

Europäisches Netzwerk  
zur Verbreitung von Informationen  
über Aquakulturforschung  
(QSCA-2000-30105,  
früher FAIR-3837)



**Stichwörter**  
*Fische*  
*Tierhaltung und Tierschutz*

EU-Ref.: keine (AT)  
Aqua-Flow-Ref.: TL2003-136

## **Das Verhalten des Karpfens bei der Überwinterung**

Verhalten und Aktivität des Karpfens (*Cyprinus carpio carpio* morpha *domestica*) während der Überwinterung wurden im österreichischen Karpfenteichwirtschafts-Gebiet des Waldviertels mit Hilfe der Radiotelemetrie untersucht.

Die Überwinterung in Teichen ist eine kritische Phase in der Karpfenzucht, wobei niedrige Wassertemperaturen, Eisbedeckung und geringer Sauerstoffgehalt hohe Verluste bei den Fischen hervorrufen können. Allgemein wird angenommen, dass sich die Karpfen an tieferen Stellen des Teiches im so genannten „Winterlager“ sammeln, wo sie ihren Stoffwechsel und ihre Schwimmaktivität reduzieren. Diese weit verbreitete Meinung wurde jedoch durch wissenschaftliche Untersuchungen nicht geprüft. Die Gründe für diesen geringen Kenntnisstand sind u. a. Schwierigkeiten bei der Beobachtung der Schwimmaktivität des Karpfens in eisbedeckten Teichen und schlammigem Wasser. Die Radiotelemetrie kann jedoch eine geeignete Technik zur Untersuchung des Verhaltens des Karpfens während der Überwinterung darstellen, ohne die Fische zu stören.

Über eine Periode von drei Wintern wurden 31 Karpfen (1200-2300 g) mit implantierten Radiotelemetrie-Transmittern versehen und in drei Teichen (2,2-4,4 ha) ausgesetzt. Während der Wintermonate (von November bis März) wurden die Fischpositionen mehrmals pro Woche lokalisiert und die Aktivitäten der Karpfen bestimmt. Umweltparameter wie Stärke der Eisdecke, Witterungsbedingungen, Wassertemperatur und Gehalt an gelöstem Sauerstoff wurden bestimmt und zur Aktivität der Karpfen in Beziehung gebracht.

Die erhaltenen Daten der Radiotelemetrie zeigten, dass die Aktivität ungestörter Karpfen mit der Wassertemperatur korrelierte. Im Gegensatz zu den Sommermonaten nutzten die Karpfen nur die tieferen Teile des Teiches und vermieden die flache Randzone. Es ergaben sich keine Hinweise für ein typisches „Winterlager“ in Bezug auf Reduzierung von Stoffwechsel und Aktivität, die deutlich höher als angenommen war. Bei niedrigem Sauerstoffgehalt korrelierte die Aktivität der Fische jedoch nicht mit der Temperatur. In diesem Fall zeigten die Karpfen eine verstärkte Aktivität und bewegten sich zu der flachen Zone in der Nähe des Teichzuflusses, wo kälteres, aber sauerstoffreicheres Wasser verfügbar war. Unter milden Winterbedingungen vermieden die Karpfen gewöhnlich dieses Gebiet. Dieses Phänomen ist aus visuellen Beobachtungen gut bekannt und wurde nun durch Radiotelemetrie dokumentiert, ohne die Karpfen unter der Eisbedeckung zu stressen.

Von den europäischen Karpfenzüchtern wird weitgehend bestätigt, dass für eine sichere Überwinterung alle Arten von Störungen und Aktivitäten auf der Eisoberfläche von Teichen, z. B. Wintersport, vermieden werden müssen. Die überwinternden Karpfen sind sehr empfindlich gegenüber Störungen, die zu einem verschlechterten Gesundheitszustand führen. Die durch die Radiotelemetrie erzielten Ergebnisse erbrachten den Beweis für empfindliche Reaktionen der Karpfen selbst gegenüber geringen Aktivitäten auf dem Eis.

Forschungskoordinator:

**Christian Bauer**  
Ökologische Station Waldviertel  
Postfach 43, A-3943 Schrems, **Austria**  
E-mail: cyprinus@al.net

Aquaflow - Repräsentant:

*National:*  
**Prof. Dr. Werner Steffens**  
Deutscher Fischerei-Verband  
Eiteldorfer Str. 32, D-12555 Berlin  
Fax: 030-6561390

*International:* Alistair Lane  
E-mail: aquaflow@aquaculture.cc