

Fröschen und Kröten auf der Spur

Alter: Eltern mit ihren Kindern

Dauer: 2 Stunden

Jahreszeiten: Frühling, Sommer, Herbst

Themenschwerpunkte:

- Lebensweise von Fröschen und Kröten kennen lernen
- Besuch des Lebensraums Teich
- Entwicklung der Amphibien verstehen

Beschreibung:

In der Raummitte entdecken die Kinder mit ihren Eltern (Abk.: TN) und den Handpuppen Frosch Fridolin und Karlo Kröte eine kleine Landschaft aus Stoffen und Naturmaterialien, in der es einen Teich mit Bachzulauf, Wiesen und Unterholz gibt. Dort haben sich kleine Tiere versteckt. Es sind die Spielfiguren Frosch, Molch und Kröte. Warum verstecken sich die Tiere denn dort? Das soll nun erforscht werden. Mit Fridolin und Karlo geht es nach draußen, um einige Tiere in ihren Verstecken zu entdecken.

Auf einer Wiese sind einige Frosch-Figuren versteckt und am Teich können die Teilnehmer auch einiges entdecken. Dort wohnen nicht nur Fridolin und Karlo, sondern noch viele andere kleine Lebewesen. Mit Kescher und Lupe versuchen die Teilnehmer, einige zu entdecken. Mit der Bestimmungs-App, die die Eltern auf ihr Smartphone geladen haben, können die Tiere bestimmt werden.

Als Fridolin und Karlo erzählen, wie sie den Winter verbringen, bauen die Teilnehmer ihnen ein ordentliches Winterquartier. Und was passiert mit Fröschen und Kröten im Frühling?

Das schauen sich alle gemeinsam zum Abschluss in dem Buch „So werde ich groß – Frosch“ von Lisa Magloff aus dem Dorling Kindersley-Verlag an.

Programm	Fröschen und Kröten auf der Spur	
Leitziele	Die Kinder lernen mit ihren Eltern gemeinsam die besonderen Lebensweisen von Frosch und Kröte kennen und entdecken ihren Lebensraum. Sie tauchen ein in die Entwicklung der heimischen Amphibien.	
Mittlerziele	Handlungsziele	Teilkompetenzen
1. Die TN erkennen, wie gut Frösche in ihrem Lebensraum versteckt sind.	1.1 Sie lernen, dass die Tiere geschützte Bereiche zum Überleben brauchen.	T.1 Kompetenz zur Perspektivübernahme T.2 Kompetenz zur Antizipation
2. Die TN verstehen die komplizierte Entwicklung von Fröschen und Kröten.	2.1 Sie entwickeln Respekt vor den Zusammenhängen in der Natur.	G.1 Kompetenz zur Kooperation G.3 Kompetenz zur Partizipation
3. Die TN bauen Schutzquartiere für Frösche.	3.1 Sie setzen sich aktiv für den Amphibienschutz ein.	E.2 Kompetenz zum moralischen Handeln E.3 Kompetenz zum eigenständigen Handeln

Anlagenverzeichnis:

Anlage 1: Hintergrundinformationen Amphibien

Material:

Kreppband

Edding

Handpuppen Frosch und Kröte

Spielfiguren Frosch, Molch und Kröte

blaues Tuch mit Naturmaterialien

Kosmos „Tier- und Pflanzenführer“

TING-Stift

Hintergrundinformationen Amphibien (Anlage 1)

Bollerwagen

Frosch-Figuren

Unterwasser-Sichtgerät

Eimer

Kescher

2 große Wannen

Lupen

Endoskop-Kamera

Bestimmungslektüre

Buch „So werde ich groß. Frosch“ von Lisa Magloff, Dorling Kindersley 2003

Vorbereitungen:

Teich mit Naturmaterialien im Raum aufbauen und Spielfiguren verstecken

Frosch-Figuren in der Wiese verstecken

Material zusammenpacken

Bestimmungs-App z.B. von <http://offene-naturfuehrer.de/web/>: NaturLotse Exkursionsführer
kostenfrei für Android herunterladen

Ablaufplan

Zeit	Aktionsphasen
5 Min.	Begrüßung, Namensschilder
15 Min.	Einführung ins Thema
15 Min.	Frosch-Verstecke
30 Min.	Teichforscher unterwegs
15 Min.	Pause
10 Min.	Weitsprung-Wettkampf
15 Min.	Winterquartier
15 Min.	Abschluss

Programmübersicht

Zeit / Ort	Inhalt / Ablauf	Material
5 Min. Raum	Begrüßung Die Referenten begrüßen die Teilnehmer auf dem NaturGut Ophoven und stellen sich vor. Sie haben die Handpuppen Karlo Kröte und Frosch Fridolin dabei. Jeder Teilnehmer erhält ein Namensschild.	Kreppband Edding Handpuppen Frosch und Kröte
15 Min. Raum	Einführung ins Thema In der Mitte des Raumes liegt ein blaues Tuch (der Teich), an dessen Rand unter Blättern und Stöckchen kleine Spielfiguren versteckt sind. Was sind das für Tiere und warum verstecken sie sich dort? – <i>Das sind Frösche, Molche und Kröten.</i> (Wenn man keine Figuren hat, kann man auch Fotos nehmen). <i>Sie gehören zu den Amphibien und leben meist vor unseren Augen verborgen in der Laubstreu im Wald, im hohen Gras oder am Ufer von Teichen.</i> Warum verstecken sich die Tiere wohl so gut? – <i>Sie sind dann gut vor Fressfeinden geschützt und haben es feucht und dunkel, so dass sie nicht austrocknen. Ihr Körper besteht nämlich hauptsächlich aus Wasser und die Haut ist sehr dünn und zart. Die Tiere sind deshalb auch meist nachts aktiv, um sich vor zu viel Sonne und Wärme zu schützen.</i> Mit dem TING-Stift kann man die verschiedenen Rufe der Tiere vorspielen. Gemeinsam mit Fridolin und Karlo machen sich die Teilnehmer auf die Suche nach den Verwandten der beiden. Vielleicht sind Frösche oder Kröten ja auf dem Gelände zu entdecken.	Spielfiguren Frosch, Molch und Kröte blaues Tuch mit Naturmaterialien Kosmos „Tier- und Pflanzenführer“ TING-Stift Hintergrundinformationen Amphibien (Anlage 1)
15 Min. Wiese	Frosch-Verstecke Auf der Wiese haben die Referenten vorher kleine Frosch-Figuren versteckt. Die Teilnehmer sollen nun ihre Augen schulen und versuchen, die gut getarnten Tiere im hohen Gras zu finden. Eltern und Kinder ziehen gemeinsam los. Mit ganz viel Glück hüpfen ihnen vielleicht ein echter	Bollerwagen mitnehmen Frosch-Figuren

	Frosch vor die Füße! Also Vorsicht!!	
30 Min. Teich	<p>Teichforscher</p> <p>In den Teichen kann man im Frühling die Kaulquappen der Frösche und Kröten beobachten. Doch auch sonst ist viel los im Teich, was man auf den ersten Blick gar nicht denkt.</p> <p>Die Teilnehmer verteilen sich auf die Teiche und legen sich zunächst bäuchlings auf die Stege, um einen vorsichtigen Blick ins Wasser zu riskieren. Je langsamer und leiser man sich bewegt, desto mehr kann man im Wasser entdecken.</p> <p>Ein Unterwasser-Sichtgerät hilft beim Blick unter die Wasseroberfläche.</p> <p>Jedes Eltern-Kind-Paar erhält einen kleinen Eimer und einen Kescher. Der Eimer wird mit Wasser gefüllt und der Kescher vorsichtig durchs Wasser gezogen. Das Netz wird im Eimer gut ausgewaschen, damit alle Tierchen aus dem Netz schnell wieder in Wasser gelangen und nicht im Kescher hängen bleiben.</p> <p>Die Wassertiere können in den Eimern oder in einer großen Wanne unter der Lupe beobachtet und bestimmt werden.</p> <p>Eine Bestimmungs-App für das Smartphone hilft bei der Bestimmung. Sie muss von den Eltern vorher auf das Smartphone geladen werden.</p> <p>Im Frühjahr kann man Kaulquappen und Molch-Larven im Wasser entdecken und hin und wieder taucht ein Molch zum Atmen an der Wasseroberfläche auf.</p> <p>In der Umgebung vom Teich halten sich Frösche versteckt. Sollte die Gruppe einen Frosch entdecken, kann man mit einer Endoskop-Kamera ganz nah an das Tier herankommen. Die Kamera befindet sich am Ende eines beweglichen Stabes, der mit einem Bildschirm verbunden ist.</p> <p>Sind alle Tiere ausgiebig betrachtet und bestimmt worden, werden sie vorsichtig wieder in den Teich entlassen.</p>	<p>Unterwasser-Sichtgerät</p> <p>Eimer</p> <p>Kescher</p> <p>2 große Wannen</p> <p>Lupen</p> <p>Endoskop-Kamera</p> <p>Bestimmungslektüre</p>
10 Min. Raum	Pause	
10 Min. Wiese	<p>Weitsprung-Wettkampf</p> <p>Fridolin erzählt, dass er der Weltmeister im Weitsprung ist. Das will Karlo nicht glauben und fordert ihn heraus. Die Teilnehmer sollen auch mitmachen.</p> <p>Alle stellen sich an einer Startlinie auf und springen auf ein Kommando so weit, wie sie es aus dem Stand schaffen.</p> <p>Karlo und Fridolin springen natürlich mit. Doch Kröten können gar nicht weit springen. Sie bewegen sich eigentlich nur krabbelnd fort. Und Frösche? Fridolin ist</p>	

	<p>einen Meter weit gesprungen. Die Teilnehmer haben es teilweise weiter geschafft. Wieso ist Fridolin trotzdem der Gewinner? – Fridolin kann zehnmal so weit springen, wie er lang ist = also ca. einen Meter! Wenn man das hochrechnet, müsste ein Kind von 1,20 m Größe ca. 12 Meter weit springen können. Der Referent geht vom Start aus 12 Schritte. Das ist ganz schön weit! Mit wie vielen Sprüngen schaffen es die Teilnehmer, bis zum Referenten zu kommen?</p>	
15 Min. Wiese	<p>Winterquartier Wo leben Fridolin und Karlo eigentlich im Winter? Wenn es kalt wird, wollen sie doch bestimmt nicht mehr im Teich schwimmen, oder? <i>Amphibien ziehen sich im Winter in die Laubstreu im Wald zurück oder verstecken sich im hohen Gras von Feuchtgebieten. Wenn es richtig kalt wird, graben sich die Tiere teilweise ins Erdreich ein und fallen in die Winterstarre. Sie haben dann nur noch einen schwachen Kreislauf, atmen wenig und können sich vor allem nicht mehr bewegen.</i> <i>Damit sie in diesem Zustand nicht von Fressfeinden aufgespürt werden, müssen sie sich sehr gut verstecken.</i> Die Eltern-Kind-Paare erhalten eine kleine Frosch-Figur und bauen ihr ein sicheres Winterquartier aus Naturmaterialien.</p>	Frosch-Figuren
15 Min. Raum	<p>Abschluss Fridolin und Karlo sind sehr zufrieden, denn die Teilnehmer haben viel über die Amphibien gelernt. Zum Abschluss schauen sich alle gemeinsam in dem Buch „So werde ich groß. Frosch“ an, was im Frühling mit den Fröschen und Kröten passiert, wenn sie aus der Winterstarre erwachen und sich auf den Weg zu ihren Laichgewässern machen.</p>	Buch „So werde ich groß. Frosch“

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Hintergrundinformationen Amphibien

Auf der Internetseite des NABU Naturschutzbundes Deutschland e.V.

<http://www.nabu.de/tiereundpflanzen/amphibienundreptilien/>

findet man ausführliche Informationen zu Amphibien und Reptilien. Artenprofile geben einen guten Überblick über die wichtigsten Eigenschaften der jeweiligen Art und Fotos veranschaulichen die morphologischen Unterschiede.

Die Broschüre

Frösche, Kröten und Molche - Verwandlungskünstler on Tour (NABU aktiv, J. Heimberg und A. Krone, Bonn: NABU Bundesverband 2003)

Link: shop.nabu.de/shop/product_info.php?info=p6_Brosch--re-Fr--sche--Kr--ten--Molche.html

fasst die wichtigsten Informationen über unsere heimischen Amphibienarten gut bebildert zusammen.

Zwischen Wasser und Land

Infos zur Ökologie unserer heimischen Amphibien

Text von Andreas Krone

(Quelle: <http://www.nabu.de/tiereundpflanzen/amphibienundreptilien/portrait/> 29.01.2014, 09:00 Uhr)

Zu den einheimischen Amphibien oder Lurchen zählen Salamander, Molche, Unken, Kröten und Frösche. Insgesamt leben in Deutschland 21 Amphibienarten.

Das Leben der Amphibien ist eng an das Wasser gebunden. Zum Ablegen ihrer Eier (Laich) müssen sie in jedem Frühjahr ihre Laichgewässer aufsuchen. Eine Ausnahme bildet der Alpensalamander, der bereits voll entwickelte Jungtiere zur Welt bringt. Die erste Lebensphase im Wasser verbringen die Amphibien als Larven oder Kaulquappen. Nach einer Umgestaltung des Körpers (Metamorphose) beginnen sie ihr Landleben und kehren meist nur zur Fortpflanzungszeit ins Wasser zurück.

Die Haut der Amphibien trägt im Gegensatz zu den Kriechtieren oder Reptilien (Eidechsen, Schlangen) kein Schuppenkleid, und ihre Hände besitzen auch nur jeweils vier Finger. Ihre wasserdurchlässige, kaum noch verhornte Haut bindet sie zeitlebens an Feuchtbiootope. Sie schützen sich vor ihren Feinden, indem sie Schleim mit Giftstoffen aus ihrer Haut absondern. Amphibien ernähren sich hauptsächlich von Würmern, Schnecken, Insekten und anderen Gliedertieren. In Gärten übernehmen sie die Funktion von biologischen Schädlingsbekämpfern.

Durch die weitgehende Zerstörung und Verkleinerung ihrer Lebensräume sind die Bestände unserer Amphibien stark zurückgegangen. Ursachen dafür sind insbesondere das Verschwinden von Kleingewässern aufgrund von Vermüllung oder Überbauung sowie der stark zugenommene Fahrzeugverkehr. In einigen Regionen hat sich die Zahl der Kleingewässer in den letzten 50 Jahren um mehr als 80 Prozent verringert. Die hohe Dichte des deutschen Straßennetzes führt dazu, dass Amphibien bei ihrer Frühjahrswanderung oftmals Straßen überqueren müssen.

Untersuchungen haben gezeigt, dass bei einer Verkehrsdichte von 60 Fahrzeugen pro Stunde 90 Prozent der über die Straße wandernden Erdkröten überfahren werden.

Seit 1980 stehen alle Amphibienarten gemäß Bundesartenschutzverordnung unter besonderem Schutz. Laut Bundesnaturschutzgesetz ist es außerdem verboten, Amphibien, deren Laich und Larven der Natur zu entnehmen - etwa um sie in Gartenteichen anzusiedeln.

Wer ein Grundstück oder Garten besitzt oder nutzt, kann gezielt Lebensräume und Laichgewässer für Amphibien schaffen. Das Einsetzen von Tieren ist nicht notwendig, da Kleingewässer in der Regel innerhalb kurzer Zeit besiedelt werden. Weitere Maßnahme, die den Lurchen helfen: Anlage naturnaher Gartenteiche ohne Fischbesatz, ungenutzte Teile des Gartens gezielt verwildern lassen und im Garten auf die Anwendung von Kunstdüngern und Giften (Pflanzenschutz) verzichten.

Setzen Sie sich für den Erhalt und für die Renaturierung von Kleingewässern in Ihrem Umfeld ein. Vielerorts werden Amphibien bei ihrer Frühjahrswanderung durch Krötenzaunaktionen vor dem Straßentod gerettet. Dabei werden in Bereichen mit intensiver Amphibienwanderung entlang der Straße niedrige Zäune aufgestellt und Fangeimer eingegraben. Die wandernden Amphibien versuchen, die Folie zu umwandern, und fallen in die Fangeimer. Aus diesen werden sie entnommen und sicher über die Straße getragen. Die Krötenzäune müssen im Frühjahr über einen Zeitraum von zwei bis drei Monaten betreut werden. Effektiver sind Straßensperrungen oder stationäre Anlagen mit Amphibientunneln. Meist sind die bei Krötenzaunaktionen gesammelten Daten über wandernde Amphibien die Begründung für dauerhafte Anlagen.

Froschlurche

(Verändert nach: <http://de.wikipedia.org/wiki/Froschlurche> 29.01.2014, 09:15 Uhr)

Systematik

Unterstamm: Wirbeltiere (Vertebrata)
Überklasse: Kiefermäuler (Gnathostomata)
Reihe: Landwirbeltiere (Tetrapoda)
Klasse: Lurche (Amphibia)
Unterklasse: Lissamphibia
Ordnung: Froschlurche

Die Froschlurche (Anura; auch: Salientia) sind die bei weitem artenreichste der drei rezenten Ordnungen aus der Wirbeltierklasse der Amphibien. Zu den Froschlurchen zählen unter anderem Kröten und Unken, die meisten Tiere werden aber – ohne näheren verwandtschaftlichen Zusammenhang – als „Frösche“ bezeichnet. Die anderen Ordnungen der Amphibien sind die Schwanzlurche (Caudata, Urodela) und die Schleichenlurche oder Blindwühlen (Gymnophiona).

Merkmale

Im Gegensatz zu den Schwanzlurchen weisen die Froschlurche nur während der Larvenphase im Wasser einen Schwanz auf. Mit der Metamorphose zum Landtier wird dieser zurückgebildet. Je nach Ausprägung der Hinterbeine, die deutlich länger als die vorderen Extremitäten sind, bewegen sich Froschlurche laufend, hüpfend oder weit springend vorwärts. Einige können sehr gut klettern; andere graben sich im Boden ein oder leben ständig im Wasser. Der Knochenbau ist wie bei allen Amphibien teilweise reduziert. So besitzen sie, bis auf wenige Arten der Unterordnung Archaeobatrachia, keine Rippen. Der Schultergürtel der Froschlurche ist im Gegensatz zu den Schwanzlurchen verknöchert und mit einem Schlüsselbein ausgestattet. Die Hüftregion ist besonders stabil gebaut und weist auffallend weit hinten positionierte Gliedmaßenansätze auf, um für die enorme Hebel- und Schubwirkung beim Springen geeignet zu sein. Die Haut kann glatt oder warzig sein. Sie ist von Schleimdrüsen durchsetzt, die die Oberfläche feucht halten und eine Hautatmung ermöglichen. Viele Arten weisen zudem Körperdrüsen auf, die ein giftiges Schutz- und Wehrsekret produzieren. Pigmentzellen sind für eine vielfältige Färbung und Zeichnung verantwortlich. Metamorphosierte Tiere ernähren sich ausschließlich karnivor, in der Regel von lebenden Insekten, Gliedertieren, Mollusken und Spinnen. Die größte Art ist mit einer Kopf-Rumpf-Länge von belegten 33 und vermuteten 35 bis 40 Zentimetern der seltene westafrikanische Goliathfrosch (*Conraua goliath*). Mehrere „miniaturisierte“ Arten erreichen dagegen ausgewachsen kaum einen Zentimeter Größe, wie die brasilianische Sattelkröte *Brachycephalus didactylus*, das kubanische Monte-Iberia-Fröschchen (*Eleutherodactylus iberia*), der madagassische Engmaulfrosch *Stumpffia pygmaea* oder der Seychellenfrosch *Sechelophryne gardineri*, die auch zu den weltweit kleinsten Landwirbeltieren überhaupt zählen.

Die Bezeichnungen Frosch und Kröte sind systematisch nicht eindeutig abgegrenzt. Unter einem „Frosch“ wird landläufig ein relativ schlanker, agiler Froschlurch mit eher glatter und feuchter Haut sowie kräftigen Sprungbeinen verstanden (Beispiel: die Gattung *Rana* = Echte Frösche). Dagegen gilt eine „Kröte“ allgemein als plump und gedrungen gebaut, weist eine eher trockene, „warzige“ Haut und vergleichsweise kurze Hinterbeine auf, die nur zu kurzen Hüpfen oder zum Laufen auf allen vieren dienen (Beispiel: die Gattung *Bufo* = Echte Kröten). In der Realität verschwimmen diese Abgrenzungsmerkmale aber sehr häufig und lassen sich in der Taxonomie der Amphibien nicht bestätigen. Eindeutiger ist beispielsweise der Begriff „Unke“ abzugrenzen und systematisch zuzuordnen: Ein stammesgeschichtlich urtümlicher, kleiner Froschlurch aus der Gattung *Bombina* (vergleiche Artikel: Unken) mit einem abgeflachten Körper, warziger Oberseite und grell-bunt (gelb oder rot) marmorierter Bauchseite.

Fortpflanzung und Individualentwicklung

Die meisten Froschlurche suchen zur Vermehrung ein Gewässer auf, um dort Laich abzulegen; es gibt allerdings auch Arten mit direkter Larvenentwicklung innerhalb der an Land abgelegten Eier. Die Männchen verfügen oft über Schallblasen, um Paarungsrufe zu erzeugen. Der Laich wird über die Kloake des Weibchens in Form von Klumpen, Schnüren oder als Einzeleier ins Wasser – manchmal aber auch auf Blätter über dem Wasser oder auf den Waldboden – abgegeben und dabei vom im Amplexus befindlichen Männchen äußerlich besamt (vgl. dagegen Schwanzlurche). Nach mehreren Tagen hat sich aus dem Embryo eine Kaulquappe entwickelt.

Zunächst sind die Kiemen noch außen liegend, später werden sie von einer Hautfalte bedeckt. Nach mehreren Wochen Larvalentwicklung, während der sich die Kaulquappe von Pflanzen, organischem Material, Kleinsttieren und Aas, bei einigen Baumsteigerfröschen auch von

arteigenem, unbefruchtetem Laich ernährt, erscheint bei dem Tier zuerst ein hinteres Beinpaar. Die Vorderbeine werden erst einige Tage später äußerlich sichtbar. Nach zumeist mehreren Monaten Wasseraufenthalt stellt sich die eigentliche Metamorphose zum Landtier ein, wobei sich unter anderem die Kiemen zurückbilden. Die Atmung erfolgt nun über eine einfach gebaute Lunge sowie die sich stark verändernde Haut. Verdauungs- und Nervensystem sowie weitere Organe werden innerhalb kurzer Zeit völlig umgebildet. Äußerlich weicht die eher fischartige Gestalt den Formen eines Frosches oder einer Kröte (Näheres siehe unter Kaulquappe). Am Schluss der Umwandlung wird der Ruderschwanz allmählich resorbiert. Je nach Art dauert es unterschiedlich lange, meist ein bis drei Jahre, ehe das Tier geschlechtsreif wird und selbst am Fortpflanzungsgeschehen teilnimmt.

Informationen zur Krötenwanderung

Im Frühling machen sich die geschlechtsreifen Kröten auf den Weg zu ihrem Laichgewässer (Kröten sind mit 4-5 Jahren geschlechtsreif). Voraussetzung dafür ist eine nächtliche Temperatur von mindestens 5°C und Niederschlag. Schon auf dem Weg zum Gewässer finden sich oftmals Männchen und Weibchen.

Die Begattung beginnt damit, dass das Männchen auf den Rücken des Weibchens klettert und es fest umklammert.

Wenn das Pärchen am Gewässer angekommen ist, beginnt die Vorlaichzeit von 3-14 Tagen. Einige Kröten müssen jedoch erst noch einen Partner finden und da Weibchen oftmals in der Minderzahl sind, kommt es nicht selten vor, dass mehrere Männchen auf einem Weibchen sitzen.

Wenn die Eier herangereift sind, beginnt das Weibchen zu laichen. Sie gibt zwischen den Wasserpflanzen bis zu 5 m lange Schnüre ab, die durch das gleichzeitig austretende Sperma des Männchens befruchtet werden (äußere Befruchtung). Dieser Vorgang kann Stunden dauern. Alle 15-30 Minuten erfolgt ein Laichschub, wobei etwa 20 cm Laichschnur befruchtet werden.

Nach 3 Wochen schlüpfen die Kaulquappen (Krötenlarven) aus den Eiern. Erst ernähren sie sich von ihrem Eidotter und atmen noch über Außenkiemen. Nach 10 Tagen atmet die Kaulquappe über Innenkiemen und beginnt pflanzliche Nahrung (Algen) aufzunehmen. Nach ca. 4 Wochen entwickeln sich die Hinterbeine, von nun an bildet sich der Ruderschwanz zurück. Nach weiteren 3-4 Wochen sind die Vorderbeine auch entwickelt. Da sich inzwischen auch Lungen ausgebildet haben, muss das Tier zum Luftholen an die Wasseroberfläche. Die Kaulquappe geht jetzt zur Fleischnahrung über, außerdem quellen die Augen hervor und das Trommelfell wird sichtbar. 2 Wochen später verlässt eine kleine Kröte das Wasser. Sie macht sich auf den Weg zu ihrem Sommerquartier.

Äußere Befruchtung:

Hierbei handelt es sich um die ursprüngliche Art der Befruchtung. In der Regel findet nur bei den niederen Tieren die äußere Befruchtung statt, doch bei Fischen und Lurchen ist sie auch noch vorhanden. Die Eier werden im Wasser durch die Spermien befruchtet. Somit gibt es diese Art der Befruchtung nicht bei Landtieren.

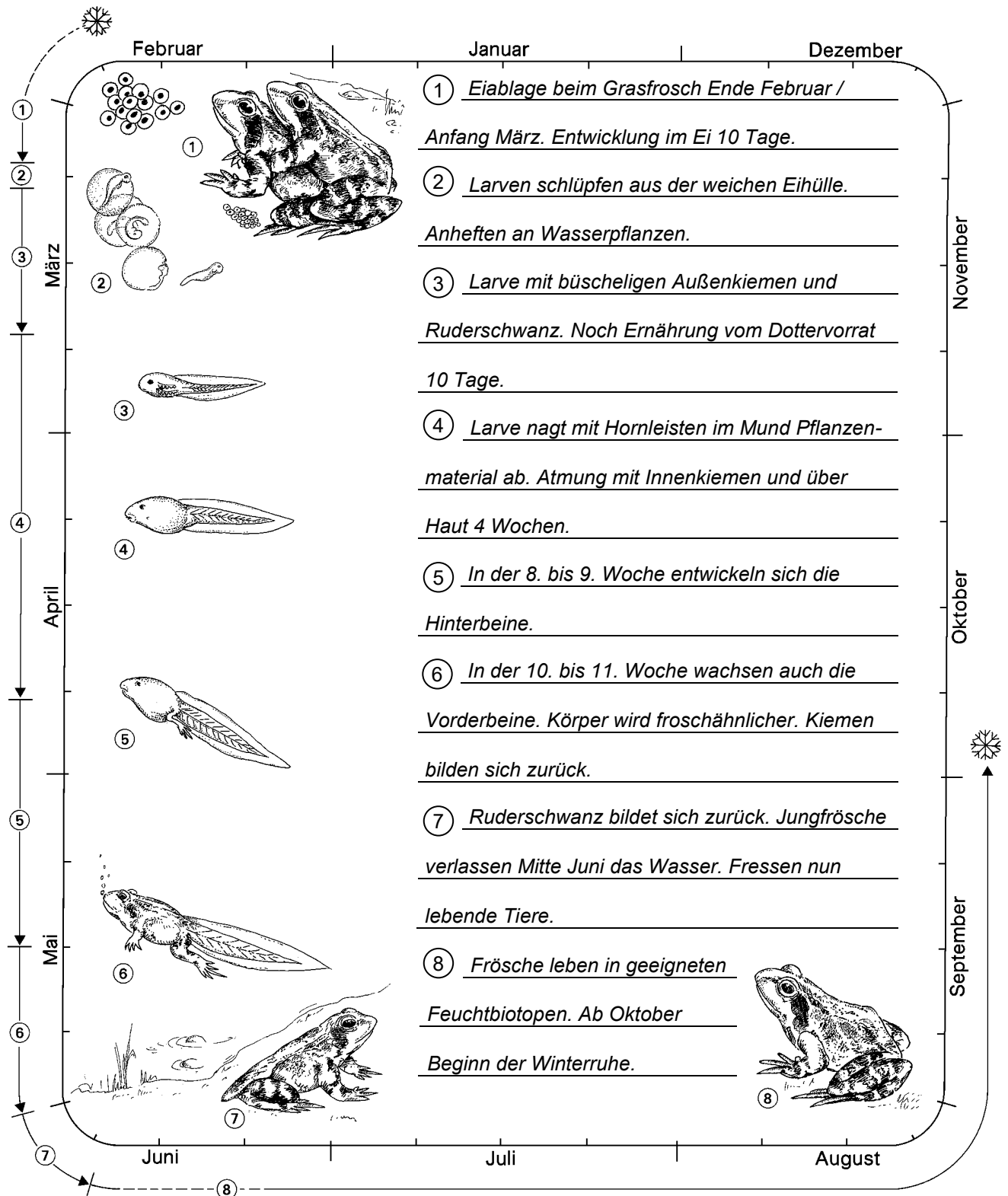
Kaulquappe:

Der Begriff Kaulquappe wird für die noch im Wasser lebende Frosch- bzw. Krötenlarve verwendet. In diesem Stadium geschieht die Fortbewegung durch einen hin und her schwingenden Schwanzfortsatz.

Larven:

Als Larven bezeichnet man Jugendformen von Tieren, die noch eine Metamorphose (Gestaltwandlung) vor sich haben.

Vom Laich zum Frosch



Quelle:



© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2000 | www.klett.de
 Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen
 Unterrichtsgebrauch gestattet. Die Kopiergebühren sind abgegolten.

Autor: Bernd Mura
 Grafiken: Klaus Joas, Weinstadt

Seite aus: Arbeitsblätter Biologie 1
 ISBN: 3-12-068490-2