässerfragen vom DAFV.

„Als Deutscher Angelfischerverband e.V. setzen wir uns auch hier für Angler als bedeutende Gewässerbewirtschaftler ein, für einen konstanten und zukunftssicheren Fischbestand und für insgesamt nachhaltige Gewässer-Bewirtschaftung.“

MEHR FISCH DURCH VERBES- SERTEN LEBENSRAUM

Das AngelGewässer-Projekt bringt Forschungserkenntnisse direkt zu Anglern und in die Vereine. „Wollen wir mehr Fische, brauchen wir Verbesserungen für ihren Lebensraum – mehr Pflanzen, Laichhabitate, Versteckmöglichkeiten und Kleinstlebewesen wie Insektenlarven“ so Projektleiter Prof. Dr. Thomas Klefoth, Biologe und Professor für Ökologie und Naturschutz an der Hochschule Bremen (HSB).

In einem Gemeinschaftsprojekt des Leibniz-Instituts für Gewässerökologie und Binnenfischerei Berlin (IGB), des Anglerverbandes Niedersachsen e.V. (AVN) und der Technischen Universität Berlin (TU) – dem Projekt BAGGERSEE – erforschte Prof. Dr. Thomas Klefoth zusammen mit weiteren

kette bis hin zur kleinsten Mückenlarve zu kennen, um unsere Angeltechnik weiterzuentwickeln und an das individuelle Ökosystem anzupassen. Darüber hinaus liegt uns die Gesundheit unserer Gewässer sehr am Herzen. Diese Motive werden im FLOW-Projekt durch sehr gut aufgearbeitete Materialien bedient. Die erlernten Fähigkeiten zur Analyse von Gewässerstruktur, Makrozoobenthos und physikalisch/chemischer Qualität können hilfreich sein die betreuten Angelgewässer zielgerichteter zu pflegen.“

[Finn Lückoff, Fario e.V.]

FLOW-KOORDINATOR ROLAND BISCHOF

Roland Bischof ist beim DAFV als Mitarbeiter für die Koordination des FLOW-Projektes (<https://flow-projekt.de>) seit 1. März 2025 angestellt. Er arbeitete im vergangenen Jahr am deutschen Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) im Merlin-Projekt (<https://project-merlin.eu/>) an praktischen Maßnahmen zur Revitalisierung von Bächen durch Freiwilligengruppen. Zuvor war er über 10 Jahre Wissenschaftlicher Mitarbeiter und Projektkoordinator in der Thüringer Agrarforschung und -verwaltung. Roland Bischof studierte Biologie an der FSU Jena und schloss sein Studium



Ob mit Lupe, Binokular oder Mikroskop: Jung und Alt sind immer wieder erstaunt, was alles in unseren Bächen, Flüssen und Seen lebt, ohne das wir es mit bloßem Auge sehen.

Wissenschaftlern, welche Maßnahmen den Lebensraum im See auf lange Sicht verbessern und wie sie am wirksamsten anzuwenden sind. Diese wissenschaftlich erforschten Maßnahmen bilden die Grundlage des AngelGewässer-Projekts.

EIN PROJEKT FÜR ANGLER, MIT ANGLERN UND FÜR DIE GESELLSCHAFT ALS GANZES

Totholz-Bündel und zusätzlich ausgebaggerte Flachwasser-Zonen am See schaffen einen besseren Lebensraum für Fische und Wasserpflanzen. „Das ist nicht nur für Fische von Nutzen, sondern auch für die breite Gesellschaft. Menschen, die am Baggersee spazieren oder baden, tun dies lieber an einem See mit viele verschiedenen Tieren, Pflanzen und einem intakten Ökosystem“, so Kröber vom DAFV.

Dieser positive Effekt der Maßnahmen hält – anders als Fischbesatz – über viele Jahre an. Die Wissenschaftler des Projekts gehen davon aus, dass er sogar noch stärker wird, je länger beispielsweise ein Totholz-Bündel im See liegt, verrottet und so zu Nahrung für Kleinstlebewesen im Wasser wird.

Alle Vereine in ganz Deutschland sind eingeladen mitzumachen. Projektleiter und Angler Klefoth betont:

„Es sind ausdrücklich alle Angelvereine und Verbände in Deutschland herzlich eingeladen, sich an dem Projekt zu beteiligen und Maßnahmen umzusetzen.“

An einigen Baggerseen in Deutschland sind Totholz- oder Flachwasser-Maßnahmen bereits umgesetzt, auch diese sollen im Projekt, so gut es geht, erfasst werden.

Neben der informativen der Projekt-Webseite <https://gewaesser-macher.de> werden Workshops in ganz Deutschland ab dem Spätsommer anschaulich zeigen, wie Angler die Maßnahmen zur Lebensraum-Verbesserung in die Tat umsetzen können. Die Webseite wird außerdem durch Tipps, Beispiele und Formulare bei der Beantragung bei Behörden unterstützen und eine Online-Daten-

bank mit wichtigen Informationen zum Thema aufbauen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Projekt AngelGewässer, das bis zum 30. April 2026 laufen wird.

VOM ZUFALLSFANG ZUM ARTENNACHWEIS

Wer kennt es nicht? Man geht ans Gewässer, mit dem Ziel, einen bestimmten Fisch zu fangen und hat plötzlich etwas ganz Anderes als erwartet an der Angel. Klimawandel und Vernetzung von Gewässersystemen tragen dazu bei, dass sich neue Fischarten bei uns ausbreiten und wohlfühlen, wie zuletzt beispielsweise die Scharzmundgrundel (*Neogobius melanostomus*) oder in Berlin der Rote Amerikanische Sumpfkrebs (*Procambarus clarkii*), der medial große Aufmerksamkeit erhielt, wenn er bei günstigen Wetterbedingungen, auf dem Weg neue Lebensräume zu erschließen auf den Wiesen des Tiergartens anzutreffen war.

Oft sind es Anglerinnen und Angler, die per Zufallsfang auf neue Arten in einem Gewässer aufmerksam werden. Auch Probefischungen im Rahmen der Bestandserhebung im Vereinsgewässer liefern teilweise interessante Infos, die dann im Vereinsordner abgelegt werden werden, aber für die Wissenschaft durchaus hilfreich sein können.

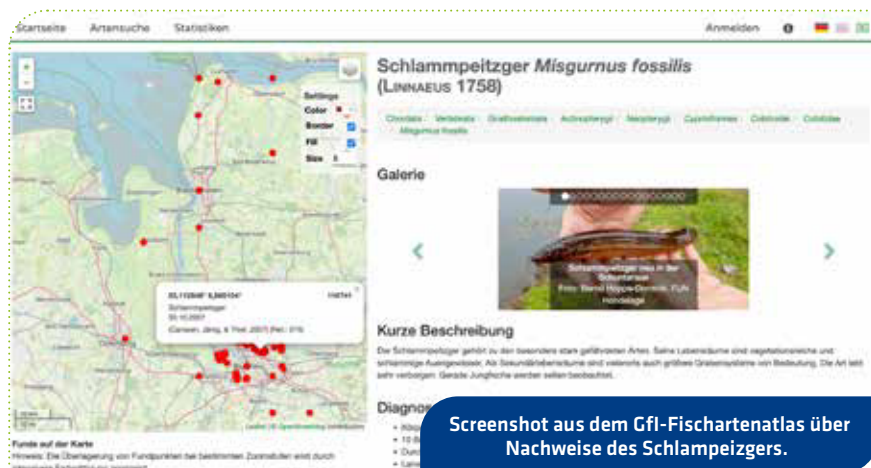
Daher wollen wir an dieser Stelle auch noch abschließend auf den "GfI-Fischartenatlas" hinweisen. Hier kön-

Weißfische vor Totholzbündeln im Baggersee.
Foto: Tilman Moch (BAGGERSEE)



nen sich auch Bürgerinnen und Bürger registrieren und im Rahmen von "Citizen Science" Fangdaten an die Gesellschaft für Ichthyologie e.V.(GfI) melden und so zur Datendichte über die Fischfauna in Deutschland beitragen. Dabei geht es nicht nur um spektakuläre Ausnahmefänge, sondern darum, den Fischartenreichtum der verschiedenen Regionen, Gewässer und Gewässerbereiche zu ermitteln, darzustellen und über die Zeit Veränderungen zu erkennen.

Wir hoffen, dass wir einen Einblick in den Sinn und die Möglichkeiten von "Citizen Science", besonders für die Angelfischerei, gegeben zu haben und möchten gerade auch Jugendgruppen ermutigen mal zu schauen, ob es nicht auch Projekte in der näheren Umgebung gibt, da diese oft einen interessanten Einstieg dazu geben, mehr über die Zusammenhänge im Gewässer zu lernen.



Screenshot aus dem GfI-Fischartenatlas über Nachweise des Schlammpeitzgers.