# Kleine Amphibienhelfer unterwegs

***Alter:*** *Kindergarten*
***Dauer:*** *2 Stunden*
***Jahreszeit:*** *Frühling (während der Krötenwanderung)*
***Themenschwerpunkte:***

- *Merkmale von Erdkröte, Grasfrosch, Molch kennen lernen*
- *Lebenszyklus der Frösche und Kröten*
- *Lebensraum der Amphibien kennen lernen*

**Beschreibung:**
Der kleine Frosch Fridolin möchte den Kindern heute zeigen, wo seine Artgenossen leben.
Am Amphibienzaun überlegen die Kinder gemeinsam, warum die Tiere gerade im Frühling auf Wanderung gehen. Sie haben Zeit, sich die Tiere in den Eimern am Zaun anzuschauen und helfen dabei, sie sicher zu den Laichgewässern auf dem NaturGut zu bringen.
Sind keine Tiere in den Eimern, etwa weil es nachts zu kalt war, kann man den Kindern Bilder von Fröschen und Kröten zeigen und mit dem TING-Stift die verschiedenen Rufe der Tiere vorspielen.
Nach erfolgreichem Abliefern der Tiere am Teich verwandelt Fridolin die kleinen Amphibienhelfer mit einem speziellen Zauber in Laich und durchlebt mit ihnen den Lebenszyklus der Frösche und Kröten. Zum Abschluss erhält jedes Kind eine Medaille für seine tolle Hilfe bei der Amphibien-Rettungsaktion.

| **Programm** | Kleine Amphibienhelfer unterwegs | |
|---|---|---|
| **Leitziel** | Die Kinder lernen die Gefahren kennen, denen Amphibien auf dem Weg zum Laichgewässer ausgesetzt sind. | |
| **Mittlerziele** | **Handlungsziele** | **Teilkompetenzen** |
| 1. Die Kinder erkunden die Wanderwege der Amphibien zu den Laichgewässern.<br><br>2. Die Kinder kontrollieren die Fangeimer am Amphibienzaun.<br><br>3. In einer Spielekette erleben die Kinder die Entwicklung vom Laich zum Frosch. | 1.1 Sie verstehen, dass die Amphibien Schutz brauchen, um sicher am Teich anzukommen.<br><br>2.1 Sie setzen sich aktiv für den Amphibienschutz ein.<br><br>3.1 Sie setzen sich intensiv mit dem Leben der Amphibien auseinander.<br>3.2 Sie entwickeln eine emotionale Bindung zu Amphibien. | T.1 Kompetenz zur Perspektivübernahme<br>T.2 Kompetenz zur Antizipation<br><br>G.1 Kompetenz zur Kooperation<br>G.4 Kompetenz zur Motivation<br><br>E.3 Kompetenz zum eigenständigen Handeln<br>E.4 Kompetenz zur Unterstützung anderer |

**Anlagenverzeichnis:**
Anlage 1: Hintergrundinformationen Amphibien
Anlage 2: Amphibien-Zählliste
Anlage 3: Vorlage Amphibienhelfer-Medaille

**Material:**
Kreppband
Edding
Korb
Tuch
Handpuppe Frosch
Hintergrundinformationen Amphibien (Anlage 1)
Bollerwagen mit Material:

- 2 Eimer
- 2 Sprühflaschen
- Kanister mit Wasser
- Handtücher
- Lupen
- Kosmos „Tier- und Pflanzenführer“
- TING-Stift
- Klemmbretter
- Bleistifte
- Amphibien-Zählliste (Anlage 2)
- Buch „So werde ich groß. Frosch“ von Lisa Magloff, Dorling Kindersley 2003
- Sitzkissen
- langes Seil
- Sand
- Erbsen/kleine Steine

Vorlage Amphibienhelfer-Medaille (Anlage 3)

**Vorbereitungen:**
Stuhlkreis im Raum aufstellen
Korb mit Handpuppe Frosch in die Mitte stellen und mit Tuch abdecken
Bollerwagen mit Material packen
Amphibienzähllisten vorbereiten
Amphibienhelfer-Medaillen in Gruppenstärke fertig machen

**Ablaufplan**

| Zeit | Aktionsphasen |
|---|---|
| 5 Min. | Begrüßung, Namenschilder |
| 10 Min. | Frosch Fridolin stellt sich vor |
| 20 Min. | Wanderung zum Amphibienzaun |
| 20 Min. | Einsammeln der Amphibien |
| 15 Min. | Aussetzen der Amphibien am Teich |
| 10 Min. | Pause |
| 30 Min. | Spielekette „Vom Laich zum Frosch“ |
| 10 Min. | Verabschiedung, Amphibienhelfer-Medaille |

**Programmübersicht**

| Zeit / Ort | Inhalt / Ablauf | Material |
|---|---|---|
| 5 Min.<br>Raum | **Begrüßung**<br>Die Referenten begrüßen die Kinder auf dem NaturGut Ophoven und stellen sich vor.<br>Jedes Kind erhält ein Namenschild. | Kreppband<br>Edding |
| 10 Min.<br>Raum | **Frosch Fridolin stellt sich vor**<br>In der Mitte des Raumes steht ein Korb, der mit einem Tuch abgedeckt ist. Was da wohl drin ist?<br>Der Referent schaut nach und findet Frosch Fridolin, der sich dort versteckt hat. Fridolin ist ganz aufgeregt, denn er möchte den Kindern unbedingt zeigen, wo seine Freunde leben. Gerade im Frühling haben die nämlich etwas ganz Wichtiges vor!<br>Es wird kurz geklärt, wie viel die Kinder schon über Amphibien und die Krötenwanderung im Besonderen wissen.<br>- zu den Amphibien zählen Frösche, Kröten, Molche, Unken<br>- die Tiere wandern im Frühling aus ihren Winterquartieren zum Teich, um dort ihre Eier abzulegen<br>- kann den Tieren auf dem Weg zum Teich etwas passieren? – Ja! Sie müssen Straßen und Wege überqueren und könnten überfahren werden – davor sollen die Kinder sie heute schützen<br>Mit Fridolin geht es auf den Weg zum Amphibienzaun. | Korb<br>Tuch<br>Handpuppe Frosch<br>Hintergrundinformationen Amphibien (s. Anlage 1) |
| 20 Min.<br>Weg | **Wanderung zum Amphibienzaun**<br>Auf dem Weg zum Amphibienzaun hält Fridolin mit den Kindern Ausschau nach seinen Freunden.<br>An der Straße entdeckt er plötzlich eine Kröte. Können die Kinder sie auch entdecken? Sie befindet sich auf einem Straßenschild, das bedeutet „Achtung! Kröten“.<br>- Warum gibt es dieses Schild? Wovor will es warnen? - Straßenverkehr ist eine Bedrohung für Amphibien - die Amphibien wandern z.Zt. | Bollerwagen mitnehmen<br>Handpuppe Frosch |

| | | |
|---|---|---|
| | über die Straße<br>- Warum wandern Kröten und Frösche über die Straße? – sie verlassen ihr Winterlager, um zu ihren Laichplätzen zu gelangen<br>- Wie kann man sie vor der Gefahr überfahren zu werden bewahren? – Zäune aufstellen, Tunnel graben, langsam Fahren!<br>In ganz Deutschland werden jährlich 1000 bis 2000 Amphibienschutzzäune aufgebaut, um die Tiere davor zu schützen überfahren zu werden. Das sichert jedes Jahr mehreren Millionen Amphibien das Überleben. Trotzdem sterben aber immer noch Millionen Amphibien pro Jahr auf den Straßen. | |
| 20 Min.<br>Zaun | **Einsammeln der Amphibien**<br>Am Amphibienzaun angekommen wird es spannend. Ob die Kinder wohl jetzt die Freunde von Fridolin treffen werden? In kleinen Gruppen gehen sie gemeinsam mit einem Betreuer am Amphibienzaun entlang und schauen nach, ob über Nacht Tiere aus ihren Verstecken an den Zaun gekommen sind. Das tun sie ab einer nächtlichen Temperatur von 5°C.<br>Das regelmäßige Kontrollieren der Amphibienzäune ist sehr wichtig. Besonders bei warmer, trockener Witterung könnten die Tiere ansonsten in den Eimern vertrocknen.<br>Warum ist in jedem Eimer ein Stock? Damit Mäuse, Insekten und andere Tiere, die zufällig in den Eimer fallen, wieder hinauskrabbeln können. Frösche und Kröten können nicht klettern.<br><br>Bevor die Kinder ein Tier anfassen, werden folgende Regeln vereinbart:<br>- nicht schreien<br>- Hände anfeuchten (damit die empfindliche, feuchte Haut der Tiere nicht verletzt wird)<br>- Tiere ganz vorsichtig anfassen<br>- Tiere nicht fallen lassen oder werfen<br>- immer nur ein Tier transportieren<br>- wer kein Tier anfassen möchte, muss das auch nicht<br>- anschließend Hände waschen<br><br>Die Kinder setzen die Tiere vorsichtig in die mitgebrachten Eimer. Dann werden die Tiere bestimmt und ihre besonderen Merkmale werden besprochen. Die Anzahl der gefundenen Tiere wird vom Betreuer in die Zählliste eingetragen.<br>Da Frösche und Kröten meist recht still in den Eimern der Amphibienhelfern sitzen, kann man den Kindern | 2 Eimer<br>Sprühflasche<br>Kanister mit Wasser<br>Handtücher<br>Lupen<br>Kosmos „Tier- und Pflanzenführer“<br>TING-Stift<br>Klemmbretter<br>Bleistifte<br>Amphibienzählliste (Anlage 2) |

| | | |
|---|---|---|
| | mit dem TING-Stift verschiedene Rufe der Tiere vorspielen und ihnen zusätzlich im „Kosmos Tier- und Pflanzenführer“ Bilder von den Tieren zeigen. | |
| 15 Min.<br>Teich | **Aussetzen der Amphibien am Teich**<br>Mit den Tieren in den Eimern gehen die Kinder an den Teich und heben die Tiere vorsichtig heraus. Sie setzen sie einzeln auf die Erde in etwas Abstand zum Wasser und beobachten, wie unterschiedlich sich Frösche und Kröten fortbewegen.<br>**Wichtig**: Die Kinder müssen einen großen Kreis machen und Abstand vom Ufer halten, damit sie nicht aus Versehen auf die Tiere treten. Man sieht, wie gut die Tiere im Gras und auf der Erde getarnt sind.<br>Am Steg kann man häufig schon Laichballen entdecken, die von Grasfröschen stammen. Kröten legen ihre Eier in Laichschnüren ab, die sie unter der Wasseroberfläche um Wasserpflanzen legen. | |
| 10 Min.<br>Sitzkreis<br>Gelände | **Pause**<br>Zum Ende der Pause schaut man sich mit den Kindern das Buch „So werde ich groß – Frosch“ an, um den Kindern die Entwicklung des Frosches vom Ei bis zum ausgewachsenen Tier zu veranschaulichen. | Buch „So werde ich groß“<br>Sitzkissen |
| 30 Min.<br>Wiese | **Spielekette „Vom Laich zum Frosch“**<br>Auf einer freien Fläche legt man mit einem langen Seil einen großen Kreis. Dies ist der Teich. Alle Kinder versammeln sich im Teich und hocken sich in einem Kreis hin. Sie schließen die Augen, denn nun werden sie von Fridolin in kleine Frosch-Eier verwandelt. Dafür hüpft Fridolin von einem Kind zum anderen und murmelt einen Verwandlungszauber. Wenn alle Kinder in kleine Eier verwandelt wurden, fangen sie langsam an, sich zu bewegen. Sie fressen die gallertartige Masse im Inneren des Eies (schmatzen), werden langsam größer (Kopf heben, aufstehen) und entwickeln einen Ruderschwanz (eine Hand nach hinten strecken). Sie fressen an der Eihülle und verlassen das Ei schon bald, da sie immer größer werden und nicht mehr genügend Platz im Ei haben. Bald schwimmen sie langsam im Teich herum, bleiben aber noch dicht zusammen.<br>Die jungen Kaulquappen besitzen kleine Büschel seitlich am Kopf, das sind die Kiemen zum Atmen (Hände an den Kopf halten und die Finger spreizen). Die Kaulquappen sind sehr hungrig und fressen an den Wasserpflanzen (schmatzen, an Gras und Moos „knabbern“). Sie werden immer kräftiger, können nun schon besser schwimmen und trauen sich alleine in alle Winkel des Teichs (durcheinander schwimmen). | langes Seil<br>Handpuppe Frosch<br>Sand<br>Erbsen/kleine Steine |

| | | |
|---|---|---|
| | Plötzlich taucht ein großer hungriger Fisch (Referent) auf und möchte die Kaulquappen fressen. Doch die Kaulquappen verhalten sich ganz ruhig und schwimmen erst in letzter Sekunde weg. So haben sie eine Chance zu überleben.<br>Ist der Fisch verschwunden, schwimmen und fressen die Kaulquappen weiter.<br>Es hat sich aber etwas verändert. Langsam wachsen den Kaulquappen nämlich hinten winzige Beinchen, die schnell größer werden (mit den Händen über die Beine streichen).<br>Weiterschwimmen und fressen.<br>Dann entwickeln sich langsam die vorderen Beine (Schwimmbewegungen mit den Armen machen), der Ruderschwanz wird kleiner.<br>Von der Gestalt ähneln die Kaulquappen immer mehr kleinen Fröschen.<br>Bald darauf wird es schwerer, unter Wasser zu atmen, die Kiemen der Kaulquappen bilden sich zurück und Lungen werden entwickelt.<br>Die Kaulquappen schnappen nach Luft, schwimmen an die Wasseroberfläche und können endlich wieder tief durchatmen.<br>Sie erblicken das Land und krabbeln aus dem Teich heraus. Sie bewegen sich langsam vorwärts, haben aber im Wasser viele Muskeln aufgebaut (Armmuskeln präsentieren) und können schnell besser krabbeln und kleine Sprünge üben. Auf dem Land suchen sie andere Nahrung, probieren Regenwürmer, Schnecken, Mücken und Fliegen (schmatzen).<br>Nahe bei ihrem Teich entdecken die Frosch-Kinder einen kleinen Wald. Dort verstecken sie sich im Schatten in der Laubstreu, um es im Sommer kühl und feucht zu haben.<br>Wenn der Herbst kommt, verbuddeln sie sich in der Erde (zusammenkauern) und harren in Winterstarre bis zum nächsten Frühling aus.<br>Und dann?<br>Dann machen sich die Frösche auf den Weg zurück zum Teich. Dort angekommen, finden sich immer zwei Kinder zusammen, die ein Frosch-Paar spielen. Sie erhalten vom Referent etwas Sand (Samen) und kleine Steinchen oder Erbsen (Eier) und suchen nach einem geeigneten Platz im Teich, wo sie die Eier ablegen und befruchten können (Erbsen ablegen, Sand darüber streuen).<br>Damit ist ein Lebenszyklus vom Frosch zum Ende gekommen. Schnell versammeln sich alle Frosch-Kinder wieder im Kreis und Fridolin verwandelt sich zurück in | |

| | | |
|---|---|---|
| | Menschen-Kinder. | |
| 10 Min.<br>Raum | **Verabschiedung, Amphibienhelfer-Medaille**<br>Wenn alle Kinder wieder im Raum angekommen sind, beglückwünscht Fridolin sie zu ihrer tollen Rettungsaktion! Ohne ihre Hilfe wären ganz viele Amphibien auf der Straße überfahren worden. So aber konnten seine Freunde sicher die Laichplätze erreichen und dafür erhält nun jedes Kind eine Amphibienhelfer-Medaille. | Vorlage Amphibienhelfer-Medaille (Anlage 3) |

## Anlagenverzeichnis

### Anlage 1: Hintergrundinformationen zu 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 Feuchtbiotope. 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.

Setzten 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 Sechellophryne 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 Hüpfern 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.

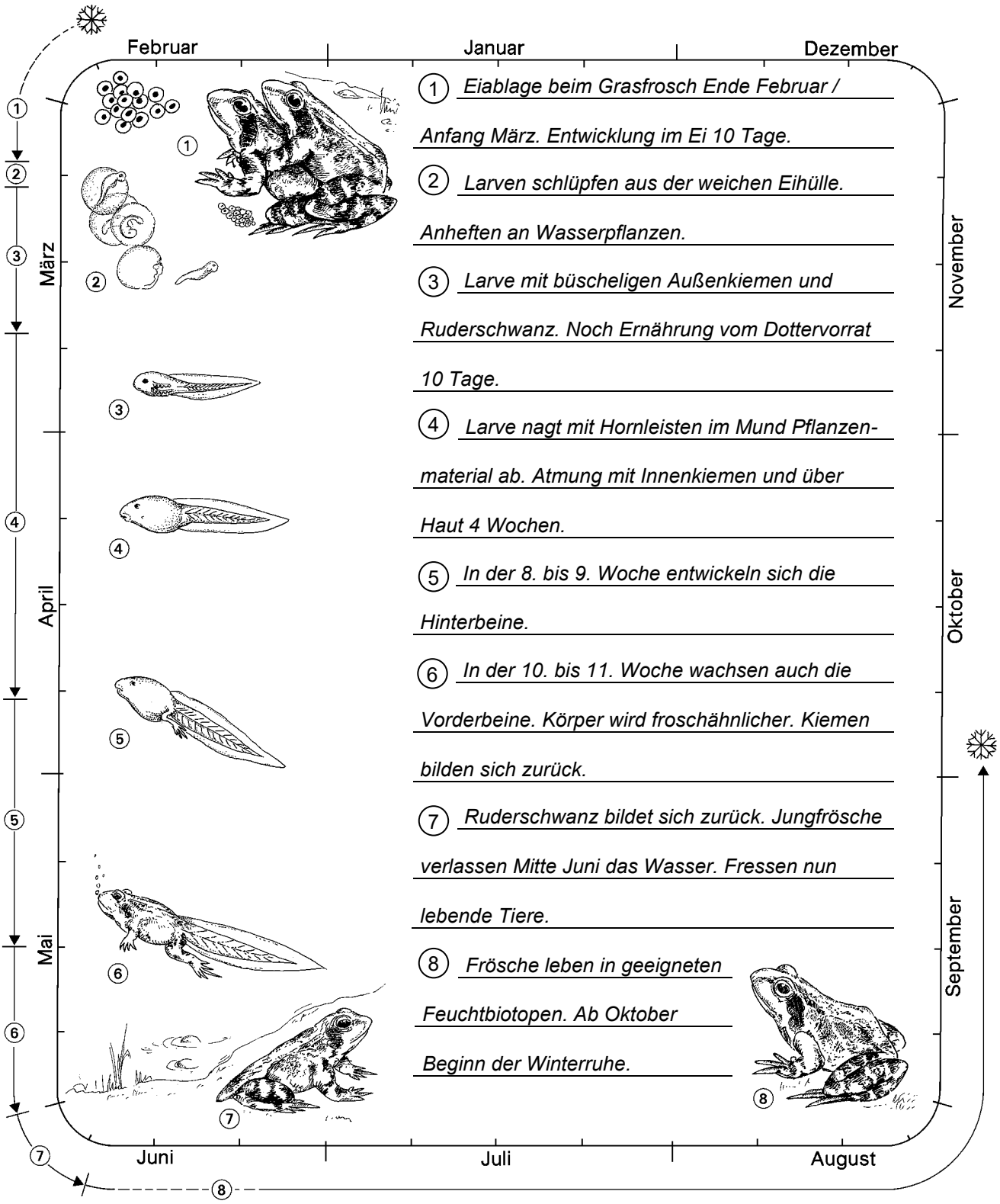
*Fortpflanzung und Individualentwicklung*

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.

## Vom Laich zum Frosch




1 Eiablage beim Grasfrosch Ende Februar / Anfang März. Entwicklung im Ei 10 Tage.

2 Larven schlüpfen aus der weichen Eihülle. Anheften an Wasserpflanzen.

3 Larve mit büscheligen Außenkiemen und Ruderschwanz. Noch Ernährung vom Dottervorrat 10 Tage.

4 Larve nagt mit Hornleisten im Mund Pflanzenmaterial ab. Atmung mit Innenkiemen und über Haut 4 Wochen.

5 In der 8. bis 9. Woche entwickeln sich die Hinterbeine.

6 In der 10. bis 11. Woche wachsen auch die Vorderbeine. Körper wird froschähnlicher. Kiemen bilden sich zurück.

7 Ruderschwanz bildet sich zurück. Jungfrösche verlassen Mitte Juni das Wasser. Fressen nun lebende Tiere.

8 Frösche leben in geeigneten Feuchtbiotopen. Ab Oktober Beginn der Winterruhe.

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

## Anlage 2: Amphibien-Zählliste

| **Datum** | | | **Temperatur** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Regen** | | | **Trocken** | | | | |
| Eimer Nr. | Erdkröte, m | Erdkröte, w | Teichmolch | Fadenmolch | Bergmolch | Grasfrosch | Sonstiges |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | |

| **Datum** | | | **Temperatur** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Regen** | | | **Trocken** | | | | |
| Eimer Nr. | Erdkröte, m | Erdkröte, w | Teichmolch | Fadenmolch | Bergmolch | Grasfrosch | Sonstiges |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | |

## Anlage 3: Vorlage Amphibienhelfer-Medaille