

Vom Elfenbeinturm ins Anglerheim

From the ivory tower to the anglers' clubhouse

Eva-Maria Cyrus und | and Robert Arlinghaus

Eine sozial-ökologische Studie mit und an Anglern weist nach, dass beteiligte Bildungsansätze umweltpädagogisch wirksamer sind als wissenschaftliche Erkenntnisse passiv zu vermitteln. Fischereiwissenschaftler sowie niedersächsische Angler führten gemeinsam mehrjährige Fischbesatzexperimente und ein weltweit einmaliges Sozialexperiment durch.

A social-ecological study involving recreational anglers demonstrates that participatory approaches are a more effective way of educating people about the environment than the passive transfer of scientific knowledge. Fisheries scientists joined forces with anglers from Lower Saxony to conduct multi-year-long fish stocking experiments and a unique experiment in environmental pedagogics.

42

Forschung will die Welt verbessern. Doch beeinflusst Faktenwissen kaum menschliches Handeln. Darum fordert die Nachhaltige Entwicklung, Handlungswissen mittels partizipativer Bildungsansätze zu vermitteln. Prof. Robert Arlinghaus vom Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB) überprüfte diesen Ansatz erstmals in einer belastbaren Feldstudie unter Anglern als Gewässernutzer – mit einem Forscherteam vom IGB, der Humboldt-Universität zu Berlin und der Universität Tübingen. Das Resultat: Partizipative Umweltbildung, die die Angler in Planung und Durchführung von Experimenten einband, führte zu einem differenzierteren Wissens- und Meinungsbild als frontale „Belehrungen“. Auch die Bereitschaft, ökologische Managementverfahren einzusetzen, erhöhte sich, wenn die Praktiker aktiv in den Forschungsprozess involviert wurden. Die Ergebnisse sind in der Fachzeitschrift „Science Advances“ erschienen.

Research seeks to make the world a better place. And yet human actions are barely influenced by factual knowledge. For this reason, sustainable development calls for actionable knowledge to be transferred using participatory educational approaches. Professor Robert Arlinghaus of the Leibniz-Institute of Freshwater Ecology and Inland Fisheries (IGB) examined this approach for the first time in a robust field study involving anglers – together with a team of researchers from IGB, Humboldt-Universität zu Berlin and Tübingen University. The result: participatory environmental education where anglers were involved in the planning and conducting of stocking experiments led to a more differentiated formation of knowledge and opinions than frontal instruction. In addition, practitioners were more willing to apply ecologically-motivated management methods if they had been actively involved in the research process. The results have been published in the journal “Science Advances”.

Fischkopp trifft Nerd

Jürgen G. war skeptisch, als sein Angelverein erstmals Post aus Berlin bekam. Forscher wollten Versuche zum Erfolg von Fischbesatz an seinen Gewässern durchführen. Der Verein sollte Satzische und Studienergebnisse kostenlos bekommen. Im Gegenzug sollten freiwillige Mitglieder über zwei Jahre Seminare besuchen und Fragebögen beantworten. Da das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) das Ganze förderte, fasste der Vorstand Vertrauen.

Angling enthusiast meets geek

Jürgen G. was sceptical when his angling association first received post from Berlin. Researchers wanted to conduct experiments on the success of fish stocking at the club's waters. In exchange for the voluntary two-year attendance of seminars by club members and the completion of questionnaires, the association would receive the stocked fishes and the results of the study for free. The board was reassured by the fact that the project was funded by the German Federal Ministry of Education and Research (BMBF).



Das Projekt *Besatzfisch* wurde in den Jahren 2010-2014 vom BMBF im Programm Sozial-ökologische Forschung gefördert. Die deutsche UNESCO-Kommission zeichnete es 2014 als offizielles Projekt der UN-Dekade für Bildung für nachhaltige Entwicklung aus. Dieser Cartoon entstand 2016 in dem einjährigen Folgeprojekt *Besatzfisch 2.0*. The stocking fish project was funded by the Federal Ministry of Education and Research within the program for social-ecological research from 2010 to 2014. It was named an official project of the UN Decade of Education for Sustainable Development by the German Commission for UNESCO in 2014. This cartoon was created in 2016 during the one-year follow-up project *Fish Stocking 2.0*.

Teil eines großen Puzzles

Indem Anglervereine Fische in Gewässer einsetzen, kommen sie ihrer Hegepflicht nach. Doch die Ausgangsthese des Projekts „Besatzfisch“ war, dass Fischbesatz oft ohne Wirkung auf Fänge verpufft, aber Risiken für die aquatische Biodiversität birgt. Um dies zu überprüfen, führten die Forscher Besatzeexperimente durch: gemeinsam mit sechs Anglervereinen, in 24 Seen, mit Hecht und Karpfen inklusive Kontrollgewässer. Daraus entstand der größte – replizierte und kontrollierte – Freilandversuch dieses Themas in Europa. Die Versuche wurden gemeinsam mit den Petrijüngern geplant, diskutiert und ausgewertet. Zudem wurden sie mit einem einmaligen Sozialexperiment kombiniert.

Blick über den Tellerrand

Zum Projektende erfuhr Jürgen G., dass er Teil der „transdisziplinär-aktiven Beteiligungsgruppe“ war. Diese besuchte Seminare zum Thema Besatz und wirkte bei Freilandexperimenten mit. Mitglieder der „frontal-passiven Beteiligungsgruppe“ lauschten lediglich Fortbildungsvorträgen zum Thema Besatz. Das gut vierstündige Programm ähnelte einer Gewässerwarteschulung. Gruppe drei war die „Placebo-Gruppe“. Hier hielten die Berliner Präsentationen zur Hege, jedoch ohne Fischbesatz zu thematisieren. Vor und nach den Interventionen füllten die Teilnehmer Fragebögen aus. Der Vergleich ergab: Der größte umweltpädagogische Effekt zeigte sich bei der partizipativen Gruppe. Zehn Monate nach Programmende hatte diese die größten Wissensbestände und war bereit, Alternativen zu Fischbesatz als Hegemethoden einzusetzen. Wenn Wissenschaftler realitätsnahe Ergebnisse ohne vereinfachende Laborexperimente erzielen möchten und diese umgesetzt sehen wollen, lohnt es sich, Elfenbein gegen Gummistiefel zu tauschen und gemeinsam mit Praktikern ökologisches Anwendungswissen zu erarbeiten.

doi: 10.1126/sciadv.1602516

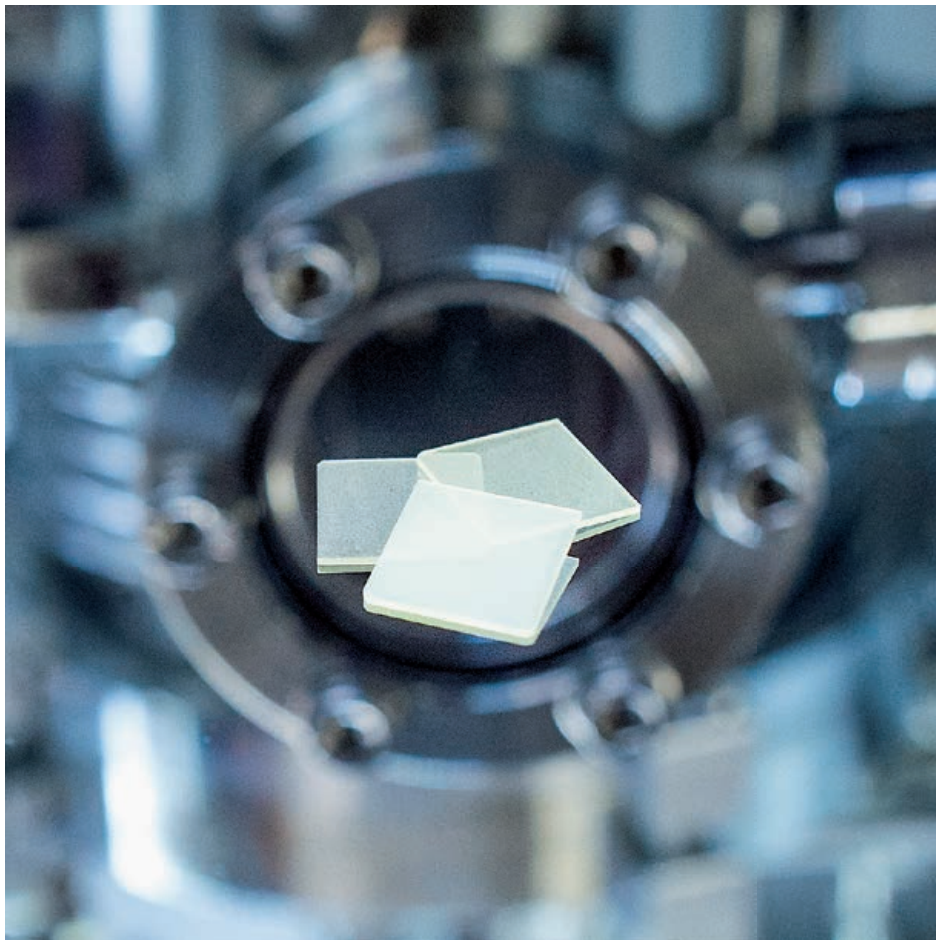
Part of a bigger puzzle

By stocking their waters with fish, angling associations comply with their obligations to preserve wild-living fish. And yet the initial assumption of the fish stocking project was that stocked fish often fizzle out without improving catches, while posing risks to aquatic biodiversity. The researchers conducted fish stocking experiments to check these hypotheses: in collaboration with six angling associations, involving twenty-four lakes containing pike and carp, including control waters. The outcome was the largest – replicated and controlled – field experiment of its type in Europe. In addition to being planned, discussed and evaluated in collaboration with the angling enthusiasts, the experiments were combined with a unique social experiment.

A broader perspective

At the end of the project, Jürgen G. learned that he was a member of the “transdisciplinary participatory group.” This group attended fish stocking seminars and contributed to field experiments. Members of the “frontal passive participatory group” merely listened to lectures on the topic of fish stocking. The four-hour programme was similar to a training program for fisheries officers. The third “placebo” group listened to presentations by the Berlin researchers on fisheries management that avoided the topic of fish stocking. All participants completed a questionnaire before and after the interventions. The comparison revealed that the greatest environmental educational impact was made on the participatory group. Ten months later this group had the greatest knowledge and was willing to use alternative methods to fish stocking to preserve wild stocks. If scientists want to gain realistic results without simplistic laboratory experiments and to implement the results, it is worthwhile swapping the ivory tower for rubber boots and teaming up with practitioners to develop ecological know-how.

verbundjournal



Oxide – das Material der Zukunft Oxides – Material of the Future

**MBI-Laser schickt Elektronen
im XFEL auf Slalomkurs**
MBI laser sends electrons on a
slalom course through the XFEL

18

Viren statt Antibiotika
Viruses over antibiotics

24

**Der Forschungsverbund
rockt die Wissenschaft**
The Forschungsverbund rocks
the scientific community

56