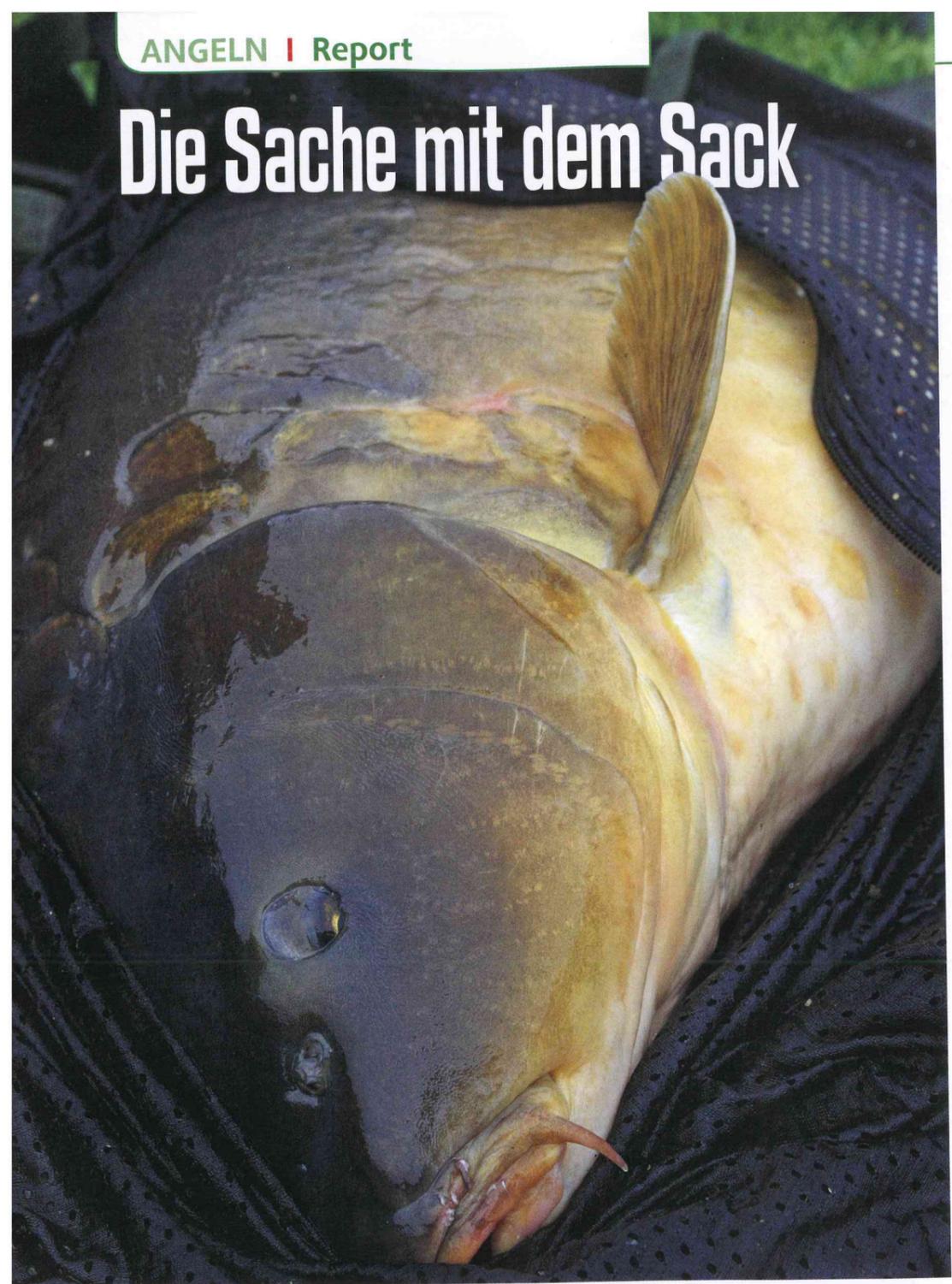


# Die Sache mit dem Sack



Fotos: Christopher Paschmanns (1), Jan Hallermann (2)

**Was für den Stipper der Setzkescher, ist für den Karpfenangler der Karpfensack – ein Hilfsmittel, um den Fisch zu hältern. Am Berliner Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei und der Humboldt-Universität zu Berlin haben wir die Risiken und Nebenwirkungen der Karpfenhälterung untersucht: Hältern bedeutet Stress und wirkt sich auf das Verhalten der Fische aus – doch die Sache mit dem Sack bringt keinen Karpfen um**

von Prof. Dr. Robert Arlinghaus, Eva-Maria Cyrus, Tobias Rapp und Jan Hallermann

Zwischenhältern ist eine Methode, um gefangene Fische übergangsweise lebend aufzubewahren. Gängig und bekannt ist der Setzkescher. Ist das Hältern Tierquälerei oder unproblematische anglerische Praxis? Tierschützer und Angler sind sich da nicht einig. Erstere befürchten, dass durch die Hälterung vermeidbare Belastungen für den Fisch entstehen. Angler hingegen schätzen die Möglichkeit, ihre Beute nach dem Fang für den Verzehr frisch zu halten, oder sie – wo erlaubt – nach dem Angeln in das Ursprungs- oder ein anderes Gewässer zu setzen, zum Beispiel Weißfische. Kontroversen zwischen beiden Ansichten führten immer wieder zu Änderungen bei der Auslegung des Tierschutzgesetzes und der Landesfischereigesetze. Richtig dimensioniert war der Setzkescher mal erlaubt, mal verboten, aber auf jeden Fall kritisch beäugt. Heute sind die Vorschriften von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich. Studien von Prof. Dr. Schreckenbach und Kollegen haben gezeigt, dass Fische in Setzkeschern geringe Belastungen erfahren und dass sich die Tiere rasch vom Drillvorgang erholen. Bedingung ist eine ordnungsgemäße Dimensionierung des Setzkeschers.

## Die Sache mit dem Karpfensack

Zur Hälterung größerer Tiere reichen Setzkescher meist nicht aus. Schon vor vielen Jahren wurde in England der Karpfensack erfunden, eine Hältermethode, die auf die Bedürfnisse des Karpfens abgestimmt ist, unnötige Strapazen ersparen und das Verletzungsrisiko minimieren soll. Dabei kommt der Karpfen in einen Sack aus weichem, wasserdurchlässigem, dunklem Material und wird im Gewässer gehältert. Wie die Scheuklappen bei Pferden nimmt

der Sack dem Fisch die Sicht und soll ihn beruhigen. Und genau wie der Setzkescher sorgt der Karpfensack für Diskussionen – zwischen Angelfreunden und Tierschützern genauso wie zwischen Anglern. Unser Team aus Studenten und einem Professor ist der Sache nun wissenschaftlich auf den Grund gegangen. Wir wollten fundierte Ergebnisse statt Annahmen und gefährlichem Halbwissen. In mehreren Versuchsreihen gingen wir der Frage nach, wie sich die Hälterung im Karpfensack wirklich auf den Fisch auswirkt. Im Labor führten wir Versuche mit 120 Spiegelkarpfen durch, im Freiland als Vergleich mit 40 Schuppenkarpfen stattlicher Größe aus einer natürlichen Population.

## Das Vorgehen

In Anlehnung an die tatsächliche Angelpraxis wurden die Fische zunächst ausgedrillt und dann entweder 30 Minuten bis neun Stunden in einem Mini-Karpfensack im Labor gehältert oder drei bis neun Stunden im Feldversuch in einem handelsüblichen Karpfensack. Anschließend haben wir die Fische auf Gewebeschäden untersucht und verschiedene Stressanzeiger im Blut der einzelnen Tiere gemessen. Die Schuppenkarpfen beobachteten wir mittels Sender sogar noch zwei Monate nach der Freilassung. Unsere Daten liefern zwar kein abschließendes Urteil in der Debatte um Setzkescher und Karpfensäcke, aber einige fundierte, neue Ergebnisse.

## Der Stresssack

Grundsätzlich wird in drei Stressstufen unterschieden: primär, sekundäre und tertiäre Stressantwort. Die primäre, kurzfristige Reaktion erfolgt unmittelbar nachdem ein Organismus einem Stressfaktor wie beispielsweise dem Drill ausgesetzt wurde. Diese Pha-



Der Versuch: Schuppenkarpfen bis 20 Pfund wurden im See (links), kleine Spiegel im Labor gehältert



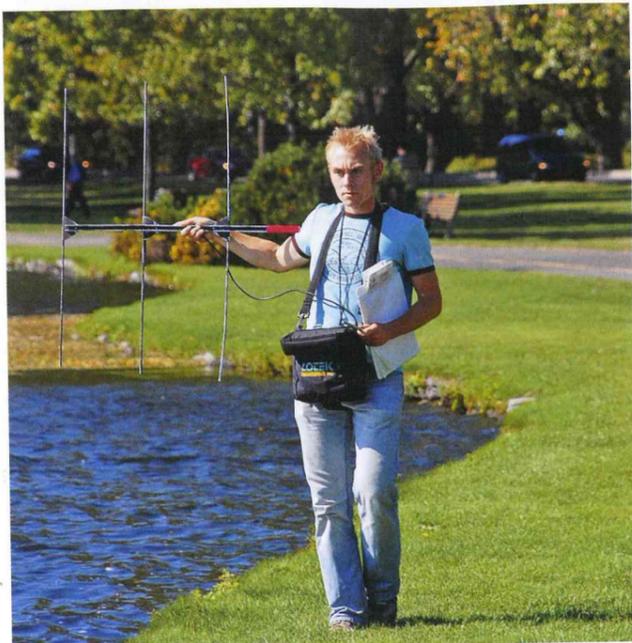
## Zum Nachlesen

Unsere Studien können unter folgenden Links eingesehen werden:  
[www.besatz-fisch.de/images/stories/Papers/rappetal\\_2012\\_fishres.pdf](http://www.besatz-fisch.de/images/stories/Papers/rappetal_2012_fishres.pdf)  
 (wissenschaftliche Studie im englischen Original)  
[www.adaptfish.rem.sfu.ca/Theses/Thesis\\_MA\\_Rapp\\_2009.pdf](http://www.adaptfish.rem.sfu.ca/Theses/Thesis_MA_Rapp_2009.pdf)  
 (Masterarbeit Tobias Rapp auf Englisch)  
[www.adaptfish.rem.sfu.ca/Theses/Thesis\\_Masterarbeit\\_Hallermann\\_2010.pdf](http://www.adaptfish.rem.sfu.ca/Theses/Thesis_Masterarbeit_Hallermann_2010.pdf) (Masterarbeit Jan Hallermann auf Deutsch)

se äußert sich in einem Anstieg von Stresshormonen, zum Beispiel Kortisol. In der zweiten Phase (sekundärer Stress) steigt die Sauerstoffaufnahme an und der Fisch mobilisiert vermehrt Energiressourcen, die er zum Beispiel bei einer längeren Flucht benötigt. Stoffwechselveränderungen und ein steigender Blutzuckerspiegel zeigen diese Stressphase an. Zur tertiären Stressantwort kommen wir später noch. Nun zu unseren Ergebnissen: Sowohl im Freiland als auch im Labor haben wir mit erhöhter Dauer der Hälterung einen stetigen Anstieg von Kortisol- und Blutzuckerwerten im Karpfenblut nachgewiesen. Von einem entspannten Aufenthalt im „Lummerland“ während der Hälterung kann also nicht unbedingt die Rede sein. Allerdings machten wir eine weitere interessante Entdeckung: Ab einer Zeit von drei Stunden im Sack sank der Milchsäuregehalt im Blut der Fische. Das bedeutet: Im Karpfensack erholten sich die Fische körperlich vom Fangereignis.

## Sacken ohne Schäden?

Damit sich *Cyprinus carpio* mit seiner zackigen Rückenflosse nicht in der Textur verheddert, sind Karpfensäcke besonders



Tobias Rapp bei der Arbeit: Verursacht das Hältern Nachwehen?

feinmaschig. Äußere Gewebeschäden kommen bei fachgerechtem Betrieb daher in der Regel nicht vor oder entstehen erst, nachdem die Fische – erholt – aus dem Sack kommen. Uns interessierten jedoch auch andere Formen von Gewebeschäden. Konkret haben wir untersucht, ob durch das Sacken äußerlich nicht sichtbare Zellschäden hervorgerufen werden. Messen können wir diese durch einen Anstieg des Gehalts bestimmter Zellenzyme im Blut. Genau das war bei unseren Versuchskarpfen der Fall: Bei einem langen Aufenthalt von neun Stunden wiesen wir sogar eine Verdopplung bis Verdreifachung der Zellenzyme nach. Diese konnten aber nur aus abgestorbenen oder geschädigten Zellen entstehen. Gänzlich unbescholten kommt der Karpfen also nicht aus dem Sack.

### Stressphase drei

Hält ein Störereignis über einen längeren Zeitraum an, kann sich der gesteigerte Energieaufwand nachteilig auf den ganzen Organismus auswir-

ken – dann spricht man von tertiärem Stress. Erschöpfung, eine stärkere Anfälligkeit für Krankheiten und sogar der Tod können die Folgen sein, wenn Stress chronisch wird. Nachzuweisen ist dieser Stress zum Beispiel in länger-

fristigen Verhaltensveränderungen. Um das zu überprüfen, haben wir die in einem natürlichen Gewässer gefangenen, bis zu 20-pfündigen Karpfen nach dem Sacken mit Hilfe von Sendern bis zu acht Wochen nach dem Zurücksetzen beobachtet. Tatsächlich ruft das Sacken Nachwehen hervor: Fische, die längere Zeit gehältert wurden, bewegten sich nach dem Zurücksetzen zunächst wie paralysiert nicht vom Fleck – obwohl sie körperlich erholt waren. Je länger die Fische gehältert wurden, desto länger brauchten sie, um zu einem aktiven Schwimmverhalten zurückzufinden. Bemerkenswert ist aber, dass alle Testfi-

sche nach etwa zwölf Stunden zu normalen Verhaltensweisen zurückkehrten – von längerfristigen Verhaltensveränderungen also keine Spur. Alle Karpfen überlebten das Hältern.

### Unser Fazit

Die Gefangenschaft im Karpfensack verursacht also Stress. Ernsthafte, längerfristige Schädigungen wurden aber nicht beobachtet und alle Fische erholten sich binnen weniger Stunden von den Strapazen. Auf biologischer Ebene hat der Versuch unterstrichen, dass Karpfen hart im Nehmen sind. Auf das Überleben des so beliebten Fisches hat das Sacken bei guter Sauerstoffversorgung im Gewässer keinen negativen Einfluss. Insofern könnte man die Schlussfolgerung ziehen, dass das Hältern im Karpfensack nur milde Beeinträchtigungen des Tieres nach sich zieht. Aber völlig stressfrei ist die Sache mit dem Sack eben nicht.

### Ihre Meinung

Was halten Sie davon, einen Karpfen zu hältern? Kein Thema, niemals oder nur in Ausnahmefällen? Schreiben Sie uns einen Leserbrief mit Ihrer Meinung an Rute & Rolle, Hellgrundweg 109, Stichwort Karpfensack, 20525 Hamburg oder per Mail an: [redaktion@ruteundrolle.de](mailto:redaktion@ruteundrolle.de), Betreff: Karpfensack



Forscher Jan Hallermann präsentiert einen Spiegler, wie wir ihn mögen: unversehrt und gesund

Fotos: Jan Hallermann, Tobias Rapp