

Auch Karpfen haben eine Persönlichkeit – zeigen das aber nur in gefährlichen Situationen

Eva-Maria Cyrus, Robert Arlinghaus & Thomas Klefoth, Leibniz-Institut

Auch Fische haben unterschiedliche Temperamente. Berliner Verhaltensforscher fanden nun heraus, dass der stark züchterisch beeinflusste Spiegelkarpfen tollkühner ist, als der weniger domestizierte Schuppenkarpfen. Diese genetisch bedingten Unterschiede manifestieren sich vor allem bei der Futtersuche, sofern dies mit Risiken verbunden ist. Denn während die zwei Karpfenrassen im permanent gefährlichen Freiland jederzeit ausgeprägte Verhaltensdifferenzen zeigten, kamen diese im Labor nur unter simulierter Gefahr zur Geltung. Die Wissenschaftler warnen daher davor, aus Laborstudien Schlüsse auf die genetischen Hintergründe des Fischverhaltens zu ziehen und plädieren für naturnähere Freilandforschung zur „Persönlichkeit“ von Fischen. Die Studie wurde federführend am Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei durchgeführt und ist in der Online Ausgabe von Behavioral Ecology and Sociobiology erschienen.

Würden Sie vom Eiffelturm springen? Ja, nein, vielleicht... Solche Fragen sind uns noch aus Teenagerzeiten von Persönlichkeitstests des Dr. Somerteams vertraut. Durch das Ankreuzen von gezielten Fragen können wir angeblich herausfinden, ob wir mutig oder ängstlich, aufbrausend oder besonnen sind. Natürlich gibt es auch seriösere, von Psychologen entwickelte Verfahren, die Einblick in unsere Persönlichkeit versprechen. Weniger bekannt ist: Auch einzelne Fische unterscheiden sich in Bezug auf ihre Temperamente. Doch wie kann man das zuverlässig messen, ohne aus Verhaltensbeobachtungen fehlerhafte Schlüsse zu ziehen?

Am Berliner Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei und der Humboldt-Universität zu Berlin hat ein Team um Thomas Klefoth und Robert Arlinghaus am Beispiel des Karpfens (*Cyprinus carpio*) nun einen etablierten „Charaktertest“ zur Bewertung der Kühnheit und Risikobereitschaft von Fischen auf den Prüfstand gestellt. Die Verhaltensforscher führten identische Versuchsreihen mit zwei genetisch unterschiedlichen Karpfenrassen sowohl in naturnahen Teichen als auch in großen Labortanks durch. Das Ergebnis: Im Teich nahmen sich die Tiere wie erwartet gemäß ihrem genetisch bedingten Temperament – während die dreisten Spiegelkarpfen stets hohe Risiken bei der Futtersuche eingingen, blieben die schüchternen Schuppenkarpfen so lange wie möglich im Versteck. Im Labor verhielten sich die Tiere jedoch unberechenbar. Erst als dort eine Gefahrenquelle hinzugefügt wurde – auf vorher ungefährlichen Futterplätzen gingen die For-

scher plötzlich mit einer Miniangel auf Fischfang – fielen die Fische in ihre typischen Verhaltensmuster zurück: Der Spiegelkarpfen kühn, der Schuppenkarpfen scheu. Bislang bevorzugten viele Verhaltensforscher in Studien zur Fischpersönlichkeit Laborexperimente, um so mögliche Störquellen auszuschalten und unverzerrte Ergebnisse zu erlangen. Die nun vorgelegten Ergebnisse zeigten aber, dass es manchmal genau dieser Störungen bedarf, damit die Tiere ihr wahres Gesicht zeigen.

Bei dem Versuch arbeiteten die Forscher mit zwei verschiedenen Zuchtformen des Karpfens, die alle gemeinsam in der gleichen Umwelt geboren und aufgewachsen waren. Während der Schuppenkarpfen der ursprünglichen Wildform von *Cyprinus carpio* ähnelt und von seiner genetischen Ausstattung zu vorsichtigem Verhalten neigen sollte, ist der Spiegelkarpfen stark domestiziert und unter Anglern und Fischzüchtern für sein mutiges, „unbekümmertes“ Benehmen bekannt. Um die eigentlich erwarteten Verhaltensunterschiede nachzuweisen, bauten die Forscher sowohl im Freiland als auch im Labor das gleiche Experiment auf. In Teichen und in einem ähnlich dimensionierten Großaquarium installierten sie einen sicheren Unterschlupf und zwei offene Futterstellen, welche für die Fische nur durch die Passage einer freien Fläche zu erreichen waren. Ungeschützte Gebiete bergen zumindest theoretisch vielerlei Risiken, so dass nur die mutigsten Tiere die Freifläche regelmäßig durchqueren sollten. Die Risikobereitschaft der Versuchstiere wurde darin gemessen, wie viel Zeit die Fische außerhalb des sicheren Unterschlupfes verbrachten und wie häufig sie die Futterstellen aufsuchten. Tatsächlich besuchten die Spiegelkarpfen im Freilandversuch die Futterplätze signifikant häufiger als die Schuppenkarpfen. Im Labor konnte dieser Unterschied zur Überraschung der Wissenschaftler zunächst nicht nachgewiesen werden. Im nächsten Versuchsschritt imitierten die Forscher dann auf schonende Art eine Gefahrenquelle an den Futterplätzen, indem sie einige der Leckerbissen mit Angelhaken versahen und alle gefangenen Fische nach dem Fang wieder vorsichtig in das Wasser zurücksetzten. In Anbetracht dieser latenten Bedrohung legten die beiden Karpfenrassen schließlich auch im Labor ihre angeborenen Verhaltensmuster an den Tag.

Für den unterschiedlichen Ausgang der beiden Experimente haben die Forscher folgende Erklärung. Bei dem naturnahen Versuch im Freiland wurden die Teiche mit Wasser eines großen Natursees geflutet. Gerüche von Raubfischen aus dem See und die ständige Gefahr von Reihern ergriffen zu werden, waren hier allgegenwärtig. Die

Schuppenkarpfen folgten ihren genetisch fixierten Instinkten und blieben lieber so lange wie möglich in ihrem Versteck. Die Spiegelkarpfen hingegen eroberten die ungeschützten Futtergebiete entsprechend ihrer ungestümen Haustiermanier. Im Labor wurden die Versuchsbecken in einer abgeschirmten Halle mit Leitungswasser versorgt. Von Feinden oder gefährlichen Gerüchen zunächst keine Spur. Unter diesen Umständen fühlten sich auch die eher scheuen Schuppenkarpfen nicht gehindert, den Unterschlupf zu verlassen und schlugen dann ebenso beherzt wie die Spiegelkarpfen an den Futterstellen zu. Als sich das Fressen durch die Beangelung zunehmend gefährlicher gestaltete, wurden die „Schuppis“ jedoch wieder zurückhaltender und zogen sich in den Unterstand zurück.

Zur Aufdeckung von genetisch veranlagten Temperamentunterschieden eignen sich die wirklichkeitsnäheren Freilandversuche also besser als klassische Laborversuche, weil die Fische in Teichen ihre Temperamentunterschiede jederzeit auslebten. Laborstudien müssen der nun vorliegenden Studie zufolge jedoch mindestens eine Gefahrenquelle beinhalten, um adäquate Aussagen zu genetischen Hintergründen von Kühnheit und Risikobereitschaft von Fischen treffen zu können. Wer sich ungeachtet dessen zur Beantwortung von hypothetischen Fragen in einem Bravo-Persönlichkeitstest hinreißen lässt, der sei gewarnt. Wir könnten uns in der Realität anders verhalten als gedacht. Für Fische wie Menschen gilt nämlich: Erst der richtige Test erlaubt es, zuverlässige Schlüsse auf die Persönlichkeit zu ziehen.

Druckfehlerteufel

Da ist doch tatsächlich im Artikel „Weiße sind schmackhaft und die Gräten stören nicht“ (F&T Heft 08/12, S. 284) aus der unterfränkischen Spezialität „gebackene Meefischli“ ein Allerweltessen „gebackene Meerfischle“ geworden. Das geht natürlich nicht. Die deutschen Mundarten verdienen als wesentlicher Bestandteil unserer Kultur natürlich eine nachhaltige Pflege, zu der sich unser Redaktionsteam uneingeschränkt bekennt. Herzlichen Dank deshalb an die ehemalige unterfränkische Regierungs-Vizepräsidentin, die als aufmerksame Leserin unserer Zeitschrift den Fehler sofort bemerkt hat.

Dr. Dieter Piwernetz