

Schmerz lass nach!

Kritische Betrachtungen zum Thema Schmerzempfinden bei Fischen

Jetzt haben wir es schwarz auf weiß: Fische empfinden keinen Schmerz. Diese Erkenntnis verdanken wir einer Gruppe von Wissenschaftlern, die Anfang 2014 den Artikel „Can fish really feel pain?“¹ veröffentlichten. Darin werden keine eigenen Erkenntnisse präsentiert, sondern die Forschungsergebnisse anderer Wissenschaftlicher zusammengefasst. Das ist eine übliche Form der wissenschaftlichen Arbeit, um einen Überblick über den Forschungsstand zu einem bestimmten Thema zu geben, was mitunter zu neuen Erkenntnissen führt. Schwierig wird es dann, wenn ambitionierten Wissenschaftlern der nötige Abstand zum Sachverhalt fehlt. Auf meine Nachfrage, inwieweit die Nähe zur Sportfischerei eine Rolle bei den Untersuchungen gespielt habe, ließ mich einer der Autoren wissen: „Erlauben Sie mir festzustellen, dass es Quatsch ist, von der privaten Hobbyneigung von Autoren auf die Qualität des Papers zu schließen?“²

Fische – schmerzfreie Wesen?

Diese Aussage stammt von Robert Arlinghaus, Professor am Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei in Berlin. Er ist, wie die meisten seiner Autorenkollegen, begeisterter Angelsportler und der festen Überzeugung, dass Kiementräger zu keiner nennenswerten Gefühlsregung imstande sind. Als Hauptargument wird angeführt, dass Fischen Hirnareale wie der Neocortex, spezielle Nozizeptoren³ und ein Bewusstsein fehlten. In einem Interview mit rbb Inforadio⁴ erklärt Arlinghaus, dass die Fähigkeit des Sich-selbst-Wahrnehmens bei Fischen wissenschaftlich nicht bewiesen sei. Auf die Frage, was ein am Angelhaken zappelnder Fisch fühle, antwortet er: „Mit Sicherheit nichts, was wir unter dem Begriff Schmerzempfinden verstehen.“ Man könne zwar nicht ausschließen, dass Fische irgendetwas empfinden, „aber nicht das, was Menschen in vergleichbaren Situationen empfinden würden“.



Robert Arlinghaus
©IGB



Dr James D Rose

© Martin Stalter



© Dr. Ben Diggles

¹ Rose, J. D., Arlinghaus, R., Cook, S. J., Diggles, B. K., Sawynok, W., Stevens, E. D. & Wynn, C. L. (2014). Can fish really feel pain? *Fish and Fisheries*, 15: 97–133.

² R. Arlinghaus in einer E-Mail vom 26.03.2014.

³ Nozizeptoren sind sensorische Nervenenden, die bei einer Gewebeschädigung elektrische Impulse umwandeln und Schmerzempfindungen auslösen.

⁴ Inforadio-Podcast mit T. Prinzler (rbb) vom 14.08.2013.

Mit der Meinung steht das Autorenteam um Arlinghaus nicht alleine da. Schon in der Schöpfungsgeschichte des Alten Testaments heißt es: „Lasst uns Menschen machen ... Sie sollen herrschen über die Fische des Meeres.“ (Gen 1,26) Besondere Vorkehrungen gab Gott ihnen nicht mit auf dem Weg. Bis Ende des 20. Jahrhunderts war die Krone der Schöpfung gemeinhin der Auffassung, dass alle Tiere unfähig seien, Schmerzen zu registrieren. Der Philosoph René Descartes, von dem der berühmte Satz „Ich denke, also bin ich“ stammt, würdigte sie gar zu empfindungslosen und nicht denkenden Maschinen herab. Der Einfluss dieses egozentrischen Denkens hat bis heute überdauert. James D. Rose, der sich mit der ichtthyologischen Schmerzforschung beschäftigte, konstatierte im Jahr 2002, dass sich kein Angler zu sorgen brauche, weil Fische „senseless‘ creatures“ seien.⁵ Und die Überzeugung von Rose et al. lässt sich auf die scheinbar einfache Formel „no brain – no pain“ bringen.

Studien zeigen: Auch Fische leiden

Aber so einfach ist es nicht. Im Artikel von Rose et al. finden sich auch einige Studien, die zu ganz anderen Schlüssen kommen. Lynne U. Sneddon von der Universität Liverpool zum Beispiel konnte in einer Studie Nozizeptoren am Kopf und im Maul von Forellen nachweisen; nach ihrer Erkenntnis sind Fische sehr wohl in der Lage, Schmerzen zu empfinden.⁶ Die amerikanische Verhaltensbiologin Victoria Braithwaite erläutert, dass das Fehlen des Neocortex noch lange kein Beweis sei für die Unempfindlichkeit gegenüber Verletzungen. Fische nähmen, genauso wie Vögel, Reize auf und leiteten diese ins Hirn weiter. Dabei nutzten sie allerdings andere Teile des Gehirns als Säugetiere.⁷ Diese Ansicht vertritt auch der Tierphilosoph Markus Wild. Er zeigt am Beispiel von Greifvögeln, dass ein anthropomorphistischer Zugang zu kurz greift: Menschen verarbeiten visuelle Reize in der Hirnrinde. Greifvögel haben keine Hirnrinde, aber niemand würde ihnen deshalb das Sehvermögen absprechen.



Prof Victoria Braithwaite
© NDR/Pier53



Prof Markus Wild © Uni Basel



Dr. Lynne Sneddon
© Blue Planet Aquarium

⁵ Rose, J. D. (2002). *The neurobehavioral nature of fishes and the question of awareness and pain. Reviews in Fisheries Science*, 10: 1–38.

⁶ Sneddon, L. U. (2003). *Trigeminal somatosensory innervation of the head of the rainbow trout with particular reference to nociception. In: Brain Res.*, 972: 44–52.

⁷ Braithwaite in einem NDR-Artikel "Können Fische Schmerzen empfinden vom 09.09.2013 → http://www.ndr.de/fernsehen/sendungen/45_min/rueckschau/Koennen-Fische-Schmerz-empfinden,angeln565.html

Empathie nur für Säugetiere?

Dennoch sind die Befürworter der These, dass Fische und Wirbellose keinen Schmerz empfinden könnten, weit in der Überzahl. Im Unterschied zu Nutztieren wie Rindern, Schweinen, Schafen und sogar Hühnern spricht man wechselwarmen Tieren⁸ bewusste Sinneswahrnehmung und Leidensfähigkeit ab. Die Empathie der meisten Menschen sinkt gegenüber Fischen und wirbellosen Lebewesen rapide. Während die braunen Augen eines Pferdes sie noch emotional berühren, lässt sie das starre Sehorgan eines Herings in der Regel kalt. Auch wenn das Meer und seine Bewohner immer weiter in unser Bewusstsein rücken – der stumme Schrei des Fisches bleibt bis heute unerhört. Wenn wundert es angesichts der Tatsache, dass wir uns von „Produkten“ aus dem Meer ernähren? Die Fischerei ist neben der Landwirtschaft der weltweit größte Lebensmittelproduzent. Nicht auszudenken, welche Auswirkungen es hätte, wenn plötzlich herauskäme, dass Haie, denen man die Flossen bei lebendigen Leibe abschneidet, Schmerz empfinden könnten. Wie sonst sollte man Tonnen von Anchovis auf vertretbare Weise den Todesstoß geben oder einem Walfisch sanft den Schädel einschlagen? Um dieser Diskrepanz etwas entgegenzusetzen, braucht es Sachverstand und ein großes Herz. Die rationale Welt der Wissenschaft ist eine Sache, eine andere ist die Liebe zur Schöpfung, deren systematische Zerstörung wie ein Krebsgeschwür voranschreitet.

Eine Antwort aus der Philosophie

Interview mit Prof. Dr. Markus Wild⁹

Herr Wild, können Fische Schmerzen empfinden?

Ja, davon gehe ich aus, und zwar hauptsächlich aus zwei Gründen: Erstens hat die Forschung der letzten Jahre eine Reihe von Untersuchungen durchgeführt, die stark in diese Richtung weisen. Zweitens haben sich zahlreiche Argumente der Gegner dieser These als unzureichend erwiesen.

Lynne U. Sneddon hat Nozizeptoren nachgewiesen, Victoria Braithwaite erläutert, dass das Fehlen des Neocortex noch lange kein Beweis sei für die Unempfindlichkeit gegenüber Verletzungen. Was ist Ihr Hauptargument?

Nozizeptoren sind kein alleiniges Kriterium für Schmerzempfindungen. Mein positives Hauptargument lautet, dass Fische dieselben Kriterien für das Vorhandensein von Schmerzempfindungen erfüllen wie Säugetiere. Im Fall der Säugetiere gehen wir im Alltag und in der Wissenschaft davon aus, dass sie Schmerzen empfinden. Das negative Hauptargument richtet sich gegen eine wichtige Disanalogie zwischen Fischen und Säugetieren: Säuger besitzen Hirnrinden, Fische nicht. Nun argumentieren die Skeptiker, dass es für Schmerzempfindungen unbedingt einen Neocortex brauche. Also empfinden Fische keine Schmerzen. Das Argument ist anthropomorphistisch, weil es davon ausgeht, was bei Menschen der Fall ist. So werden zum Beispiel bei uns visuelle Signale in

⁸ Wechselwarme Tiere (Kaltblüter) sind u. a. Fische, Amphibien, Reptilien und Insekten.

⁹ Markus Wild (* 1971) ist Professor für Theoretische Philosophie an der Universität Basel. Seine Arbeitsschwerpunkte sind die Tierphilosophie, die Philosophie des Geistes und die Philosophie der Biologie. Zu seinen Veröffentlichungen gehören *Der Geist der Tiere* (Frankfurt 2005); *Fische: Kognition, Bewusstsein und Schmerz* (Bern 2012); *Tierphilosophie* (Hamburg 2013); *Tierethik* (Hamburg 2016).

der Hirnrinde verarbeitet, bei Raubvögeln aber nicht, weil sie keine Hirnrinde haben. Sollen wir daraus also schließen, dass Raubvögel blind sind? Natürlich nicht! Die visuelle Information wird bei Raubvögeln in einem anderen Hirnareal verarbeitet. Diese Überlegung lässt sich auch auf Fische übertragen.

Ein Streitpunkt zwischen den Forschern scheint die Messbarkeit von Schmerzempfinden zu sein. Ist es richtig, dass Schmerz weder bei Menschen noch bei Tieren messbar ist?

Es kommt darauf an, was man unter Messbarkeit versteht und was man messen will. Es gibt Kriterien dafür, die Intensität des Schmerzes bei Menschen zu messen (mithilfe ausgefeilter Fragebögen). Auch bei Versuchstieren (Ratten und Mäusen) kann die Intensität des Schmerzes dadurch gemessen werden, dass man die Veränderung der Stellung der Ohren, der Tastaare, der Augen, der Nase oder der Wange beachtet. Solche Messskalen kann man sich auch für Fische vorstellen. Meint man aber die direkte Messung, ob überhaupt Schmerz vorhanden ist – so wie man das Vorhandensein von Gammastrahlen messen kann –, dann verfügen wir über keine Messmethode. Es wäre aber naiv anzunehmen, dass man ein komplexes Phänomen wie Schmerz so einfach messen könnte.

Wenn Schmerz nicht messbar ist, warum reduziert man die ganze Diskussion nicht auf die Komponenten, die nachweisbar sind?

Weil es umstritten ist, ob die Kriterien, die auf die Existenz von Schmerz hindeuten, wirklich bei Fischen in quantitativ und qualitativ ausreichendem Maße vorliegen. Außerdem sind die Kriterien umstritten. Wie gesagt: Manche Forscher meinen, neuronale Aktivität in einem bestimmten Bereich des präfrontalen Neocortex gehöre dazu.

Offensichtlich kann die Aussage „kalt wie ein Fisch“ nicht bestätigt werden. Wenn ich aber davon ausgehe, dass nicht nur Schmerzen empfunden werden, sondern auch Einschränkungen und Stress entstehen, ist es dann überhaupt tragbar, ein Wildtier in eine künstliche Umgebung wie ein Aquarium einzusperren?

Das kann man nicht so allgemein beantworten, weil es sehr auf die Art, auf die Umstände und das Aquarium ankommt. Allerdings kann man sagen: Nach geltendem Recht sollen Schmerz, Stress und Angst bei Tieren vermieden werden.

Inwieweit ist die Diskussion um die Schmerzempfindung bei Fischen wichtig für die Meeresaquaristik? Gerät das Hobby dadurch eventuell in den Verdacht der Mutwilligkeit?

Wenn Fang, Transport und Haltung von Fischen zu den eben genannten unangenehmen Empfindungen und folglich dauerhaft und massenhaft zur Beeinträchtigung des Wohlbefindens bei Fischen führen, sollte man ernsthaft darüber nachdenken, die gesetzlichen Bestimmungen viel schärfer anzuwenden. Das ist insbesondere dann wichtig, wenn der Grund für Fang, Transport und Haltung von Fischen einfach ein Hobby ist. Das scheint mir ein tendenziell frivoler Grund für eine dauerhafte und massenhafte Beeinträchtigung des Wohlbefindens. Der Punkt drückt eine allgemeine Tendenz aus: Unser Umgang mit Tieren wird rechtfertigungspflichtig, und zu den Gründen, die man hier beachten muss, gehören eben auch ethische Erwägungen.

Wenn wir von einem Schmerzempfinden bei Fischen ausgehen, brauchen wir dann konsequenterweise auch eine andere, bessere Regulierung beim Tierschutz?

Dem stimme ich zu. Mehr noch, im Hinblick auf das Angeln und den Fischfang ist zu überlegen, ob das nicht den Tatbestand der Tierquälerei erfüllt. Wir sollen Tieren nicht ohne guten Grund Schmerzen zufügen. Wenn Angelsport und Fischerei aber Fischen Schmerzen zufügen, worin besteht der gute Grund? Spaß, Freizeit, Naturerlebnisse, Tradition usw. können eigentlich kein guter Grund für Tierquälerei sein.

Das Hobby hat sich in den letzten zehn Jahren stark verändert und im Vordergrund scheint die Begeisterung für Technik zu stehen – nicht unbedingt der Fisch als Haustier. Wie schätzen Sie als Tierphilosoph solche Tendenzen ein?

Es kommt auf den Einsatz der Technik an. Ich denke, dass die Technik den Tieren helfen kann. Man denke an das technische Tracking von Luchsen, Wölfen oder Bären, um sie vor Wilderern, Jägern oder Landwirten zu schützen und Gefahren in der Begegnung mit Menschen zu antizipieren. In Basel plant der Zoo ein großes Meeresaquarium – ein aus vielen Gründen fragwürdiges Vorhaben. Doch man könnte an virtuelle Aquarien denken, mit direkter Schaltung ins Meer, zu aktuellen Meeresforschungen usw. Auch dies kann ein sinnvoller Einsatz der Technik sein. Wenn aber die Technik zu Ungunsten des Tieres im Vordergrund steht, dann können sich freilich Probleme ergeben.