Amphibien und Schule

Leitfaden für die Praxis im Unterricht

naturama
Museum+Natur

AMPHIBIEN IM UNTERRICHT

Authentische Begegnung mit jungem Feuersalamander

Schülerin hält behutsam einen Laubfrosch

Weshalb sind Amphibien ein Thema in der Schule?

- Amphibien sind gross und gut zu beobachten.
- Es gibt nur wenige Arten – ein rascher Überblick ist möglich.
- Gute Unterrichtshilfen sind vorhanden (siehe Medienliste).
- Am Beispiel dieser Tiergruppe lässt sich das Thema Arten-, Biotop- und Naturschutz gut behandeln.

Einsatz im Unterricht

Kinder haben Interesse an Tieren und wenden sich allem zu, was sich bewegt.
Deshalb gilt: Beobachtungen an lebenden Tieren sind wertvoller als Filme und neue Medien.

Mögliche Themen

- Körperbau (Anpassungen an das Wasser- und Landleben)
- Atmung (Kiemen-, Haut- und Lungenatmung)
- Haut (Verdunstung, Abwehrgifte, tarnen, warnen)
- Überwinterung (Unterschied Winterschlaf und Winterstarre)
- Fortpflanzung (Paarung am Weiher, Bergmolche im Aquarium)
- Metamorphose (Larvenentwicklung und Umwandlung, Vergleich mit der Entwicklungsgeschichte)
- Nahrungsaufnahme, beobachten wie Erdkröte und Bergmolch fressen
- Amphibienschutz (Landschaftsveränderung, Lebensraumzerstörung, Arten- und Biotopschutz)

Langzeitbeobachtungen

- Larvenentwicklung bei Grasfrosch, Erdkröte (beobachten, betreuen, vergleichen)
- Das Amphibienjahr am Weiher (Laichzug, Paarung, Larvenentwicklung, Metamorphose)
- Erkunden des Zugverhaltens (März, April) mit Betreuung einer Laichzugsstelle

Weitere Ideen

- Gestalten einer Amphibienausstellung im Schulhaus
- Reportage in Schülerzeitung, Tageszeitung, Schulblatt und Internet

Tipps zur Amphibienhaltung

- Nur häufige Arten halten (Bergmolch, Erdkröte, Grasfrosch)
- Tiere nur kurze Zeit halten
- Unbedingt alle Tiere wieder am Fangort aussetzen und nicht im eigenen Schulweiher
- Fanggeräte reinigen und vollständig trocknen lassen

Beobachtungen im Freien

Jungfrösche verlassen den Weiher

Der Weiher im Frühsommer: Kaulquappen, Wasserfrosch, Pflanzen, Libellen

Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez

Paarung von Grasfrosch und Erdkröte

Nächtliches Amphibienkonzert

Naturschutzaktivitäten mit Schulklassen

- Amphibieninventar in der Gemeinde: Inventaraufnahme der Laichgewässer (Erfassen der vorkommenden Arten, Zählung)
- Erfassen der Vorkommen des Feuersalamanders (kleinere Waldbäche)
- Mithilfe bei der Betreuung von Amphibienzugstellen: Mitarbeit beim Erstellen und Abräumen der Fangzäune. Tägliches Leeren der Fanggefässe. (Verkehrssicherheit beachten.)
- Verbesserung bestehender Laichgewässer, entbuschen, entrümpeln
- Anlegen von Hecken, Bruchsteinmauern, Ast- oder Steinhaufen als Lebensraum und Unterschlupf (auf langjährigen Unterhalt und einfache Pflege achten)
- Naturnahe Umgestaltung von Schulgeländen und Anlegen von neuen Laichgewässern
- Schulbiotop: Realisierung, Pflege und Unterhalt

Beispiel: Amphibien des Kantons Aargau

Art	Lebensraum	Gefährdung
Laubfrosch	Auengebiete, Kiesgruben	2
Wasserfrosch	Flussniederungen, sonnige Gewässer	4
Grasfrosch	Wälder, Gewässer	✓
Erdkröte	Wälder, grössere Weiher	5
Kreuzkröte	Kiesgruben	2
Geburtshelferkröte	Kiesgruben, Steinbrüche	2
Gelbbauchunke	Kiesgruben, Auengebiete	2
Feuersalamander	Wälder, kleine Bachläufe	5
Bergmolch	stehende Gewässer	✓
Fadenmolch	Wälder, schattige Weiher	5
Kammmolch	Auengebiete	2
Teichmolch	Auengebiete	2

1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
4 = potenziell gefährdet
5 = verletzlich
✓ = nicht gefährdet

NATURNAHE SCHUL-UMGEBUNG GESTALTEN
umweltbildung@naturama.ch
062 832 72 35

Der Grasfrosch gehört zu den am weitesten verbreiteten Amphibienarten

ROTE LISTE
Liste der Aargauer Amphibienarten.
Quelle: Rote Liste der Schweiz (BAFU 2005)

Der Name ist Programm: Gelbbauchunke

PILZKRANKHEIT CHYTRIDIOMYKOSE

- Stiefel und Fanggeräte sind nach der Exkursion zu reinigen und vollständig trocknen zu lassen
- Verschleppung von Wasserorganismen von Teich zu Teich sind zu vermeiden

KARCH – Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz
Bellevaux 51
2000 Neuchâtel
032 718 36 00
info.fauna@unine.ch
www.karch.ch

«ALLE AMPHIBIENARTEN SIND GESCHÜTZT» WAS BEDEUTET DAS FÜR MEINEN UNTERRICHT?

Alle Amphibienarten (Lurche) der Schweiz sind geschützt. Dieser Schutz bedeutet nicht nur «kein Einfangen von Fröschen, Kröten, Unken, Molchen und Salamandern», sondern erstreckt sich auch auf die Entwicklungsstadien (Eier, Larven) sowie die Laichgewässer.
Aus der Praxis im Kanton Aargau ergeben sich für den Umgang mit Amphibien im Unterricht folgende Grundsätze:

Regeln und Umgangsformen

- Einzelne Individuen von Grasfrosch , Erdkröte und Bergmolch dürfen zu Unterrichtszwecken (Artenkenntnis, Entwicklungsbiologie) kurzfristig eingefangen und bei artgerechter Haltung im Schulzimmer präsentiert werden. Gleiches gilt für die kurzzeitige Haltung geringer Mengen an Laich oder Kaulquappen dieser Amphibienarten während der Entwicklungsphase im Wasser. In diesen Fällen braucht es nicht zwingend eine Bewilligung.
- Für das Einfangen und Halten mehrerer Individuen (Grasfrosch, Erdkröte und Bergmolch) oder das Aufziehen von deren Laich, braucht es eine Bewilligung der kantonalen Naturschutzfachstelle.
- Alle Tiere müssen wieder in den Lebensraum zurückgebracht werden, dem sie entnommen wurden. Auch die Larven und Jungtiere werden in ihrem «Geburtsgewässer» wieder ausgesetzt.
- Für das kurzfristige Einfangen auf Exkursionen braucht es keine Bewilligung.
- Wo Amphibienbiotope in Naturschutzzonen mit Betretverbot oder Wegegebot liegen, gelten diese Regeln auch für geführte Exkursionen. Bestehen keine Alternativen, braucht es eine Ausnahmebewilligung des zuständigen Betreuers des Schutzgebietes (siehe auch den Abschnitt «Amphibienexkursionen in Naturschutzgebieten»).
- Um das Risiko der Ausbreitung von Chytridiomykose (stark ansteckende Pilzerkrankung) zu vermindern, sind die Verhaltensregeln der KARCH zu beachten, siehe Randspalte.

Die gesetzlichen Grundlagen sind die Natur- und Heimatschutzverordnung des Bundesrates vom 16. Januar 1991 (Art. 20, Abs. 2) und die Naturschutzverordnung des Regierungsrates des Kantons Aargau vom 17. September 1990 (§ 5).

AMPHIBIENEXKURSIONEN IN NATURSCHUTZGEBIETEN

Sechs wichtige Verhaltensregeln für Exkursionsleitende:

1. Die Gruppengrösse sollte maximal 20 Personen betragen.
2. Die Gruppe sollte möglichst beieinander bleiben, sonst besteht die Gefahr, dass die Teilnehmenden Störungen verursachen und die Vegetation um die Weiher und Tümpel zertreten.
3. Um die Störung der laichenden oder rufenden Amphibien möglichst klein zu halten, ist es sinnvoll, sich mit der Exkursion innerhalb eines Naturschutzgebietes nur auf ein Laichgewässer zu konzentrieren.
4. Bei Standorten, in denen der stark gefährdete Laubfrosch vorkommt, sind vor allem die mit Vegetation bewachsenen Weiher- und Tümpelränder nicht zu betreten, um unter Sumpfpflanzen versteckte Tiere nicht zu zertreten.
5. Um die eindrücklichen Rufchöre der Laubfroschmännchen optimal zu hören, sollte sich die Gruppe den Laichgewässern leise und nur von einer Seite nähern.
6. Für Anschauungszwecke dürfen nur einzelne erwachsene Tiere oder Larven durch die Exkursionsleiterin oder den Exkursionsleiter mit Vorsicht den Gewässern entnommen werden, um Störungen möglichst gering zu halten. Bitte alle Tiere wieder am selben Ort aussetzen.

Eine Exkursion an einem ausserschulischen Lernort hinterlässt Spuren

Ein seltener Laubfrosch in Rufstellung

LERNPORTAL

Forschungsaufträge in die Welt der Amphibien
www.expedio.ch

Grasfroscheier sind gut geschützt

Erdkrötenpaar auf dem Laichzug

AUSSETZEN VON AMPHIBIEN IN SCHUL- UND GARTENWEIHERN

Schadet oft mehr als es nützt

Immer wieder werden Amphibien in Schul- und Gartenweihern ausgesetzt. Leider betrifft dies oft auch seltene und bedrohte Arten. Vielfach ist dies zwar gut gemeint, der Erfolg bleibt jedoch in den allermeisten Fällen aus. Es gilt folgende Regelung:
Der Fang und das Aussetzen von Amphibien in Schul- und Gartenweihern ist nicht erlaubt. Einzig die kantonale Naturschutzfachstelle kann Ausnahmen bewilligen.

Warum schlagen die allermeisten Aussetzaktionen fehl?

Amphibien stellen spezielle Ansprüche an ihren Lebensraum. Neben einem ganz bestimmten, je nach Art oft unterschiedlichen Laichgewässer, braucht es Gebiete für Jungtiere, Sommerlebensräume, Überwinterungsstandorte und die jeweils dazwischenliegenden Wanderrouten. Damit wird klar, dass in den allermeisten Gärten zu wenig Platz für die Amphibien vorhanden ist, da diese beträchtliche Raumansprüche stellen. Viele der ausgesetzten Tiere verlassen deshalb nach wenigen Tagen das Gewässer auf der Suche nach einem geeigneteren Lebensraum. Dabei irren sie umher und finden oft den Tod auf der Strasse. Der Garten- oder Schulweiher befriedigt meist nur einen Teil der Habitatansprüche, nämlich den des Laichgewässers. Ebenso wichtig ist die Umgebung des Weihers mit Asthaufen, ungedüngten Wiesen, Hecken usw. als Sommerlebensraum. Ist das Weiherbiotop gut angelegt, so finden sich mit der Zeit die anspruchsloseren Arten wie Grasfrosch, Bergmolch und Erdkröte von alleine ein, ohne dass der Mensch nachhelfen muss, weil Amphibien recht mobil und wanderfreudig sind. Gleichzeitiges Aussetzen von Goldfischen oder Schildkröten schadet jedoch den Amphibien in diesen Gewässern massiv.

Keinesfalls fremde Arten aussetzen!

Neben einheimischen Arten werden oft auch fremde Arten als Feriensouvenirs im Weiher ausgesetzt. Die zweifelhaften «Naturbereicherungen» wie der oft ausgesetzte Seefrosch, der Mittelmeer-Laubfrosch oder der auffällig gefärbte Marmormolch, können heute im Aargau an einigen Gewässern beobachtet werden. Allerdings besteht die Möglichkeit, dass diese Arten Krankheiten einschleppen, welche sich dann in den einheimischen Populationen ausbreiten. Einige ausgesetzte gebietsfremde Arten wie der Seefrosch, verhalten sich in der neuen Umgebung zudem konkurrenzstark und äusserst vermehrungs- und ausbreitungsfreudig und verdrängen mit der Zeit die anderen Arten.
Wer seltene Arten aussetzt, schwächt bestehende Populationen und kann sogar Mitverursacher des lokalen Aussterbens sein.

MEDIENLISTE

Bestimmungsbücher

- **Kröten, Echsen, Salamander: Amphibien und Reptilien beobachten und schützen:** Lantermann, Y., Lantermann, W. Franckh-Kosmos, 2010, Fr. 16.90
- **Reptilien und Amphibien Europas:** Kwet, A. Franckh-Kosmos, 2015, Fr. 30.-
- **Heimische Amphibien: Bestimmen - Beobachten - Schützen:** Glandt, D. Aula Verlag, 2014, Fr. 30.-
- **Auf Schlangenspuren und Krötenpfaden - Amphibien und Reptilien der Schweiz:** Meyer, A. et al. (2014): Haupt

Weitere Medien

- **Reptilien und Amphibien -** Gecko, Amphibien und Waran: Rigos, A. (2014): Tessloff
- **Von der Kaulquappe zum Frosch:** Laschütza, S., Krümmel, G., Choinski, S. Carlsen, 2014
- **Frösche & Co.** – Ein Leben zwischen Wasser und Land pro Natura (2013)
- **Temporäre Gewässer für gefährdete Amphibien schaffen**: Pellet, J. (2014): Pro Natura
- **Amphibien:** Clarke, B. et al. (2014): Dorling Kindersley
- **Rote Liste: Rote Liste der gefährdeten Amphibien der Schweiz:** Schmidt, B., Zumbach, S. BUWAL und KARCH, 2005

Schülerinnen und Schüler arbeiten mit der Amphibienkiste, auszuleihen in der Naturama Mediothek

WEITERE INFORMATIONEN

Naturama Ausleihe/Mediathek
Mi, Fr: 13.30 – 17.00
062 832 72 66

Online-Ausleihe möglich via www.naturama.ch

AMPHIBIEN UND SCHULE

Herausgeber

Naturama Aargau, Bildung
Feerstrasse 17
5001 Aarau
www.naturama.ch
062 832 72 00

Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Sektion Natur und Landschaft
Entfelderstrasse 22
5001 Aarau
www.ag.ch/bvu

Beratung für Aargauer Schulen

umweltbildung@naturama.ch
https://www.naturama.ch/natur/fuer-lehrpersonen/kurse-und-weiterbildungen

Konzept und Redaktion

Thomas Flory
Thomas Gerber
Rolf Liechti
Markus Rossé

Fotos

Thomas Flory
Rolf Liechti

Druck

Kasimir Meyer AG, Wohlen

Ausgabe

2014: Überarbeitet 2021

naturama
Museum+Natur

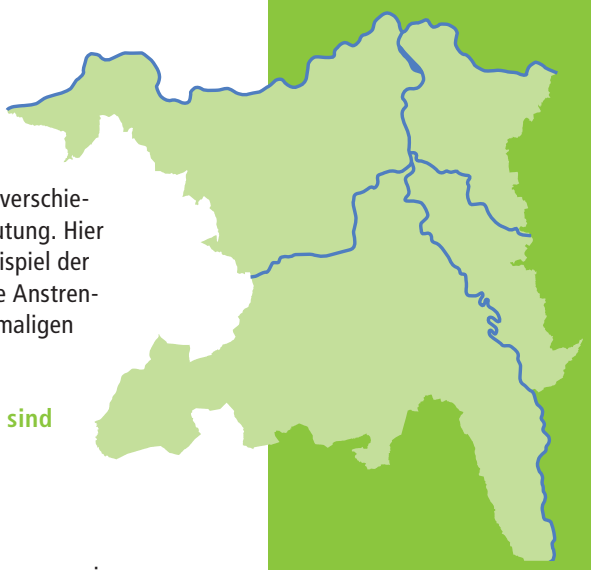
Naturama Aargau
Bereich Bildung
www.naturama.ch

KANTON AARGAU

Departement
Bau, Verkehr und Umwelt
www.ag.ch/bvu

BEIBLATT ZU AMPHIBIEN UND SCHULE

AMPHIBIENEXKURSIONEN IN NATURSCHUTZGEBIETEN



Spezielle Richtlinien für Amphibienexkursionen im unteren Reusstal und im Brugger Schachen

In den Gemeinden Niederwil, Künten-Sulz, Stetten, Mellingen und Brugg befinden sich verschiedene Kiesgruben und Pionierstandorte mit Amphibienvorkommen von nationaler Bedeutung. Hier kommen noch eine Vielzahl von seltenen und gefährdeten Amphibienarten vor, zum Beispiel der Laubfrosch. Der Kanton Aargau und Pro Natura Aargau unternehmen seit Jahren grosse Anstrengungen, neue Laichgebiete zu schaffen und mit gezielten Pflegemassnahmen diese einmaligen Amphibienpopulationen zu erhalten und zu fördern.

Naturschutzgebiete im unteren Reusstal, in denen Exkursionen nicht gestattet sind

- Kiesgrube Krähenhübel, Niederwil
- Kiesgrube Aegerten, Künten-Sulz

Naturschutzgebiete, in denen Exkursionen nach Absprache gestattet sind

Für Exkursionen in Naturschutzgebiete gelten besondere Verhaltensregeln. Um Störungen so gering wie möglich zu halten, müssen sich Exkursionsleitende frühzeitig durch eine der unten genannten Fachpersonen beraten lassen.

Kontaktadressen

- Thomas Gerber
  BVU, Abteilung Landschaft und Gewässer
  Entfelderstrasse 22
  5001 Aarau
  062 835 34 56
  thomas.gerber@ag.ch

- Christoph Bühler
  Hintermann & Weber AG
  Austrasse 2a
  4153 Reinach BL
  061 717 88 83
  buehler@hintermannweber.ch

- Roland Temperli
  BVU, Abteilung Landschaft und Gewässer
  Werkhof
  Entfelderstrasse 22
  5001 Aarau
  056 634 34 91
  roland.temperli@ag.ch