

Kuscheltiere in der Wasserflasche

Salzkrebschen sind prima Haustiere. Sie brauchen nicht viel Platz, wachsen schnell – und sie reagieren sichtbar auf ihre Umwelt. Darum eignen sie sich auch bestens für biologische Experimente auf dem Fensterbrett.

Ich erinnere mich noch genau an den Moment, als ich als Kind zum ersten Mal Salzkrebschen sah. Zwei Tage zuvor hatte ich die winzigen Eier in eine Schale mit Salzwasser gestreut. Aus ihnen schlüpfen Hunderte von Baby-Krebschen. Sie zuckten mit ihren beiden Schwimmmarmen durch das Wasser und ich war auf einen Schlag um hundert Freunde reicher.

Salzkrebschen zählen zu den faszinierendsten Lebewesen der Welt. Es gibt diese Tiere seit 90 Millionen Jahren. Sie schwammen also bereits durch Salzseen, als die Dinosaurier noch die Welt beherrschten. Als vor 65 Millionen Jahren ein zehn Kilometer grosser Meteorit auf der Erde einschlug und die Dinosaurier auslöschte, überlebten die Salzkrebschen zusammen mit den Säugetieren

Aufzuchtanleitung

Material: Eine leere Plastikflasche (0,5 Liter, farblos), unraffiniertes Meersalz aus dem Reformhaus, Salzkrebschen-Zysten aus dem Aquarium-Shop, ein Briefchen Trockenhefe aus dem Lebensmitteladen.

Aufzucht: Flasche gut ausspülen und Markenaufdrucke wegschneiden. Vier gestrichen volle Deckel mit Salz in die Flasche geben (oder total 32 Gramm). Vier Deziliter Wasser aus dem Hahn in die Flasche geben. Deckel drauf und gut schütteln, bis sich das Salz aufgelöst hat. Vier Messerspitzen mit Salzkrebschen-Eiern (Zysten) auf die Wasseroberfläche streuen. Die Flasche nun offen auf ein helles Fensterbrett stellen. Innerhalb 24 bis 48 Stunden schlüpfen die Baby-Salzkrebschen.

Fütterung: Zehn Tage nach dem Ansetzen erfolgt die erste Fütterung. Dazu den Deckel zu drei Vierteln mit Hahnenwasser füllen. Die Wasseroberfläche im Deckel mit wenig Trockenhefe bestreuen, sodass diese gleichmässig bedeckt wird. Mit einem Trinkhalm umrühren, damit sich die Trockenhefe auflöst. Die Hälfte dieser Brühe in die Flasche mit den Krebschen geben. Den Rest wegschütten. Erneute Fütterung erfolgt erst, wenn die Salzkrebschen das Wasser wieder klar gefressen haben. Es darf jedoch höchstens zwei Mal pro Woche gefüttert werden.

diese Umweltkatastrophe. Das Geheimnis um ihre ausserordentliche Zähigkeit verbirgt sich in ihren Eiern. Eigentlich sind die staubfeinen, braunen Körnchen gar keine Eier, sondern sogenannte Zysten. Sie enthalten einen fast fertig entwickelten Embryo. Dieser befindet sich in einer Art Winterschlaf. Die Aussenwand der Zysten besteht aus einem sehr zähen Material. Sie schützt den Embryo vor allen äusseren Einflüssen wie etwa Trockenheit, starker UV-Strahlung, Radioaktivität, Säuren oder kochendem Wasser.

Als Zyste können die Salzkrebschen Jahrzehnte und Jahrhunderte unbeschadet überdauern. Es gibt Berichte darüber, dass Salzkrebschen aus Zysten geschlüpft sind, die Forscher in 10 000 Jahre alten Salzproben gefunden haben. Die Aussenwand ist trotz ihrer Zähigkeit durchlässig. Dadurch steht der Embryo immer in Kontakt mit der Aussenwelt. Er weiss genau, wann die Bedingungen so sind, dass er ausserhalb seiner Schutzhülle überleben kann. Sobald das der Fall ist, vollendet er innerhalb von 24 Stunden seine Entwicklung und schlüpft.

Weil Salzkrebschen so faszinierend sind, habe ich ein Heft für den SJW-Verlag geschrieben. Es erklärt, wie sich Salzkrebschen in Plastikflaschen züchten lassen (siehe Box) und wie Kinder mit einfachen Gegenständen aus dem Haushalt ein kleines Bio-Labor einrichten können. Das Heft enthält zudem Experimente, wie sie auch in professionellen Labors durchgeführt werden.

Labortiere für kleine Forscher

Ein Beispiel: Man nehme zwei identische Flaschen mit Salzwasser und gebe in jede dieselbe Menge Salzkrebschen-Zysten. Die eine Flasche kommt auf ein Fensterbrett auf der Südseite des Hauses; die andere auf ein Fensterbrett an der Nordseite. Man wird beobachten, dass in Letzterer die Salzkrebschen später schlüpfen. Auch ist die Schlupfrate etwas tiefer als auf der Südseite.

Die Erklärung: An der Südseite ist es wärmer und es gibt mehr Licht. Beide Faktoren haben einen günstigen Einfluss auf die Schlupfrate. Aber welche Wirkung haben Licht und Temperatur genau? Lässt sich aufgrund dieser Resultate ein weiteres, exakteres Experiment entwerfen? Gibt es eventuell noch andere Umweltfaktoren, welche die Schlupfrate beeinflussen? Ab hier können die kleinen Forscher ihrer Fantasie freien Lauf lassen und sich so Tage und Wochen ganz ohne Fernseher und Computerspiele beschäftigen.

Auch für die Forschung an den Universitäten sind Salzkrebschen wichtig. Unter anderem werden sie für sogenannte Mortali-

Die fünfjährige Marielle und ihr Aquarium voller Salzkrebschen. Das kleine Bild zeigt ein weibliches Exemplar der kleinen Tierchen.



täts-Studien verwendet. Salzkrebschen reagieren empfindlich auf Verunreinigungen des Wassers. Sobald die Verschmutzung einen kritischen Wert überschritten hat, beginnen sie zu sterben. Diesen Effekt nutzen Umweltbiologen aus, um beispielsweise die Gefährlichkeit eines neuen Pestizids für Wasserorganismen abzuschätzen. Dazu geben sie so lange Pestizid in das Gefäss mit den Salzkrebschen, bis die Hälfte von ihnen gestorben ist. Die zugegebene Menge zeigt den Forschenden, wie umweltverträglich das Pestizid ist. Das kann unter Umständen über dessen Zulassung entscheiden.

Eine Bettflasche voller Salzkrebschen

Ein weiterer grosser Teil der Forschung befasst sich mit der effizienten Aufzucht der Salzkrebschen. An der Universität Gent in Belgien befasst sich das «Laboratory of Aquaculture & Artemia Reference Center» fast ausschliesslich mit diesem Thema. Das ist wichtig, denn Salzkrebschen dienen als Erstnahrung für Zuchtfische wie Pangasius. Damit sind sie Teil der menschlichen Nahrungskette. Die Forscher wollen herausfinden, wie man Salzkrebschen beispielsweise mit Vitaminen anreichern kann, damit sie eine noch bessere Erstnahrung für Jungfische abgeben.

Hält man sie als Haustiere, kommt den Salzkrebschen zuweilen auch eine sehr emotionale Bedeutung zu. Als mein Sohn zwei Jahre alt war, standen bei uns ein halbes Dutzend Flaschen auf dem Fensterbrett. Er sagte: «Das sind meine Freunde.» Das ging so weit, dass er jeweils eine Zwei-Liter-Flasche mit fest verschraubtem Deckel mit ins Bett nahm und sich beim Schlafen an sie kuschelte.

Oder da gibt es Marielle, die fünf Jahre alt ist und mit ihren Eltern in einem grossen Glaszylinder ein Salzkrebschen-Aquarium XXL eingerichtet hat. Das funktioniert ohne Wasserfilter oder anderweitige Technik, denn die Tiere reinigen ihr Wasser selbst. Den Boden des Aquariums bedeckt Sand, den Marielles Vater vom Spielplatz geholt hat. «Die Krebschen wirbeln den Sand so hoch. Das finde ich toll», sagt Marielle. «Ich mag die, weil sie so schön durch das Wasser schwimmen und weil sie so schnell sind.» *Atlant Bieri*

SJW-Heft über Salzkrebschen: Das Heft erklärt die Anatomie, den Lebenszyklus und die ökologische Bedeutung der Salzkrebschen. Zudem führt es Kinder in die biologische Forschung ein.



Atlant Bieri: «Salzkrebschen», Heft, 48 Seiten, SJW-Verlag, ISBN: 978-3-7269-0644-3, ca. Fr. 5.–