

Professor Dr. Arlinghaus arbeitet für Sie exklusiv in Rute & Rolle in seiner monatlichen Kolumne spannende Themen rund um die Fischerei auf. Der 38-jährige Niedersachse hat sich als Buchautor („Der unterschätzte Angler“), leidenschaftlicher Angler und Deutschlands erster „Angelprofessor“ einen Namen gemacht. Er ist Professor für Integratives Fischereimanagement an der Humboldt-Universität zu Berlin und am Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB). Schon immer war der Wissenstransfer vom Elfenbeinturm in die anglerische Praxis für Arlinghaus ein großes Anliegen. Heute geht es um die Belastbarkeit wissenschaftlicher Studien.



Aussagekräftige Anglerstudien

Regelmäßig gibt es öffentliche Meldungen über die Publikation neuester wissenschaftlicher Studien. Von brandneuen Untersuchungen zur hiesigen Angelfischerei hören wir in den Massenmedien und Sozialen Netzwerken allerdings selten. Umso erfreuter war ich, als ich kürzlich von einer in 2014 erschienenen Studie zur ökonomischen und gesellschaftlichen Bedeutung des Angelns in Nordrhein-Westfalen von Strehl erfuhr. Ich druckte den Forschungsbericht aus und legte ihn oben in den „zu lesen“-Stapel. Noch war nicht abzusehen, dass ich in Reaktion darauf bald eine Kolumne über die Qualität wissenschaftlicher Untersuchungen schreiben würde. Zum Job des Wissenschaftlers gehört es, kritisiert und hinterfragt zu werden. Vorliegender Fall ist aber besonders. Strehl äußerte sich kurz nach Publikation seiner Arbeit in einem Interview eines Angelmagazins zu seinen Studienergebnissen. Darin erfahren wir, dass er meine Pionierstudie zur sozialen und ökonomischen Bedeutung des Angelns in Deutschland aus dem Jahr 2004 „ein wenig als Vorlage“ genommen hat. Das erfreut und ehrt mich zugleich und ist im Wissenschaftsbetrieb üblich. Wir Forscher bauen auf den vergangenen Erkenntnissen auf und ergänzen diese sinnvoll. Allerdings schätzte Strehl seine NRW-Studie als „aussagekräftiger“ ein als meine deutschlandweite Studie. Insbesondere kritisierte er die Stichprobenzie-

hung. Ich hätte angeblich nur die „Hälfte der Leute befragt“. Die Stichprobenziehung erfolgte allerdings nach den höchsten Befragungsstandards per zufälliger Telefonie. Fakt ist, dass meine Studie bei der Anglerumfrage eine sehr hohe Ausschöpfungsquote von 76,8 Prozent aufweist. Leider sucht man in Strehls Befragungsstudie vergeblich nach dem Gütesiegel einer hohen Ausschöpfungsquote, möglicherweise weil das problematische Stichprobendesign per Online-Befragung keine Stichprobenkontrolle und damit keine Ausschöpfungsbeurteilung zuließ. Auch die Hochrechnung der volkswirtschaftlichen Effekte, die durch Anglerausgaben in der Wirtschaft entstehen, prangerte er an – damals erfolgte diese allerdings nach den Standards der sogenannten Input-Output-Methode, die Strehl komischerweise in seiner Untersuchung als wünschenswert für künftige Studien empfiehlt und selbst nicht eingesetzt hat. Die in meiner Studie eingesetzte Hochrechnungsmethode wurde übrigens seiner Zeit mit dem Nobelpreis für Wirtschaft ausgezeichnet. Donnerwetter – für einen Wissenschaftler ist das Damoklesschwert unsauberen Arbeitens besonders bedrohlich. Die Lektüre von Strehls Studie wurde so innerhalb von Sekunden zur Chefsache. Was ich dann las, übertraf alle Erwartungen. Strehl selbst hat schludrig gearbeitet. Seine Daten sind entgegen anderslautender Behauptungen im besagten Interview (Strehl: „...man kann sie [die Ergebnisse] 1:1 auf ganz Deutsch-

land übertragen, Angler ist schließlich Angler.“) weder auf Deutschland noch auf NRW verallgemeinerbar. Und die klitzekleine Vorlagennahme meiner Arbeiten, die Strehl im Interview eingestand, entpuppte sich als Übernahme von Fragenformaten ohne entsprechende Kennzeichnung der Originalquelle – vergleichen Sie Seite 37 in Strehl 2014 mit Seite 152 in Arlinghaus 2004. Dies würde als Plagiat durchgehen, vielleicht war es auch einfach nur Schlamperei oder Unwissenheit. Letzteres ließe sich vielleicht entschuldigen, hat aber angesichts der kühnen Herabwürdigung meiner eigenen Arbeit einen faden Beigeschmack. Übrigens entspricht das angesprochene Frageformat nicht mehr dem Stand der Wissenschaft. Insgesamt ist es eine äußerst positive Entwicklung, dass ein Fischereiverband in NRW eine Studie zur gesellschaftlichen Bedeutung des Angelns in Auftrag gibt. Wir brauchen mehr davon! Richtig gute Studien sind in der Regel aber auch teuer – und das Geld ist meist knapp. Mangels Finanzierung kann der Auftragnehmer manchmal nicht alles so umsetzen, wie es strengste wissenschaftliche Kriterien eigentlich verlangen würden. Aus diesem Dilemma kann sich der Forscher befreien, indem er mit den Schwächen seiner Studie offensiv umgeht und sie auch entsprechend im Text würdigt. Eine fundierte eigene Methoden-

Wissenschaftliche Standards

Kriterien qualitativ hochwertiger Arbeiten sind in allen wissenschaftlichen Disziplinen gleich. Besitzt eine Studie Neuigkeitswert? Ist die Methodenwahl und -darstellung lückenlos, nachvollziehbar und für eine informierte Person „nachkochbar“? Selbstredend müssen die Methoden unverzerrte Ergebnisse garantieren. In diesem Zusammenhang sind Studien von besonders hoher Qualität, bei denen alle Faktoren kontrolliert werden, die unbeabsichtigt die Ergebnisse beeinflussen. Auch müssen bei sehr guten Studien die Schlussfolgerungen auf andere Kontexte und Konstellationen übertragbar sein – zum Beispiel auf andere Gewässer oder Bundesländer. Mediziner erreichen diese „Goldstandards“ durch placebokontrollierte (Einsatz von Scheinmedikamenten), zufällige Versuchsansätze mit Doppelverblindung, bei der Studienärzte und -teilnehmer die zugeteilte Maßnahme nicht kennen. Placebos in der experimentellen Fischereiforschung entsprechen unbehandelten Kontrollgewässern, die zufällig und wiederholt in die Untersuchung eingeschlossen werden. In der Umfrageforschung ist das Grundprinzip von hoher Qualität die Repräsentativität der Befragung. Das bedeutet, dass bei einer Umfrage alle Mitwirkenden nach dem Zufallsprinzip ausgewählt werden und diese auch an der Befragung teilnehmen. Hohe Ausschöpfung ist wichtiger als viele befragte Personen! Mittels Gewichtungsfaktoren können bestimmte systematische Ausfälle, zum Beispiel von weniger aktiven Anglern in Anglerbefragungen, die seltener an Umfragen teilnehmen als aktive Angler, statistisch korrigiert werden. Hierfür ist es wichtig zu wissen, wer nach

der Zufallsauswahl an der Befragung teilnimmt, das heißt den Fragebogen ausfüllt, und wer nicht. Alle diese Kriterien sind in meiner Studie erfüllt. Strehl hingegen hat keine ausreichende Dokumentation vorgelegt, um die Belastbarkeit seiner Studie einzuschätzen. Wir können uns leicht ausmalen, was passiert, wenn die Kriterien von Zufälligkeit, hoher Ausschöpfung und allgemein von Wiederholbarkeit – wie die Befragung vieler Angler – verletzt werden. Wenn beispielsweise nur eine kleine Zahl von Fliegenfischern befragt wird, wäre es sehr wahrscheinlich, dass ihre Antworten nicht für alle Angler gelten. Gleiches gilt, wenn ausschließlich aktive Angler an einer Befragung teilnehmen oder nur die, die wie bei Strehl über einen Online-Zugang verfügen und auch Lust haben, eine lange Befragung online auszufüllen. Müßig zu betonen, dass über die Stichprobenziehung und -kontrolle hinaus geprüfte Methoden wie zum Beispiel Fragebogenformate einzusetzen sind, die belastbare Maße für komplexe psychologische Konstrukte erlauben. Und wenn ein Autor dann bestimmte Frageformate – wie die Aussagen zur Messung von Anglermotiven – aus anderen Quellen wörtlich oder umschrieben entnimmt, dann sind diese Quellen zu zitieren. Strehl hat letzteres leider übersehen: Das Literaturverzeichnis ist recht überschaubar.

NRW-Studie mit Mängeln

Strehls Studie ist ein Beispiel für eine Untersuchung, die auf mehreren Ebenen die Kriterien der Wissenschaftlichkeit vermissen lässt. Besonders relevant ist, dass die Angler- und Nichtanglerbefragung per Online-Verfahren ohne weiterführende Kor-

Quellen für Interessierte

(Download eigener Arbeit unter www.besatz-fisch.de):

Arlinghaus, R. (2004). Angelfischerei in Deutschland – eine soziale und ökonomische Analyse. Berichte des IGB 18: 1-168.

Strehl, C. (2014). Studie zur ökonomischen und gesellschaftlichen Bedeutung der Angelfischerei in Nordrhein-Westfalen. Fischereiverband Nordrhein-Westfalen e.V., Münster.

rektur der zwangsläufigen Verletzung des Zufälligkeitsprinzips durchgeführt wurde. Es ist sehr wahrscheinlich, dass sich vor allem die aktiven Online-Nutzer an der Studie beteiligt haben. Es ist ohne weiterführende Daten nicht klar, ob diese Personen stellvertretend für den mittleren Angler in NRW stehen.

Leider wird in der Studie von Strehl nicht ausgeführt, nach welchen Kriterien Angler oder Nichtangler zur Befragung ausgewählt wurden, wie sie vor der Kontaktaufnahme identifiziert wurden und wie mit systematischen Verzerrungen umgegangen worden ist. Soweit ersichtlich gibt es keinen Einsatz von Gewichtungsfaktoren, um mit höchster Wahrscheinlichkeit verzerrte Daten an die Grundgesamtheit der Angler in NRW anzunähern. Damit werden wesentliche Prinzipien der Repräsentativität verletzt. Inhaltlich gäbe es ebenfalls Wesentliches zu kritisieren. Ein Beispiel zur vorschnellen Interpretation der Anglermotivergebnisse habe ich in einer früheren Kolumne ausgeführt.

Insgesamt ist anzumerken, dass Strehls Studie ein Paradebeispiel für eine sehr gut gemeinte, mit Sicherheit auch nützliche, aber aus wissenschaftlicher Sicht wenig belastbare Studie darstellt. Was lernen wir daraus? Bevor wir den 140 Zeichen in Twitter und anderen Kurznachrichten Glauben schenken, gilt es, sich jede Studie genau anzusehen. Ein Beispiel einer repräsentativen Studie zur Einstellung der Deutschen zum Angeln werde ich in der nächsten Kolumne beispielhaft vorstellen.

Herzliche Grüße und Petri Heil,
Ihr Professor Dr. Robert Arlinghaus

FOTOS Autoren



Studie ist nicht gleich Studie. Links: Arlinghaus, R. (2004), Rechts: Strehl, C. (2014)