



Avenue Bellevaux 51
CH-2000 Neuchâtel

Anleitung für Schulen

Aufzucht von Kaulquappen im Aquarium

Autoren

Silvia Zumbach, Thierry Bohnenstengel

Grafiken

Ursina Tobler

Bezugsquelle

info fauna - karch
Avenue de Bellevaux 51
2000 Neuchâtel
contact@infofauna.ch
www.infofauna.ch

Fassung vom

Februar 2025

Kaulquappenaufzucht im Aquarium - eine Anleitung

Die Beobachtung der Entwicklung von Amphibien vom Ei bis zum Frosch ist ein beeindruckendes Naturerlebnis, das heute vor allem für Stadtkinder nicht mehr so leicht zugänglich ist. Daher ist die Aufzucht von Kaulquappen im Unterricht eine wertvolle Möglichkeit, den SchülerInnen biologische und ökologische Themen näher zu bringen und ihre Begeisterung für die Natur im Allgemeinen zu wecken.

Der [Grasfrosch](#) ist die einheimische Amphibienart, die sich am besten für die Untersuchung der Entwicklung im Aquarium eignet. Er ist die am weitesten verbreitete Art in der Schweiz und steht derzeit nicht auf der Roten Liste ([Rote Liste der gefährdeten Amphibien](#), 2023). Sein Lebensraum erstreckt sich von der Ebene bis auf über 2000 m Höhe. Seine Laichballen erscheinen in Teichen und Altarmen von Flüssen bereits ab Mitte Februar und können noch im April gefunden werden. Die verschiedenen Entwicklungsstadien, die bei allen Amphibien ähnlich sind (Eier, Larven, Jungtiere), können innerhalb eines Zeitraums beobachtet werden, der je nach Wassertemperatur zwischen 6 und 12 Wochen liegt.

Alle Amphibien sind nach Artikel 20 der Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV) geschützt. Das Sammeln von Laich bzw. das Einfangen von Larven oder erwachsenen Tieren und deren Besitz sind nur mit einer Ausnahmegewilligung erlaubt. Die kantonalen Naturschutzfachstellen erteilen Auskünfte und stellen die Bewilligungen aus.

Kalender

Februar	März	April	Mai	Juni
Vorbereitung				
Laich				
Kaulquappen				
Junge Fröschen				

Dauer der Entwicklung

Eier

Wassertemperatur	Dauer der Entwicklung
8° C	27 Tage
10° C	10 Tage
20° C	4 Tage

Kaulquappen

Wassertemperatur	Dauer der Entwicklung
8° C	27 Tage
10° C	10 Tage
20° C	7 Tage

Vorzubereitendes Material:

- 2 Aquarien (1 für die Aufzucht der Kaulquappen, 1 für die Metamorphose und die jungen Fröschen), eher breit und flach mit einem Fassungsvermögen von mindestens 30-40 l (40x30x30 cm = 36 l)
- Plastikbehälter (z.B. Tupperware) als Aufzuchtbehälter
- Gewaschener Kies
- Trockenes Laub
- Wasser aus dem Teich, aus dem der Laich entnommen wird
- Fischfutter (z. B. TetraMin, Sera Vipan) oder abgekochter Salat
- Eine Tageslicht- oder UV-Lampe
- Kleine Insekten (z.B. Blattläuse, Fruchtfliegen, Mikrogrillen)
- Rindenstücke etc. als Versteck für junge Fröschen

Vorbereitung der Aquarien

Mindestens eine Woche, bevor Sie den Laich aus dem Weiher entnehmen, muss ein Aquarium vorbereitet sein. Dieses sollte einen kiesigen Bodengrund enthalten, in dem sich Mikroorganismen ansiedeln können, die zur Wasserqualität beitragen. Das trockene Laub (z. B. von Buche, Eiche oder Ahorn) liefert Nährstoffe und potenzielle Verstecke für die Kaulquappen. Etwa einen Tag, nachdem Sie das Aquarium mit Leitungs- oder Regenwasser gefüllt haben, geben Sie Wasser aus dem Weiher dazu, aus dem später der Laich entnommen wird, so dass im Aquarium eine natürliche Teichflora entsteht.

Stellen Sie das Aquarium nicht direkt an ein Fenster, wo sich das Wasser durch die direkte Sonneneinstrahlung zu stark erwärmen könnte. Der Standort sollte aber genügend Tageslicht erhalten, damit sich die Algen, die den Kaulquappen als Nahrung dienen, entwickeln können.

Wann und wie entnimmt man den Laich?

Der Grasfrosch ist eine der ersten Amphibienarten, die im Frühling zu den Laichgewässern wandern. Im Mittelland findet der Grossteil der Wanderung zwischen Mitte Februar und Anfang April statt, meist bei feuchter Witterung, wenn die Temperatur über 4 °C steigt.

Die Laichballen des Grasfrosches enthalten oft Tausende von Eiern und werden in flachen Gewässern abgelegt, ohne an Pflanzen oder Ähnlichem befestigt zu sein. Entnehmen Sie den Laich in einem Schulteich oder Garten, nicht in einem Naturschutzgebiet!

Entnehmen Sie den Laich nicht zu früh. Da die Entwicklung im Aquarium schneller verläuft als in der Natur, würden die jungen Frösche zu früh freigelassen und ihre Überlebenschancen verringert. Vermeiden Sie es auch, den Laich zu spät zu entnehmen. Ansonsten riskieren Sie, Laich von anderen, später laichenden und weitaus gefährdeteren Amphibienarten zu entnehmen.

Entnehmen Sie nur einen kleinen Teil eines Laichballens (10-20 Eier sind ausreichend!). Vor allem bei älteren Gelegen lassen sich die Eier leicht trennen. Verwenden Sie einen Behälter, der dicht verschlossen werden kann. Achten Sie beim Transport darauf, dass der Weg so kurz wie möglich ist und das Gelege während dieser Zeit kühl gehalten wird.

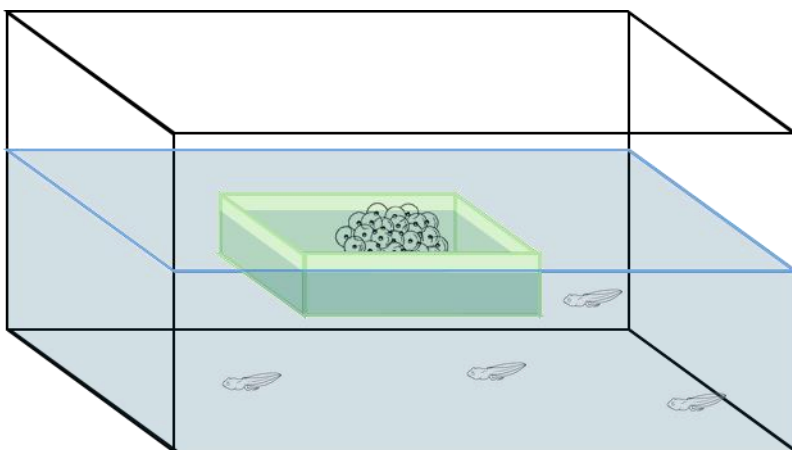


Abb. 1: Schema eines Aufzuchtbehälters, der frei im Aquarium schwimmt und in dem der Laich bis zum Schlüpfen bleibt.

Setzen Sie den Laich im Aquarium in einen mit Wasser gefüllten Behälter, der an der Oberfläche schwimmt (Abb. 1). Auf diese Weise erhalten die Eier an der Oberfläche ausreichend Sauerstoff

und Licht. Wenn die Larven schlüpfen, bleiben sie noch am Laich haften und ernähren sich von der Gallerte.

In diesem Stadium sind die Kiemenbüschel noch sichtbar. Bald werden sie jedoch von einer Hautfalte, dem Kiemendeckel, bedeckt. Die Kaulquappe saugt nun Wasser mit dem Mund ein und stösst es durch das Spirakulum, eine Öffnung auf der linken Körperseite, wieder aus. Die Kaulquappen können nun selbstständig schwimmen; in diesem Stadium werden der Laich und die Kaulquappen in das grosse Aquarium entlassen.

Die 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.

Kaulquappen können mit herkömmlichem Zierfischfutter gefüttert werden. Füttern Sie sie jedoch sparsam, da das Wasser sonst 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 anfängt, unangenehm zu riechen, sollten Sie es austauschen. Wechseln Sie jedoch nicht mehr als 2/3 des Wassers. Verwenden Sie kein frisches Leitungswasser, sondern lassen Sie das frische Wasser erst einen Tag lang stehen oder verwenden Sie Regenwasser. Damit sich die Kaulquappen gut entwickeln, sollte das Aquarium nach dem Schlüpfen einige Stunden am Tag mit einer UV-Lampe oder einer 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 nun aus dem Aquarium genommen und in ein neues Becken umgesetzt werden, da sie sonst im tiefen Wasser ertrinken könnten. Reduzieren Sie die Anzahl der Tiere auf maximal zehn und setzen Sie den Rest wieder in den ursprünglichen Teich aus.

Setzen Sie die zehn Tiere 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.

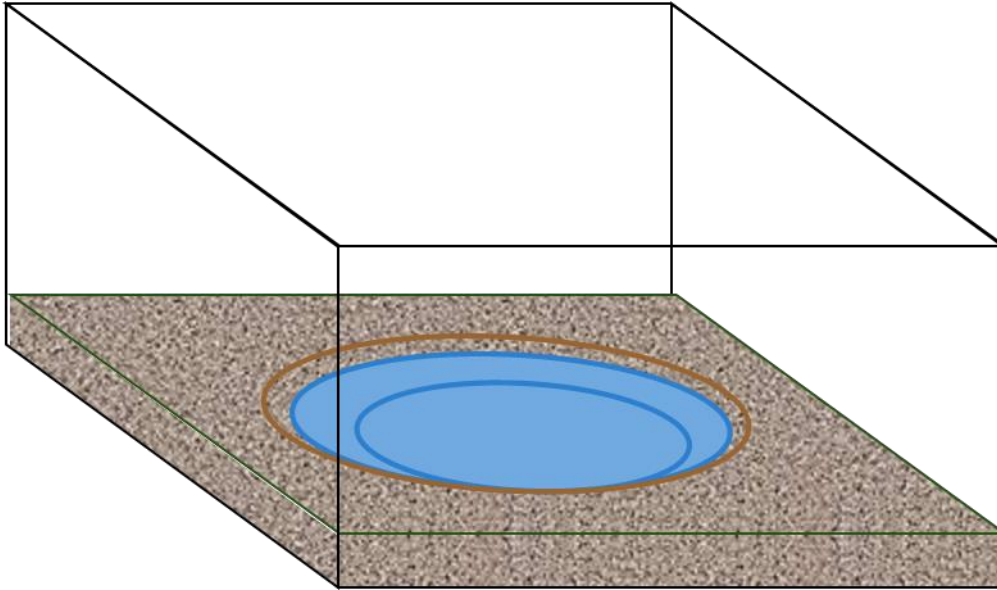


Abb. 2: Terrarium für metamorphosierte Frösche. Ein grosser Landteil mit flachen Ufern umgibt den flachen Wasserteil.

Während der Metamorphose werden die Tiere nicht gefüttert. Die Jungfrösche stellen in dieser Phase 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 der Adhäsion der feuchten Bauchhaut am Glas können Jungfrösche problemlos an Glaswänden hochklettern!

Wenn der Schwanz vollständig zurückgebildet ist, kann mit der Fütterung kleiner Insekten (z.B. Blattläusen, 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; die Tiere sollten daher schnell wieder **in ihren ursprünglichen Teich** entlassen werden. Idealerweise werden sie am Abend freigelassen.

Links:

<https://www.pronatura.ch/sites/pronatura.ch/files/2017-10/unterrichtshilfe-froesche-und-co.pdf>

Zeitpunkt/Ereignis	Was ist zu tun?
- 1 Woche	Aquarium einrichten und befüllen
- 6 Tage	Wasserprobe vom Ursprungsweiher ins Aquarienwasser mischen
Tag 0	Laich in Aufzuchtbehälter einsetzen
Schlupf	Kaulquappen aus dem Aufzuchtbehälter in das Aquarium umsetzen. Platzbedarf: 1 Kaulquappe / Liter Wasser
Frei schwimmende Kaulquappen	Mit Füttern beginnen; Wasserwechsel nach Bedarf
Vorderbeine sichtbar	Maximal 10 Tiere in Landterrarium umsetzen; Rest an Ursprungsweiher zurückbringen
Schwanz vollständig zurückgebildet	Tiere freilassen oder beginnen, sie mit kleinen Insekten zu füttern
Wenn alle Kaulquappen metamorphosiert sind	Tiere am Ursprungsweiher freilassen