



Sammelanleitung

Vielen Dank, dass Sie sich entschlossen haben, mich bei der Suche nach Amphipoden aus dem Grundwasser zu unterstützen! Folgende Anleitung soll Ihnen helfen, das Sammelprozedere erfolgreich durchführen zu können.

Sie sind frei zu wählen, welche Brunnenstube(n) ihrer Wasserversorgung Sie auf Amphipoden untersuchen wollen. Sehr gerne dürfen Sie die Sammelaktion bei verschiedenen Brunnenstuben durchführen. Falls Sie bereits über das Vorkommen von solchen Lebewesen in einer Ihrer Brunnenstuben wissen, wäre es super, eine Sammelprobe aus der entsprechenden Quellfassung zu bekommen.

Die Daten, welche im Zuge dieser Arbeit erhoben werden, werden nicht mit dem Namen der entsprechenden Wasserversorgung veröffentlicht. Wir benutzen die Brunnenstuben lediglich als Fenster ins Grundwasser und nicht, um spezifisch zu Brunnenstuben Daten zu veröffentlichen. Alle Daten werden am Schluss voraussichtlich mit einer Auflösung von 5 x 5 km kartographisch dargestellt.

Materialliste

- Sammelnetz(e) (bereitgestellt)
- Kabelbinder (bereitgestellt)
- Federstahlpinzette (bereitgestellt)
- Proberöhrchen mit Alkohol (bereitgestellt)
- Protokollblätter und Etiketten (bereitgestellt)
- Weisses Gefäss, z.B. Eimer/Tupperware o.Ä., um Netzhalt zu untersuchen
- Wasserflasche zum Netz ausspülen
- Bleistift, Schere, Klebeband
- Messbecher o.Ä. um Quellschüttung zu messen



Vorgehen

A. Sammeln im Überlaufbecken

1. **Mit dem zur Verfügung gestellten Kescher auf dem Grund des Überlaufbeckens nach Amphipoden suchen.** Es ist sehr wichtig, mit dem Kescher über den Grund zu streifen, da sich Amphipoden nicht frei im Wasser bewegen. Die Vorschriften zur Erhaltung der Wasserqualität sollen selbstverständlich eingehalten werden. Unter Umständen (je nach Tiefe des Überlaufbeckens) ist ein vorausgehendes Absenken des Wasserspiegels nötig. Je nach Möglichkeit, kann das Wasser auch erst anschliessend abgelassen werden.
2. **Netzhalt mit einer Flasche Wasser in ein Gefäss (z.B. Eimer) spülen.** Der Inhalt (Sand, Amphipoden und andere Tiere) ist so besser ersichtlich. ACHTUNG: Amphipoden können sehr klein (wenige Millimeter) und fast durchsichtig sein! Ein längeres Beobachten des Sammelmaterials ist zu empfehlen. Dazu das Gefäss am besten auf einen festen Untergrund stellen. Falls sich im Sediment etwas bewegen sollte, ist das dann einfacher ersichtlich.
3. **Jegliche Lebewesen mit der Federstahlpinzette in ein Proberöhrchen mit Alkohol geben.** Die Amphipoden verstecken sich gerne in Schlammklümpchen. Diese bitte genau untersuchen. Bitte geben Sie alles, was nach Lebewesen aussieht, in das Proberöhrchen.
4. **Sammelprotokoll ausfüllen,** Etiketten mit Bleistift beschriften und mit Klebeband an der Probe befestigen sowie Probenummern ausschneiden und direkt in das Röhrchen geben. Bei «Bemerkungen» auf dem Protokoll vermerken, welches Probenummer zu welcher Probe auf dem Sammelprotokoll gehört.

Falls überhaupt keine Organismen im Netz gefangen wurden:

Sammelprotokoll ausfüllen und bei Bemerkungen erwähnen, dass die Probe leer war. Es ist sehr wichtig, dass auch leere Proben im Protokoll vermerkt werden!

(zeitlicher Aufwand für Schritte 1 – 4 ca. 10 – 15 min pro Sammelvorgang)

5. Proberöhrchen und Sammelprotokoll per Post zurücksenden an:

Nicole Bongni, Departement Aquatische Ökologie, Eawag, Überlandstrasse 133, 8600 Dübendorf



Beispiel: Schritt 4. Idealerweise sehen die Proberöhrchen so aus. Die Etiketten sind festgeklebt, die Probenummer befindet sich direkt im Röhrchen und es ist auf dem Sammelprotokoll vermerkt, zu welcher Quellfassung sie gehört.



B. Sammeln ab dem Einlaufrohr

1. **Filterstrumpf von innen nach aussen stülpen und mit Kabelbinder am Rohrausgang der Quellfassung befestigen.** Das umstülpen des Netzes ist wichtig, damit die Naht nicht die gefangenen Lebewesen mechanisch verletzt und für die weitere Bestimmung unkenntlich macht. Falls das Filterstrumpf mit seinem Kunststoffring nicht über die Leitungsröhre passt, kann der Ring mit der Schere weggeschnitten werden. Der Durchmesser des Netzes ist dann grösser als der ursprüngliche Ring. Das Wegschneiden des Ringes ist wahrscheinlich in den meisten Fällen nötig.
(zeitlicher Aufwand ca. 5 min pro Netz)
2. **Filterstrumpf nach einer Woche entfernen.** Der Sammelvorgang ist beendet.
3. **Schritte 2 – 5 des “Sammeln im Überlaufbecken” ausführen.**
4. **Quellschüttung messen und auf Protokollblatt vermerken.**



Beispiel: Schritt 1 des «Sammeln ab dem Einlaufrohr». Die Kunststoffringe wurden weggeschnitten.

Idealerweise können Sie mir die Proben bis Ende April zusenden. Ich bin aber auch an Proben danach interessiert.

Für die Datendokumentation wäre ein Foto der betreffenden Quellfassung(en) vorteilhaft. Je nach Möglichkeit können Sie das Bild mit einer guten Handykamera aufnehmen und per Mail an mich senden. Falls Sie mir Bilder der Quelleinläufe in den Brunnenstuben zukommen lassen, den Namen der Quelle und den Code bitte nicht vergessen.

Zu den Protokollen

Bitte füllen Sie die Protokolle sowie Etiketten für Minimalinformationen mit Bleistift aus. So ist es auch bei Nässe noch gut lesbar.

Bitte erfassen Sie – unabhängig davon ob Sie Lebewesen finden oder nicht - jeden einzelnen Sammelvorgang in einer separaten Zeile auf dem Protokollblatt. Wenn Sie also im Überlaufbecken einer Quellfassung zuerst mit dem Kescher auf dem Grund nach Amphipoden suchen und danach am Rohr derselben Quellfassung ein Netz befestigen, entspricht dies zwei Zeilen auf dem Protokollblatt.



Name der Brunnenstube: Der Name sollte eindeutig mit der Quellfassung identifizierbar sein. Einige Wasserversorgungen haben einen Code für ihre Quellfassungen. Diesen dürfen Sie gerne verwenden zusammen mit dem vollständigen Namen der Brunnenstube.

Tiefe der Quellfassung: Falls Sie Angaben dazu haben, wie viele Meter unter dem Boden sich die Quellfassung befindet (oder eine ungefähre Angabe), wäre das wertvolle Zusatzinformation. Vielleicht können wir so zeigen, dass Grundwasserbewohner sogar relativ weit an die Oberfläche kommen – oder aber diese besonders meiden.

Koordinaten und Meter über Meer: Ohne Angaben über den Fundort ist die Probe wissenschaftlich nicht verwendbar. Koordinaten und Meter über Meer können z.B. einfach auf der Website www.map.geo.admin.ch abgelesen werden. Mit dem Cursor über den entsprechenden Ort (Ort der Brunnenstube), durch einen Rechtsklick sind die relevanten Daten ersichtlich. Höhe und Koordinaten im Format CH1903/LV03 ablesen und auf dem Protokollblatt eintragen. Falls Sie eine andere Möglichkeit kennen, die Daten zu finden, dürfen Sie das selbstverständlich anwenden.



Die zu entnehmenden Daten.

Bei Unklarheiten oder Problemen zögern Sie bitte nicht, mich zu kontaktieren!

Alle Proberöhrchen und Protokolle bitte zurücksenden an:

Nicole Bongni

Departement Aquatische Ökologie

Eawag

Überlandstrasse 133

8600 Dübendorf

078 813 88 85

nicole.bongni@uzh.ch



Ein Amphipod des Grundwassers:
Niphargus puteanus.