

Kaulquappenaufzucht im Aquarium - eine Anleitung

Das Beobachten der Entwicklung von Amphibien vom Ei bis zum Frosch ist ein eindrückliches Naturerlebnis, das heute vor allem Stadtkindern nicht mehr ohne weiteres möglich ist. Daher ist die Kaulquappenaufzucht im Klassenzimmer eine wertvolle Möglichkeit, Schüler für biologische und ökologische Themen zu sensibilisieren und die Begeisterung an der Natur im Allgemeinen zu wecken.

Material:

- 2 Aquarien (1 für die Kaulquappenaufzucht, 1 für die Metamorphose und Jungfrösche)
- Plastikschaale (z.B. Tupperware) als Aufzuchtbehälter
- gewaschener Kies
- getrocknetes Laub
- Teichwasser
- Fischfutter (z.B. TetraMin, Sera Vipar) oder aufgebühter Salat
- UV- oder Tageslichtlampe
- kl. Futterinsekten (z.B. Blattläuse, Drosophila, Micro-Grillen)
- Rindenstücke etc. als Verstecke für die Jungfrösche

Vorbereiten des Aquariums

Mindestens eine Woche bevor Sie den Laich holen, sollten Sie ein Aquarium vorbereiten. Dieses sollte einen kiesigen Untergrund haben, in dem sich im Kies Mikroorganismen ansiedeln können, die zum Erhalt der Wasserqualität beitragen. Getrocknetes Laub (z.B. Buche, Eiche oder Ahorn) liefert Nährstoffe und Versteckmöglichkeiten für die Kaulquappen. Etwa einen Tag nachdem Sie das Aquarium mit Leitungs- oder Regenwasser gefüllt haben, holen Sie am Weiher, aus dem Sie den Laich holen, etwas Teichwasser, sodass eine natürliche Teichflora im Aquarium entsteht.

Platzieren Sie das Aquarium nicht direkt am Fenster, da sich das Wasser durch die direkte Sonneneinstrahlung zu stark erwärmen kann. Ein heller Standort ist aber wünschenswert, damit Algen wachsen, die den Kaulquappen als Nahrung dienen.

Wann und wie kann Laich gesammelt werden?

Für die Aufzucht am besten geeignet sind die Kaulquappen des Grasfrosches. Grasfrösche sind die ersten Froschlurche, die im Frühjahr zu den Laichgewässern ziehen und sind zurzeit auf der Roten Liste nicht gefährdet (Rote Liste der gefährdeten Amphibien, 2005). Je nach Höhenlage und Temperatur findet die Laichwanderung zwischen Februar und April statt. Die Laichballen des Grasfrosches enthalten oft tausende von Eiern und werden im seichten Wasser deponiert, ohne dass sie an Pflanzen o.Ä. angeheftet werden. Sammeln Sie den Laich in einem Schulhaus- oder Gartenweiher, nicht in einem Naturschutzgebiet.

Entnehmen Sie nur einen kleinen Teil des Laichballens (10-20 Eier genügen!). Die Eier lassen sich insbesondere bei älteren Laichballen gut abtrennen. Verwenden Sie ein Gefäss, das wasserdicht verschlossen werden kann. Achten Sie beim Transport darauf, dass der Transportweg möglichst kurz ist und der Laich in dieser Zeit kühl gehalten wird.

Platzieren Sie den Laich im Aquarium in einem mit Wasser gefüllten, an der Oberfläche treibenden Gefäss (Abb.1). Auf diese Weise erhält der Laich an der Oberfläche genügend Sauerstoff und Licht. Wenn die Larven schlüpfen, bleiben sie noch am Laich anhaften und ernähren sich von der Gallerte. In diesem Stadium sind auch noch die Kiemenbüschel sichtbar. Bald werden diese jedoch von einer Hautfalte, dem Operkulum, bedeckt. Die Kaulquappe saugt das Wasser nun durch den Mund ein und stösst es durch das Spirakulum, eine Atemöffnung auf der linken Körperseite, wieder aus. Die Kaulquappen können nun auch selbständig schwimmen; zu diesem Zeitpunkt wird der Laich mitsamt den Kaulquappen ins grosse Aquarium gekippt.

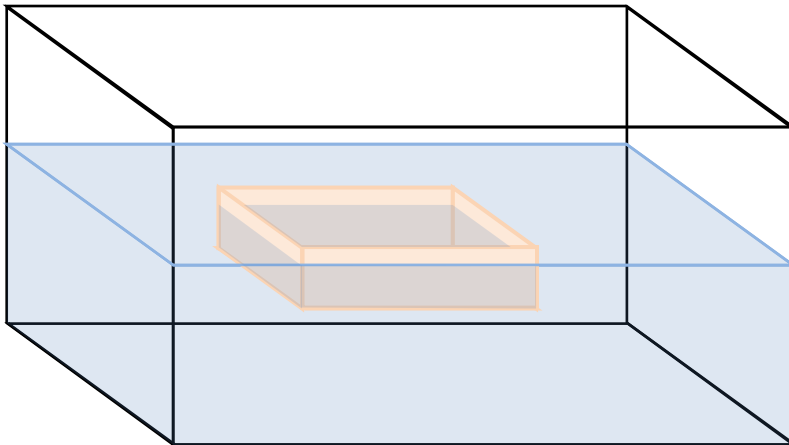


Abb. 1: Skizze eines Aufzuchtbehälters, der im Aquarium schwimmt und in dem der Laich bis zum Schlupf gehältert wird.

Aufzucht der Kaulquappen

Ein Laichballen enthält oft tausende von Eiern; zu viele, um alle in einem Aquarium aufzuziehen. Kaulquappen hemmen sich gegenseitig im Wachstum und bei zu hoher Dichte resultieren daraus im Aquarium Kümmerlinge. Halten Sie daher maximal eine Kaulquappe pro Liter Wasser zurück und bringen Sie den Rest an denselben Weiher zurück, aus dem Sie den Laich entnommen haben.

Als Futter für die Kaulquappen eignet sich herkömmliches Fischfutter für Zierfische. Füttern Sie aber sparsam, da sonst das Wasser schnell schlecht wird und zu riechen beginnt. Die Futtermenge ist in etwa passend, wenn die Kaulquappen das Futter in einer Stunde fressen können. Je weniger Kaulquappen Sie halten, umso weniger müssen Sie zufüttern und umso länger bleibt die Wasserqualität gut. Eine Alternative zu Fischfutter ist Salat (bio-Qualität), den sie rasch mit kochendem Wasser überwallen, bis er dunkelgrün wird. Mit dieser Fütterung bleibt auch die Wasserqualität länger im grünen Bereich.

Wenn das Wasser faulig zu riechen beginnt, muss es gewechselt werden. Wechseln Sie aber maximal 2/3 des Wassers aus. Verwenden Sie kein Frischwasser ab Wasserhahn, sondern lassen sie das frische Wasser zuvor einen Tag stehen oder verwenden Sie Regenwasser. Damit die Kaulquappen sich gut entwickeln, sollte das Aquarium nach dem Schlupf der Kaulquappen ein paar Stunden täglich mit einer UV- oder Tageslichtlampe beleuchtet werden.

Den Kaulquappen wachsen bereits relativ bald die Hinterbeine. Zuerst sind diese nur als kleine Stummel zu erkennen, die jedoch stetig wachsen. Gleichzeitig beginnen die Kaulquappen nun ab und zu an der Wasseroberfläche Luft zu schlucken. Unsichtbar unter der Haut verborgen wachsen zeitgleich auch die Vorderbeine.

Metamorphose

Wenn das erste Vorderbein durchbricht (meist ist es das linke, da es durch die Spirakulum-Öffnung durchtritt), beginnt die Metamorphose. Die Kaulquappen müssen jetzt aus dem Aquarium herausgefangen und in ein neues Becken überführt werden, da sie im tiefen Wasser sonst ertrinken können. Reduzieren Sie erneut die Anzahl Tiere auf maximal zehn, und lassen Sie den Rest am Ursprungsweiher frei.

Die zehn Metamorphlinge überführen Sie in einen Behälter mit sehr seichtem Wasser (max. 3 cm), einem hohen Landanteil und flachen Ufern, damit die Tiere den Ausstieg aus dem Wasser leicht bewältigen können (Abb.2). Wichtig ist, dass die Tiere auf mehr als einer Seite Land vorfinden, da sie, wenn sie keinen Ausstieg finden, schnell ermüden und ertrinken können. Stellen Sie ausserdem Versteckmöglichkeiten (z.B. Rindenstücke) zur Verfügung.

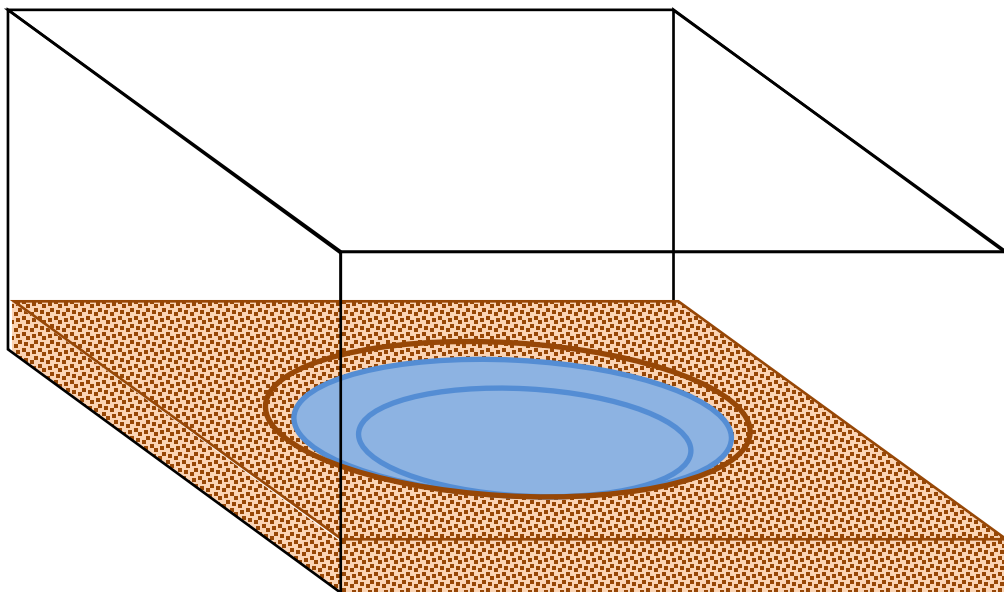


Abb. 2: Behälter für metamorphosierende Frösche. Ein grosszügiger Landteil mit flachen Ufern umgibt den seichten Wasserteil.

Gefüttert wird während der Umwandlungsphase nicht. Die Metamorphlinge stellen nämlich die Nahrungsaufnahme ein, da ihr Verdauungsapparat von pflanzlicher auf tierische Nahrung umgestellt wird. Während dieser Zeit zehren sie von der Energie, die durch den Rückbau des Schwanzmuskels frei wird.

Decken Sie den Behälter unbedingt gut ab: Aufgrund ihres geringen Gewichts und Adhäsion der feuchten Bauchhaut am Glas können Metamorphlinge und Jungfrösche problemlos an Glaswänden hoch klettern!

Wenn der Schwanz vollständig zurückgebildet ist, kann mit der Fütterung kleiner Insekten (z.B. Blattläuse, Fruchtfliegen) begonnen werden. Seien Sie grosszügig mit der Futtermenge, da die Jungfrösche noch ungeübt sind und viele Beuteinsekten entwischen. Entfernen Sie aber regelmässig Kot und tote Futterinsekten aus dem Behälter, da sich sonst Bakterien schnell vermehren und die empfindlichen Jungfrösche erkranken können. Auch über diesem Terrarium sollte eine UV-Lampe angebracht werden; allerdings in genügendem Abstand (min. 0.3 m), da die Jungfrösche sonst überhitzen oder austrocknen könnten. Die Haltung von Fröschen ist anspruchsvoll; daher sollten Sie die Tiere bald an ihrem Ursprungsweiher in Freiheit entlassen. Ideal werden sie abends frei gelassen.

Zeitpunkt/Ereignis	Was ist zu tun?
- 1 Woche	Aquarium einrichten und befüllen
-6 Tage	Wasserprobe vom Teich ins Aquarienwasser mischen
Tag 0	Laich in Aufzuchtbehälter einsetzen
Schlupf	Kaulquappen aus dem Aufzuchtbehälter ins Aquarium kippen. Platzbedarf: 1 Kaulquappe/ Liter Wasser
Kaulquappen schwimmen frei	mit Füttern beginnen; Wasserwechsel nach Bedarf
Vorderbeine sichtbar	5 Metamorphlinge in Landterrarium umsetzen; Rest an Weiher zurückbringen
Schwanz vollständig zurückgebildet	Tiere frei lassen oder mit kleinen Insekten zu füttern beginnen
Wenn alle Kaulquappen metamorphosiert sind	Tiere am Weiher frei lassen