



BUFUS-Info ist eine Zeitschrift, die sich mit allen Belangen des aquatischen Lebensraumes auseinandersetzt.

[HOME](#)

[--> zurück zum Inhalt von Nummer 34 \(2005\)](#)

### Impressum:

Für den Inhalt verantwortlich,  
Verleger und Herausgeber:  
Dr. Robert A. Patzner

### Adresse der Redaktion:

Dr. Robert Patzner  
Organismische Biologie  
Hellbrunnerstrasse 34  
A-5020 Salzburg

Mail: [robert.patzner@sbg.ac.at](mailto:robert.patzner@sbg.ac.at)

BUFUS-Info ist ein Teil des "Seminar Report" ISSN 0256-4173, der am Institut für Zoologie an der Universität Salzburg erschienen ist.

**Informationen  
über BUFUS -->  
mehr**

## Fischsterben am Kirchstätzbach, Obertrum Salzburg – Auswirkungen auf das Makrozoobenthos

Alexandra Strasser

Organismische Biologie, Universität Salzburg, Hellbrunnerstr. 34, A-5020 Salzburg  
[alexandra.strasser@gewoek.at](mailto:alexandra.strasser@gewoek.at)

### Schlagartiges Fischsterben

Am 9. 09. 2005 kam es in einem kleinen Zufluss zum Obertrumersee, dem Kirchstätzbach im Spielberggraben, zu einem schlagartigen Fischsterben (Abb. 1, 2). Durch das rasche Reagieren der Anwohner konnten von der Bezirkshauptmannschaft Wasserproben entnommen werden. Herr Wendter vom Landeslabor Salzburg stellte daraufhin eine Verschmutzung mit in saure Gärung übergegangener Obstmaische, die einen CSB von 35000mg/l und einen TOC von 12000mg/l aufwies, fest.

Durch zwei (9. 09. und 12. 09.) etwa eine halbe Stunde andauernde Einleitungen der Maische über einen Oberflächen-wasserkanal wurde die Wasseroberfläche mit weißem, zusammenhängendem Schaum überzogen. Innerhalb kürzester Zeit verendeten etwa 600 Fische, hauptsächlich Forellen und Koppen (Peter Fritz, Fischereipächter, mündliche Mitteilung). Verstärkt wurde der Effekt der gärenden Obstmaische durch die niedrige Wasserführung des Kirchstätzbachs in diesen Tagen. Es kam zu keiner nennenswerten Verdünnung und nur langsamen Abtransport.



Abb. 1. Etwa 600 Fische verendeten schlagartig.  
Foto: Peter Fritz ©



Abb. 2. Schaumüberzogenes Bachbett. Foto: Peter Fritz ©

### Makrozoobenthos

Von Interesse sind in diesem Zusammenhang die Auswirkungen auf das Makrozoobenthos. Diese Organismen-gruppe ist eine der biologischen Komponenten, die zur Bestimmung der Gewässergüte herangezogen werden. Die Organismen haben relativ lange Reproduktionszeiten, die eine Indikation von zeitlich schwankenden Umwelt-situationen möglich macht. Das Benthos wird daher als integrierender Indikator angesehen (Moog 1991, 1994). Es stellt sich also die Frage, ob eine Beprobung direkt nach einer kurzfristigen Schädigung die Berechnung der Gewässergüte zu stark beeinflusst und wie lange Auswirkungen an der Zusammensetzung der Zönose erkennbar sind. Wie schnell sich die Zönose wieder erholt hängt dabei vor allem vom Wiederbesiedlungspotential im Gewässer, das heißt das vom Vorhandensein ungeschädigter Abschnitte oberhalb (Drift) oder unterhalb (Kompensationsflüge von Adulttieren), bzw. ausreichend gegebener Längsdurch-gängigkeit, ab.

Bis jetzt wurden zwei Tage nach der Einleitung und etwa 6 Wochen danach auf je 100 m vor und nach der Einleitungsstelle Benthosproben genommen. Erste Ergebnisse zeigen zum ersten Probenahmetermin eine deutlich geringere Anzahl an Steinfliegen- (Plecoptera) und Eintagsfliegenlarven (Ephemeroptera) im betroffenen Bachabschnitt als oberhalb der Einleitung. Zum zweiten Probenahmetermin verringert sich zusätzlich der Anteil der aufgefundenen Köcherfliegenlarven (Trichoptera) an der Gesamtprobe. Es dürfte also eine verzögerte Reaktion einiger Organismen auf die negative Beeinflussung geben.

Sichtlich wird das am Beispiel der Köcherfliegengattung *Hydropsyche*. Zum ersten Termin wurden im verschmutzten Abschnitt etwa doppelt so viele *Hydropsyche* gefunden als sechs Wochen danach. Alle Larven wiesen zwei Tage nach der Einleitung verfärbte und verkümmerte Analpapillen auf. In der späteren Probennahme fanden sich gleichviele gesunde Larven (Abb. 3) wie Larven mit leicht bis stark verfärbten Kiemenbüscheln und Analpapillen (Abb. 4). Solche Schädigungen wurden auch von Vuori & Kukkonen (2002) in finnischen Flüssen und Labor-experimenten, hervorgerufen durch Säure, Cadmium, chlorierte Verbindungen oder Abwasser, festgestellt. Offen bleibt die Frage, ob die Kiemen mit der nächsten Häutung wiederhergestellt werden können und die Larven zur weiteren Entwicklung fähig sind.

Weitergehend soll nun festgestellt werden, wann sich die Makrozoobenthos-gesellschaft soweit eingestellt hat, dass bei der Berechnung



Abb. 3. Gesunde *Hydropsyche* sp. mit hellen Kiemenbüscheln und Analpapillen. Foto: A. Strasser ©



Abb. 4. Stark geschädigte *Hydropsyche* sp. mit verfärbten und verhärteten Kiemenbüscheln und Analpapillen. Foto: A. Strasser ©

der Gewässergüte ein integrierender Wert und nicht das Ergebnis einer kurzfristigen Belastung angezeigt wird.

## Literatur

Moog, O. (1991): Biologische Parameter zum Bewerten der Gewässergüte von Fließgewässern. Landschaftswasserbau 11, TU Wien: 235-266.

Moog, O. (1994): Gewässerbetreuungs-konzepte - Stand und Perspektiven: Ökologische Funktionsfähigkeit des aquatischen Lebensraumes. Wiener Mitteilungen, Bundesministerium für Land-Forst- und Wasserwirtschaft, Wien.

Vuori, K.M. & J.V.K. Kukkonen (2002): Hydropsychid (Trichoptera, Hydro-psyhidae) gill abnormalities as morphological biomarkers of stream pollution. *Freshwater Biology*, 47. 1297 - 1306.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bufus-Info - Mitteilungsblatt der Biologischen Unterwasserforschungsgruppe der Universität Salzburg](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): Strasser Alexandra

Artikel/Article: [Fischsterben am Kirchstätzbach, Obertrum Salzburg – Auswirkungen auf das Makrozoobenthos 5](#)