

Ein neuer Flohkrebs im Bodensee: *Dikerogammarus villosus* (Grosser Höckerflohkrebs)

Uta Mürle, Andreas Becker und Peter Rey
HYDRA - Institut für angewandte Hydrobiologie, Konstanz

Bei einer Untersuchung des Zoobenthos während des diesjährigen extremen Niedrigwasserstandes wurden im Uferbereich des Überlinger Sees Flohkrebs der bisher im Bodensee nicht bekannten Art *Dikerogammarus villosus* nachgewiesen. Wie uns von Fischern berichtet wurde, sind die Tiere bereits seit Februar 2003 wiederholt beobachtet worden.

Das Vorkommen von *Dikerogammarus villosus* im Bodensee scheint bislang auf einige Bereiche des Überlinger Sees beschränkt zu sein (Abb. 1). Hier wurde die Art vor allem am Südufer zwischen Konstanz-Egg und Bodman gefunden. Am Nordufer des Überlingersees fanden sich nur wenige vereinzelte Exemplare von *Dikerogammarus* im Bereich von Uhldingen bis Hagnau. Im Konstanzer Trichter, Seerhein und Untersee konnte die Art von uns trotz intensiver Suche bisher nicht nachgewiesen werden.

Wegen des diesjährigen extremen Niedrigwassers lagen grosse Bereiche der Flachwasserzone frei und waren schlammig überdeckt. *Dikerogammarus* wurde ausschliesslich unter vereinzelt liegenden grösseren Steinen im Bereich der Wasserlinie gefunden, wo sich jeweils bis zu 10 Tiere drängten. Meist handelte es sich um raue Steine, deren Oberseite bereits trocken lag. *Dikerogammarus villosus* scheint vorwiegend im Bereich des durch Wellenschlag beeinflussten Seeufers vorzukommen. An den Fundstellen war meist auch *Gammarus roeselii* anzutreffen, wobei sich jedoch nie beide Arten gemeinsam unter demselben Stein aufhielten. Als regelmässige Begleitfauna von *Dikerogammarus* traten Erpobdellidae, *Dreissena polymorpha*, *Radix spec.* und *Bithynia tentaculata* auf. Bislang wurde nur der mit Watstiefeln zugängliche flache Uferbereich untersucht, der Bereich der Halde, wo der einheimische *Gammarus roeselii* sein Hauptvorkommen hat, soll in den nächsten Wochen in die Untersuchungen mit einbezogen werden.

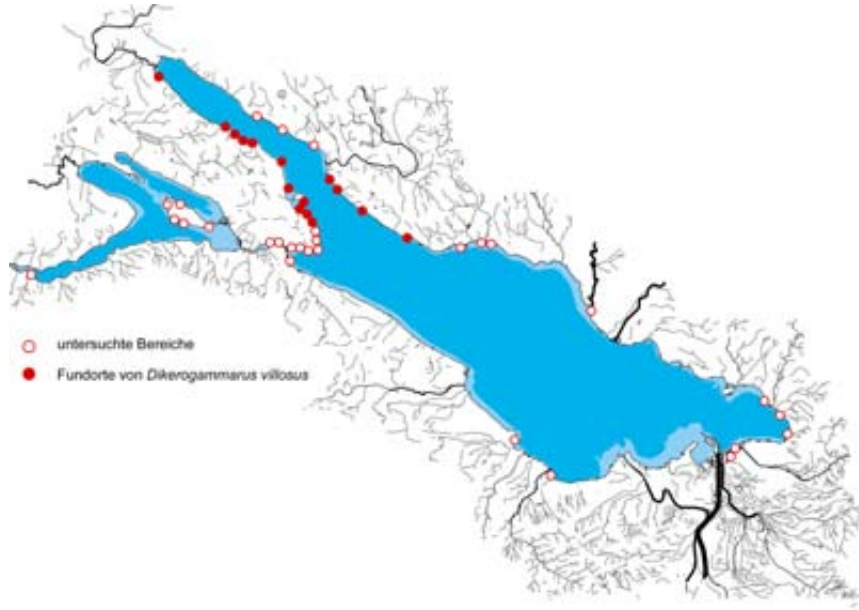


Abb. 1: Unsere Probestellen und bisherige Nachweise von *Dikerogammarus villosus* im Bodensee, Stand: September 2003

Die ursprüngliche Heimat von *Dikerogammarus* ist der Schwarzmeerraum, die Gewässer Russlands und der Balkanhalbinsel. Die Verbreitung nach Westen wurde durch die Verbindung der Flusssysteme Donau und Rhein über den 1993 fertiggestellten Main-Donau-Kanal ermöglicht. Im Rhein wurde *Dikerogammarus villosus* 1995 erstmals nachgewiesen (BIJ DE VAATE & KLINK 1995, SCHÖLL et al. 1995). Seit dem Jahr 2001 scheint *D. villosus* im Hochrhein und südlichen Oberrhein die dominante Amphipodenart zu sein. Seine Ausbreitung im Hochrhein wird bislang durch die Kraftwerksstufe von Rheinfelden begrenzt. In dem von der Grossschifffahrt nicht erreichbaren Abschnitt oberhalb Rheinfelden wurde *Dikerogammarus* bisher noch nicht nachgewiesen (REY et al. 2002, unveröff.)

Steckbrief

Dikerogammarus villosus - Grosser Höckerflohkrebs (engl.: killer shrimp)

Merkmale: bis zu 2 cm lang, Färbung variabel, oft dunkel gebändert und rötliche Antennen
zwei auffällige Höcker auf den Urosom-Segmenten (Rückenende)
Behaarung des Flagellum an der 2. Antenne länger als Flagellumglieder, an der Antennenbasis nur lockere Behaarung (Unterschied zu *D. haemobaphes* bzw. *D. bispinosus*)

Lebensraum: unter Steinen, in Algenpolstern und Makrophytenbeständen

Verbreitung: Ursprünglich war die Art im Schwarzmeerraum verbreitet.
Nachweise von *D. villosus* 1992 in der deutschen Donau, 1993 im Main-Donau-Kanal, 1995 im Rhein, 1998 im Hochrhein (aktuell bis Rheinfelden)
Die schnelle Ausbreitung geschieht sowohl passiv - z.B. durch den Transport mit Schiffen - als auch durch aktive Wanderung.



2



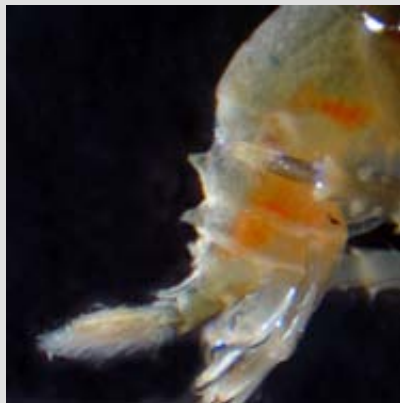
3



4



5



6



7

Abb. 2,3: Männchen Abb. 4,5: Weibchen Abb. 6: Hinterleib mit Höckern Abb. 7: 2. Antenne des Männchens

Fotos: Peter Rey, HYDRA

Das isolierte Vorkommen von *Dikerogammarus villosus* in einem begrenzten Bereich des Überlinger Sees lässt auf eine anthropogene Einschleppung der Art schliessen - sei es durch Boote oder durch entsorgtes Aquarienwasser. Gegen eine aktive Einwanderung spricht vor allem das Fehlen von Nachweisen über die 150 km lange Strecke zwischen dem Hochrhein bei Rheinfelden und dem Bodensee (REY et al. 2000, REY & ORTLEPP 2002, REY et al. 2002). Der Zeitpunkt der Einschleppung dürfte vor 2003 liegen, da *Dikerogammarus villosus* bereits ein recht grosses Areal besiedelt. Eventuell vorhandene Benthosproben der letzten Jahre sollten nochmals auf sein Vorkommen kontrolliert werden.

Dikerogammarus villosus, dessen englischer Name killer shrimp auf die räuberische Lebensweise hinweist, steht unter Verdacht, für das dramatische Verschwinden eines grossen Teils der Besiedlung an heimischen Kleintieren in Rhein und Neckar der letzten Jahre verantwortlich zu sein. *Dikerogammarus villosus* tötet und frisst neben verschiedenen anderen Benthosorganismen auch verwandte Flohkrebsarten (DICK et al. 2002, DICK & PLATVOET 2000). Sein Vorkommen im Bodensee sollte daher aufmerksam verfolgt werden. Das Institut für Seenforschung in Langenargen, das Umweltinstitut Vorarlberg sowie Schweizer Gewässerschutzfachstellen sind über das Vorkommen des neuen Flohkrebses informiert. Im Hinblick auf die zu erwartende weitere Ausbreitung von *Dikerogammarus* im See versucht das Büro Hydra, die gegenwärtige Verbreitung der Art zu erfassen und vor allem die heutige Besiedlung potenzieller *Dikerogammarus*-Habitate zu dokumentieren. Hierzu wird die Mitarbeit von Kollegen und Kolleginnen, die sich ebenfalls mit dem Bodenseebenthos beschäftigen, benötigt: bitte teilen Sie uns mit, wenn Ihnen *Dikerogammarus villosus* am Bodensee oder in einer Ihrer neuen oder alten Proben begegnet!

Literatur

- BIJ DE VAATE, A. & KLINK, A.G. (1995): *Dikerogammarus villosus* Sowinsky (Crustacea: Gammaridae) a new immigrant in the Dutch part of the Lower Rhine. - *Lauterbornia* 20: 51-54. Dinkelscherben
- DICK, J.T.A., PLATVOET, D. & KELLY, D.W. (2002): Predatory impact of the freshwater invader *Dikerogammarus villosus* (Crustacea: Amphipoda). - *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 59 (6): 1078-1084
- DICK, J.T.A. & PLATVOET, D. (2000): Invading predatory crustacean *Dikerogammarus villosus* eliminates both native and exotic species. - *Proceedings of the Royal Society London B* 267: 977-983
- EGGERS, T.O. & A. MARTENS (2001): Bestimmungsschlüssel der Süßwasser-Amphipoda (Crustacea) Deutschlands. A key to the freshwater Amphipoda (Crustacea) of Germany.- *Lauterbornia* 42: 1-68, Dinkelscherben.
- MÜRLE, U., BECKER A. & REY P. (i. Vorb.): *Dikerogammarus villosus* (Amphipoda) im Bodensee. - *Lauterbornia* --: --. Dinkelscherben
- SCHÖLL, F., BECKER, C. & TITITZER, T. (1995): Das Makrozobenthos des schiffbaren Rheins von Basel bis Emmerich 1986-1995.- *Lauterbornia* 21: 115-137. Dinkelscherben.
- REY, P., KÜRY, D., WEBER, B. & ORTLEPP, J. (2000): Neozoen im Hochrhein.- *Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz N.F.* 18 (1): 19-35. Freiburg im Breisgau
- REY, P. & ORTLEPP, J. (2002): Koordinierte biologische Untersuchungen am Hochrhein 2000; Makroinvertebraten.- *Schriftenreihe Umwelt* Nr. 345: 98 S. BUWAL Bern
- REY, P., ORTLEPP, J. & KÜRY, D. (2002): Beobachtung von Ausbreitungsgrenzen und Ausbreitungsmechanismen der Neozoen auf der Hochrheinsohle. Monitoring im Rahmen des Programms "Rhein 2020" der Internationalen Rheinschutzkommission. Erster Zwischenbericht (unveröff.) - i. A. von BUWAL, Abt. Gewässerschutz und Fischerei, Bern.

Anschrift der Autoren:

HYDRA - Institut für angewandte Hydrobiologie, Fürstenbergstrasse 25, 78467 Konstanz;
e-mail: a.becker@hydra-institute.com, p.rey@hydra-institute.com, uta.muerle@t-online.de

Zitiervorschlag:

MÜRLE, U., BECKER, A. & REY, P. (2003): Ein neuer Flohkrebs im Bodensee: *Dikerogammarus villosus* (Grosser Höckerflohkrebs). - <http://www.bodensee-ufer.de>

Konstanz, den 14.09.03