

Infoblatt

Für die Naturschutzgebietspflege

April 2016

Amphibienzaun



Inhaltsverzeichnis

- 1 Vorwort und Dank
- 2 Amphibienschutz
- 3 Amphibien und das Wetter
- 4 Das Aufstellen des Amphibienzauns
- 5 Die tägliche Zaunkontrolle
- 6 Der Abbau des Amphibienzauns
- 7 Die Chytridiomykose
- 8 Nachgewiesene Amphibienarten an der Heimiswilstrasse
- 9 Geschlechtsunterschiede der häufigsten Amphibienarten an der Heimiswilstrasse
- 10 Anhang



1. Vorwort und Dank

Kaum einer anderen Tierartgruppe ist in den letzten Jahren ein Wandel ihrer Wertschätzung zuteilgeworden wie den Amphibien. Gestern wurden sie noch verachtet und mit Ekel angeschaut. Heute stehen sie bei zahlreichen Tier- und Naturfreunden hoch im Kurs. Als Paradebeispiel dieses Bewusstseinswandel gilt z.B. die Erdkröte. Sie galt lange als Sinnbild von Hässlichkeit vieler Märchen und Sagen. Heute ist sie Gegenstand von engagiertem Naturschutz. Dies zeigt sich an der spontanen Hilfsbereitschaft der lustigen Gesellen auf ihrem Wanderweg. Über Wochen fangen Amphibienfreunde die ziehenden Kröten an Zäunen ab und tragen sie über die Strasse.

Seit 2002 betreuen freiwillige Helferinnen und Helfer die Amphibienzäune an der Heimiswilstrasse bei Burgdorf. Es ist nicht selbstverständlich am Abend in der Dunkelheit bei Kälte und Regen oder in den frühen Morgenstunden den Amphibienzaun abzulaufen und die Tiere, meist vor dem sicheren Tod, über die Strasse oder zur Freilassstelle zu tragen. Gerne möchte ich die Gelegenheit nutzen und mich für die geleisteten Einsätze bei euch zu bedanken.

Ein ganz besonderer Dank gilt Brigitte Siegenthaler und Reinhold Eichenberger. Ihnen ist es zu verdanken, dass an der Heimiswilstrasse zigtausende Frösche, Kröten und Molche gerettet wurden. Sie haben die Organisation des Amphibienzaunes, die Mithilfe der Amphibienrettungen so wie die sauber geführten Statistiken jeweils jedes Jahr an die Hand genommen. **Vielen herzlichen Dank!**

Ebenfalls bedanke möchte ich mich bei Beatrice Lüscher und Manfred Eichele die das vorliegende Infoblatt durchgelesen und auf Fehler kontrolliert und wo nötig ergänzt haben.

Die Betreuung eines Amphibienzauns bietet eine gute Möglichkeit Naturschutz, Tierschutz und Öffentlichkeitsarbeit in Einklang zu bringen. Um Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen Personen das Interesse an Amphibien und Amphibienschutz zu vermitteln, muss daher die Mithilfe am Amphibienzaun für interessierte Personen jederzeit möglich sein. Die eingeteilten Helferinnen und Helfern sollten sich der Verantwortung bewusst sein und ihr Wissen so gut wie möglich weitergeben.

Das vorliegende Infoblatt soll Amphibienzaun-Betreuerinnen u. -Betreuer helfen, die wertvolle Arbeit einfacher und zielgerichteter zu gestalten.

Nun wünsche ich euch viel Spass beim lesen und bei den kommenden Zaunkontrollen viele lustige und spannende Begegnungen.

Paul Burri
Obmann FNA + FNP Unteremmental



Brigitte Siegenthaler und Reinhold Eichenberger bei der Zaunkontrolle

2. Amphibienschutz

Die Amphibien gehören zu den bedrohtesten Tiergruppen und sind weltweit stark im Rückgang begriffen. Dies weil den Amphibien eine Vielzahl von Gefahren drohen, wobei der Mensch der grösste Einfluss auf den Rückgang der Amphibien hat. Die Zerstörung der Lebensräume ist die Hauptursache für den Rückgang der Populationen.

Gefährdungsursachen sind vor allem:

- Beseitigungen von (Klein) – Gewässern
- Beeinträchtigung von Stillgewässern (z.B. durch Einsetzen von Fischen)
- Zu wenig Dynamik und damit zu wenig neu entstehende Gewässer
- Entwässerungen und Gewässerregulation
- Gewässerverschmutzungen, Gewässervergiftungen und Nährstoffbelastung
- Biozide und sonstige Gifte am Landlebensraum z.B. während der Wanderungen
- Grünland-Intensivierungen
- Flurbereinigungen
- Forstintensivierungsmassnahmen (standortfremde Gehölze, zu wenig liegendes Totholz)
- Rekultivierung von Ödland
- Ausweitung von Siedlungen
- Strassenverkehr
- Krankheiten
- Fallen
- Isolation der Populationen

Seit 1967 sind alle einheimischen Amphibienarten in der ganzen Schweiz bundesrechtlich geschützt (Art. 20 NHV).

Aufgrund der wassergebundenen Fortpflanzungsbiologie stellen die Laichgewässer für die meisten Amphibien das Zentrum des Lebens dar. Hier treffen sich im Frühling die Tiere um sich zu paaren und abzulaichen. Hier entwickeln sich die Kaulquappen und von hier aus wandern die Tiere auch wieder in ihre Landlebensräume ab.

Auf ihren Wanderrouten zum Laichgewässer finden Amphibien immer wieder neue Hindernisse vor. Eine der gefährlichsten Barrieren für die Tiere sind die Strassen. Jedes Jahr sterben zigtausende Frösche, Kröten und Molche durch den Strassenverkehr. Da einige Arten zum Laichgewässer in großen Mengen zur gleichen Zeit ankommen, (Grasfrösche und Erdkröten gehören zu den Explosionslaicher) ist der Verlust in kurzer Zeit sehr gross. Zu Hunderten liegen sie dann überfahren auf den Strassen.

Selbst das zwischen die Räder nehmen kann die Amphibien bei einer Geschwindigkeit von über 50 km/h töten. Der starke Druckunterschied unter dem Auto-Chassis bewirkt, dass die Lungen der Frösche und Kröten platzen.

Der Erdkröte wird zusätzlich zum Verhängnis, dass sie bei Gefahr erstarrt und eine Schreckstellung einnimmt, statt zu fliehen. Dies mag eine Ringelnatter vielleicht abschrecken, doch ein Auto wird dies kaum beeindrucken.

Froschzäune mit Fangkübeln können Abhilfe schaffen. Doch stellen sie eher eine Behilfsmassnahmen dar und erfordern den Einsatz zahlreicher Freiwilliger. Des weiteren können so nur die erwachsenen Tiere gerettet werden. Besser wäre es, die betroffenen Strassen vorübergehend für den Verkehr zu sperren, was leider vielerorts nicht möglich ist. Fest installierte Froschtunnel mit fix installierten Leitwerken können eine langfristige Abhilfe schaffen. Die Erstellung gut funktionierender fixer Anlagen ist jedoch nicht in jedem Gelände möglich. Die Kosten für solche Tunnels sind zudem sehr gross.

Somit bleibt uns weiterhin nur das Aufstellen von Amphibienzäunen auf die ich hier näher eingehen möchte.

3. Amphibien und das Wetter

Amphibien wandern in den frühen Abend- und Nachtstunden. Sie ist jedoch sehr witterungsabhängig. An warmen Tagen kann sie bereits im Februar beginnen. Nach einem langen, strengen Winter kommen die Kröten mitunter jedoch erst im April aus ihren Winterverstecken. Auch die Dauer der Wanderung ist von Jahr zu Jahr unterschiedlich. Meist erstreckt sie sich über mehrere Wochen. Selbst ein Vierteljahr ist keine Seltenheit.

Bei ungünstigen Witterungsbedingungen kommt es vor, dass die Wanderung für mehrere Tage, manchmal bis zu zwei Wochen unterbrochen wird. Günstige Witterungsbedingungen für Kröten und Molche sind z.B. Abend- und Nachttemperaturen mit plus 6 C°. Fällt dabei noch Regen ist die Wahrscheinlichkeit gross dass mit vielen Amphibien zu rechnen ist. Ist es jedoch zu trocken bleiben die Tiere in ihren Verstecken, da die Gefahr sehr gross ist, dass ihre Körper austrocknen.

Es kann auch vorkommen, dass an einem verschneiten Morgen viele Amphibien in den Eimern sitzen. Da die Tiere, wie oben erwähnt, in den frühen Abendstunden mit der Wanderung beginnen, kann es passieren, dass zu dieser Zeit der spätere Schnee noch als Regen fällt, sodass man noch von günstigen Bedingungen sprechen kann. Es ist oft schwer vorauszusagen, ob Amphibien in der Nacht wandern werden oder nicht.

Zwei Beispiele aus dem Reich der Amphibien zeigen die vergleichsweise frühe Wanderung auf; Der Grasfrosch ist bei Regen ab einer Lufttemperatur von 4 C° unterwegs, ohne Regen ab 10 C°. Im Durchschnitt ist dies für die CH ab 13. März der Fall.

Die Erdkröte geht bei Regen ab 6 C°, ohne Niederschläge ab 12 C° auf Wanderschaft. Im Durchschnitt für die CH ab 27. März.

4. Das Aufstellen eines Amphibienzauns

Bevor ein Amphibienzaun aufgestellt wird, sollte zuerst überprüft werden ob die Kontrolle des Zaunes über z.T. mehrere Monate abgesichert werden kann.

Am Auf- und Abbau des Amphibienzauns sollten sich mindestens zwei Personen beteiligen. Wird der Zaun zum ersten mal an seiner Stelle aufgebaut, muss man sich unbedingt vorher informieren ob eine Erlaubnis bei einer Gemeinde oder beim Landbesitzer einzuholen ist.

Wird der Amphibienzaun an einer stark befahrenen Strasse aufgestellt, sollte man ihn zur eigenen Sicherheit nicht zu dicht an die Fahrbahn rücken. Ausserdem wird der Zaun durch den Luftzug vor allem von großen Fahrzeugen ständig hin- und hergerissen und verliert seine Festigkeit.

Bevor man jedoch mit dem Aufstellen des Zauns beginnt, sollte man grössere Unebenheiten wie Äste, Erdhügel Grasballen oder Steine entfernen. Der eigentliche Amphibienzaun besteht aus drei Teilen. Metallstab mit Plastikkeil zum Spannen der Plastikfolie, die Plastikfolie selber und der Bodenanker zum Andrücken der Plastikfolie am Boden.

Der Abstand zwischen den Metallstäben sollte 2.5 m nicht überschreiten. Nur wenn der Abstand nicht grösser ist, kann der Zaun straff gespannt werden und hängt bei Schnee und Regen nicht durch.

Die Folie wird von unten nach oben zwischen die zwei Metallteile gezogen, während der Plastikkeil zum Befestigen der Folie erst nach oben und dann über die Folie wieder nach unten gedrückt wird. Die dazugehörigen Bodenanker dienen zum Befestigen der Folie am Boden. Oft reichen Bodenanker jedoch nicht aus um sämtliche Unebenheiten auszugleichen. Es bleiben offene Stellen am Boden durch die zumindest Molche hindurch passen. Aber auch Kröten verschaffen sich hier z.T. Durchlass. Um zu verhindern dass sich Tiere unter dem Plastikzaun durchzwängen können, ist der Zaun an möglichen Durchschlupfstellen zusätzlich mit Erde zu beschweren.



Die Fangeimer

Als Fangeimer können handelsübliche runde Plastikeimer (mind. 10 Liter) verwendet werden. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass keine Eimer verwendet werden in denen zuvor Chemikalien oder ätzende Stoffe gelagert wurden.

In Gebieten, in denen nur Kröten und Molche vorkommen, reicht es aus, wenn die Eimer eine Höhe von 22 cm aufweisen. Für Frösche müssen die Eimer mindestens 26 cm hoch sein.

Damit Regenwasser aus den Fangeimern ablaufen kann, werden mindestens 20 Löcher (Durchmesser 3 mm) in den Boden der Eimer gebohrt. Damit sich die Tiere nicht verletzen können, werden die durch das Bohren entstandenen Bohrlöcher mit einer Feile oder Sandpaper geglättet. Die Lochgrösse ist unbedingt einzuhalten, da sich durch grössere Löcher Molche zwängen können. Kleinere Löcher würden zu schnell verstopft.

Beim Einsetzen der Fangeimer stösst man auf unterschiedliche Bodenverhältnisse. Handelt es sich um einen feuchten oder sogar nassen Untergrund, ist zu prüfen, ob der Amphibienzaun an dieser Stelle überhaupt aufgestellt werden kann.

Sollten sich einzelne Fangeimer immer wieder mit Grundwasser füllen, sind Eimer ohne Löcher zu verwenden. Bei Regenwetter muss dann bei diesen Eimern sorgfältig darauf geachtet werden dass das Wasser täglich ausgeschöpft wird. Kröten gehen zwar ins Wasser und können schwimmen, müssen jedoch ständig an die Wasseroberfläche gelangen können. Steht in den Eimern ständig Wasser, drohen Kröten zu ertrinken. Insbesondere dann wenn viele Kröten im Eimer sind. Auf jeden Fall sind solche Fangeimer mit einer Ausstiegshilfe für Mäuse zu versehen.

Einsetzen der Auffangeimer:

Der Abstand zwischen zwei Fangeimern sollte 25 Meter nicht überschreiten. Es ist ausserdem zu beachten, dass jeweils unmittelbar am Anfang bzw. am Ende des Zaunes ein Eimer steht. Die Erdlöcher für die Fangeimer werden direkt vor der Folie ausgehoben.

Die Tiefe der Erdlöcher entsprechen der Fangeimerhöhe. Bei stark anhaltendem Regen ist es möglich dass die Erde die Wassermenge nicht schnell genug aufnehmen kann. Deshalb ist in der Mitte der Erdlöcher zusätzlich eine Vertiefung auszuheben (siehe Abb. 1).

Die Fangeimer werden ebenerdig und gerade eingesetzt. Das untere Ende der Folie wird entweder zwischen dem Fangeimer und dem Erdloch eingeklemmt, oder über den Fangeimer gelegt. Am Schluss werden alle Zwischenräume um den Eimer sorgfältig mit Erde ausgefüllt.

Damit die Folie richtig am Eimer anliegt, wird Erde von der anderen Seite gegen die Folie geschoben. Dies ist Notwendig, damit die am Zaun entlang wandernden Amphibien in die Fangeimer fallen (siehe Abb. 1).

Besonders Faden- und Bergmolche nutzen jede kleine Spalte und gelangen so zwischen Fangeimer und Erde, wo sie nicht gesehen werden. Beim täglichen Kontrollgang sollte deshalb unbedingt auch auf die Funktionstüchtigkeit des Zauns geachtet werden. Wichtig: Schäden umgehend beheben!

Sollten um den Eimer kleine Spalten oder sogar Löcher entstanden sein, ist der Fangeimer vorsichtig herauszuheben und unter dem Eimer nachzusehen. Oft befinden sich Molche, Kröten und Frösche darunter.



Abb. 1

Ausstiegshilfe für Mäuse:

Zuletzt legt man in jeden Auffangeimer eine Holzlatte. Am besten eignet sich dazu eine ca. 40 cm lange rohe Dachlatte. Die Dachlatte dient Mäusen (Wald- und Gelbhausmaus), welche versehentlich in einen Eimer gelangen, sich selber daraus befreien zu können. Wühlmäuse können nicht klettern und sind daher auf die tägliche Kontrolle der Fangeimer angewiesen.



Eine rohe Dachlatte die ca. 10 – 20 cm länger ist als der Fangeimer, dient Langschwanzmäusen als Ausstiegshilfe.

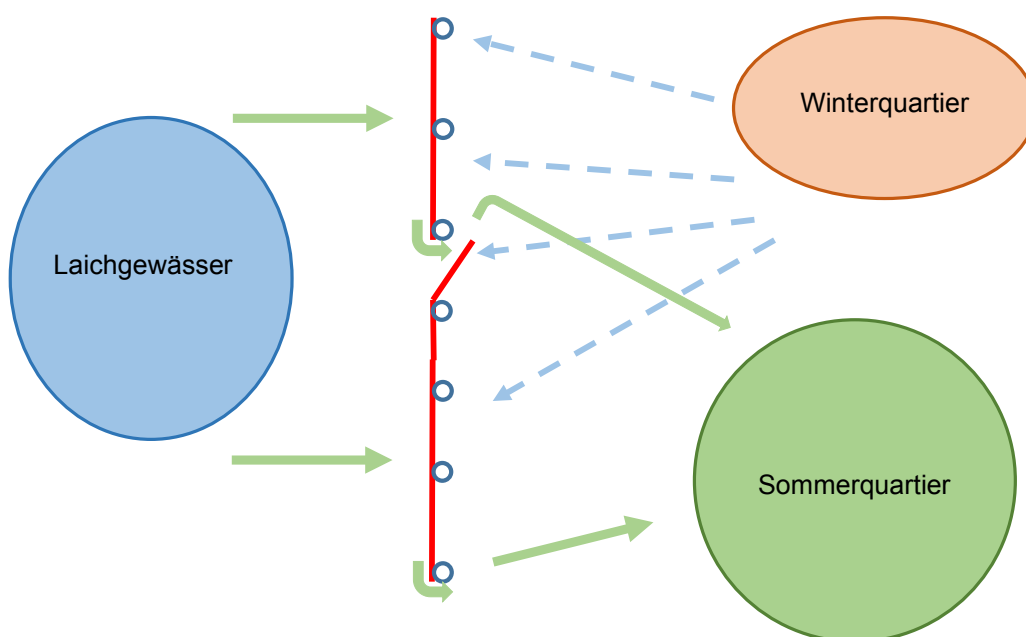
Ein Halbierter Haselstecken mit einem Durchmesser von mind. 4 cm eignet sich ebenfalls.

Haselstecken halbieren damit er sich im Fangeimer nicht drehen kann.



Vorsicht Gegenverkehr:

Bereits ab Ende März ist es möglich, dass sich einzelne Tiere auf der „falschen“ Seite des Zauns befinden. Jetzt ist besondere Vorsicht geboten wo man hintritt. Eine starke Taschenlampe erweist hier einen guten Dienst. Bei den gefundenen Tieren muss sorgfältig beobachtet werden ob es sich um Tiere auf dem Weg zum Laichgewässer oder um Tiere die sich bereits auf dem Rückweg in ihr Sommerquartier handelt. Versuchen die Tiere immer wieder den Zaun zu überqueren, handelt es sich i.d.R. um „Rückwanderer“. Um diesen Tieren den Durchlass zu ermöglichen, ist der Amphibienzaun spätestens jetzt an mehreren geeigneten Stellen zu öffnen. Damit haben sie die Möglichkeit das Sommerquartier zu erreichen.



5. Die tägliche Zaunkontrolle

Der Amphibienzaun ist täglich zu kontrollieren. Man sollte sich nicht auf Spekulationen einlassen. Nicht für alle Helferinnen und Helfer ist es jedoch möglich vor der Arbeit einen Kontrollgang durchzuführen. Amphibien müssen mit Beginn der Helligkeit aus den Eimern befreit werden. Vorteil eines am Morgen durchgeführten Kontrollgang ist, dass sämtliche von Einbruch der Dämmerung bis durch die Nacht hindurch gewanderten Tiere abgefangen werden können. Der Aufwand beim Morgenkontrollgang kann stark reduziert werden, wenn zusätzlich am Vorabend ein Kontrollgang durchgeführt wird.

Werden aus organisatorischen Gründen die meisten Kontrollgänge am Abend durchgeführt, müssen die Fangeimer zusätzlich am Morgen kontrolliert werden, wenn gegen Morgen die Temperatur erheblich fällt oder wenn die Sonne stark scheint.

Die tägliche Routinearbeit ist einfacher zu handhaben und abwechslungsreicher, wenn sie von zwei Personen gemeinsam erledigt wird. Es wird empfohlen, dünne Latex- oder Plastikhandschuhe anzuziehen. Gutes Schuhwerk ist ebenso wichtig wie warme Kleidung inklusive Kopfschutz. Die Temperaturen können vom Februar bis April frühmorgens und am Abend um den Gefrierpunkt liegen. Zur besseren Sichtbarkeit für Autofahrer und somit für die eigene Sicherheit sollten Leuchtwesten getragen werden. Die eigene Sicherheit hat oberste Priorität. **Bitte immer gut auf den Strassenverkehr achten!**

Es ist unbedingt sicherzustellen, dass eine Stellvertretung die Zaunkontrolle übernehmen kann (z.B. wegen Krankheitsfall). Alle beteiligten Personen müssen im Voraus eingearbeitet und instruiert werden. Und zwar vor Ort am Amphibienzaun und nicht nur theoretisch. Da der Amphibienzaun bis zu zwei Monaten täglich abgegangen werden muss, sollte mit Hilfe eines im Voraus abgesprochenen Einsatzplanes die Arbeit aufgeteilt werden.

Am besten nimmt man die Tiere mit Handschuhen aus den Eimern. Ansonsten nur mit sauberen Händen d.h. keine Antiinsektenmittel-Rückstände (Mücken- oder Zeckenspray), Seifenreste oder Sonnenschutzmittel.

Bei der Kontrolle geht man den Amphibienzaun von Fangeimer zu Fangeimer ab. Die angetroffenen Tiere werden aus den Eimern gehoben und vorsichtig in einen mitgeführten Sammeleimer gelegt. Es ist darauf zu achten, dass die Tiere nicht „geschichtet“ werden. Tipp: man führt zwei Eimer mit sich, um die kleinen Molche nicht mit den im Verhältnis schwereren Kröten zu setzen.

Sobald ein Sammeleimer „voll“ ist (ohne die Tiere geschichtet zu haben), wird er geleert. Von Ort zu Ort ist die Entfernung vom Amphibienzaun zum Laichgewässer unterschiedlich. Das Laichgewässer kann sich gleich auf der gegenüberliegenden Strassenseite befinden. In diesem Fall bringt man die Tiere direkt ans Wasser. Liegt jedoch eine grössere Strecke dazwischen, werden die Tiere im Eimer über die Strasse getragen und einige Meter dahinter abgesetzt. Von dort können sie ihren Weg selber fortsetzen. Sollten sich zwischen Fangort und Laichgebiet mehrere Strassen befinden, werden die Tiere direkt zum Laichgebiet oder über die letzte sich vor dem Laichgebiet befindende Strasse getragen.

Während man die Tiere einsammelt, ist es wichtig, sich in einem Notizheft oder auf einem Statistikblatt (Muster siehe Anhang) zu notieren, wie viele Tiere man von welcher Art auf dem jeweiligen Abschnitt gerettet wurden. Mit Hilfe einer solchen Statistik lässt sich die Entwicklung der Population der lokal vorkommenden Arten über mehrere Jahre hinweg gut verfolgen. Neben dem Schutz der Amphibien bilden die gesammelten Daten auch Grundlage für die Planung einer dauerhaften Schutzanlage oder Strassensanierungen.

Am Schluss jedes Einsatzes sollte man nicht vergessen den eigenen Körper oder die Kleidungsstücke auf Zecken abzusuchen.

Benötigtes Material für die Zaunkontrolle:

- dünne Wegwerf-Handschuhe aus Latex oder Plastik
- 2 Plastikeimer mit einer Höhe von mind. 30 cm
- warme und regensichere Kleidung
- Gutes Schuhwerk
- Leuchtweste
- Taschenlampe oder Stirnlampe
- Schreibzeug mit Notizheft oder Statistikblatt

6. Der Abbau des Amphibienzauns

Beim Abbau des Amphibienzaunes ist vor allem darauf zu achten, dass die Fangeimer vorsichtig aus der Erde gezogen werden. Sollten sich unter den Eimern noch Tiere befinden, werden diese direkt zum Laichgewässer transportiert.

Danach werden die Löcher mit Erde aufgefüllt, damit sie nicht für Tiere zu Fallgruben werden. Als nächstes wird die Folie durch Lösen des Plastikkeils gelockert, aus der Halterung herausgezogen und abgelegt. Danach wird die Folie auf ein Plastik- oder Kartonrohr aufgerollt. Mit Hilfe eines durch das Plastikrohr gesteckten Stabes kann die Folie bequem von zwei Personen getragen werden.

Defekte Eimer werden aussortiert und ersetzt. Bei der Folie empfiehlt es sich, diese noch einmal auszurollen, zu reinigen und gut abtrocknen zu lassen. Dies ist zwar nochmals eine aufwendige Arbeit, dient jedoch der Verlängerung der Lebensdauer des Amphibienzauns der schliesslich seinen Preis hat.

7. Die Chytridiomykose

Die Chytridiomykose ist eine Pilzerkrankung die bei befallenen Amphibien zum Tod führen kann. Der Pilz verändert die Struktur der Haut und damit deren Funktionsfähigkeit. Für Amphibien erfüllt die Haut wichtige Aufgaben bei der Atmung, Wasseraufnahme und der Temperaturregulation. Gleichzeitig ist die Haut der einzige Schutz gegen schädliche Einwirkungen der Aussenwelt. Der Pilz bleibt im feuchten Medium wochenlang infektiös und kann sich im Wasser mittels beweglicher Sporen ausbreiten und neue Tiere infizieren. Derzeit gibt es keine Möglichkeit infizierte Amphibienpopulationen im Feld zu behandeln.

Werden während der Zaunkontrolle tote Amphibien gefunden, die offensichtlich nicht überfahren worden sind, sollten die Tiere in einem Plastiksack im Tiefkühler konserviert werden. Danach ist umgehend der Organisator der Zaunkontrolle so wie die karch zu verständigen.

Amphibienfreunde tragen zur Ausbreitung des Chytridpilzes bei. Kaum jemand sonst besucht innert kürzester Zeit verschiedene Amphibiengewässer. Es muss unbedingt darauf geachtet werden, dass keine Pilzsporen von Gewässer zu Gewässer transportiert werden. Der Pilz stirbt durch Austrocknung ab. Deshalb muss jegliches Arbeitsmaterial (Gummistiefel, Auffangeimer, Netze etc.) „sicher“ gemacht werden. D.h. Schuhe und Material sind nach jedem Kontrollgang ganz austrocknen zu lassen (Achtung: auch die Erde an den Schuhsohlen muss völlig durchgetrocknet sein).

karch (Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz)

Regionalvertreterinnen Kanton Bern Amphibien

Beatrice Lüscher und Sarah Althaus

Schwand 3

3110 Münsingen

031 721 45 47

beatrice_luescher@bluewin.ch und sarah.althaus@bluewin.ch

8. Nachgewiesene Amphibienarten an der Heimiswilstrasse

Grasfrosch (*Rana temporaria*)

Verbreitung in der Schweiz: In der ganzen Schweiz häufig (bis 2600 m.ü.M.) Häufigster Froschlurch in der Schweiz.

Merkmale: Grösse 7 - 9 cm (Weibchen werden grösser als Männchen). Haut in variablen Brauntönen, mehr oder weniger einheitlich gefärbt. Trommelfell ca. 2 mm vom Auge entfernt, kleiner als Augendurchmesser und innerhalb des meist vorhandenen dunkel gefärbten „Schläfenflecks“ gelegen. Männchen und Weibchen nicht immer zu 100% zu unterscheiden. Männchen oft blaue Bereifung an Kehle und Brunftschwieneln am 1. Finger (Daumenschwieneln). Kein anderer Froschlurch kann derart variabel gefärbt sein!

Lebensweise: Dämmerungs- und Nachtaktiv. Kühle, schattige Biotope werden bevorzugt, oft in Wassernähe, um ins Wasser flüchten zu können. Nur während einer kurzen Phase des Jahres, sehr zeitig im Frühjahr, an den Laichgewässern. Lebt ausserhalb der Paarungszeit (ab März) an Land und versteckt sich tagsüber in feuchten Verstecken. Überwintert an Land (z.B. im Wald) oder in Gewässern mit viel Sauerstoff mit mindestens 50 cm Tiefe z. B. Bäche oder Ein- u. Ausfluss von Weihern. Grasfrösche können im Winter eine Minustemperatur von $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ertragen.

Nahrung: Insekten, Spinnen, Asseln und Würmer.

Fortpflanzung: Paarungszeit von Februar bis März (Frühaicher). Die Weibchen legen ihre Eier in Form von Laichklumpen (700 - 4500 Eier, je nach Weibchengrösse) in stehende und leicht fliessende, eher flachere Gewässer ab. Die Laichballen liegen im seichten Wasser oft fladenförmig an der Gewässeroberfläche. Grasfrösche erreichen die Geschlechtsreife mit ca. 3 Jahren und können gut 10 Jahre alt werden.

Grosse Grasfrosch-Wanderungen nach 19:00 Uhr setzen ein; bei Regen und einer Lufttemperatur ab $4\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ohne Regen bei einer Lufttemperatur ab $10\text{ }^{\circ}\text{C}$. 95 % aller Zugnächte im Frühling fallen im Mittelland zwischen die Zeit vom 20. Februar und 3. April.

Gefährdung: Nicht gefährdet

Erdkröte (*Bufo bufo*)

Verbreitung der Schweiz: Fast in der ganzen Schweiz (bis 2200 m.ü.M.)

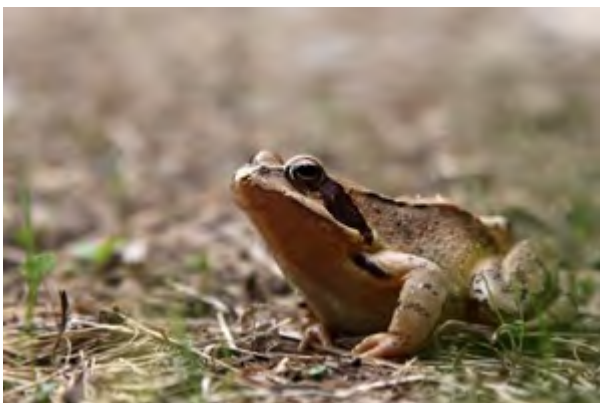
Merkmale: Grösste europäische Krötenart. Männchen 6,5 –7,5 cm, Weibchen 7,5 - 9 cm (selten 10,5 cm). Gedrungene, stark warzige Haut. Auffallend grosse Ohrdrüsen. Trommelfell sehr klein. Augen mit waagrechter Pupille und goldfarbener bis kupferroter Iris. Männchen zur Paarungszeit mit schwarzen hornigen Schwieneln an denn Innenseite der drei ersten Finger. In der Paarungszeit häufig ein relativ hohes und raues „oäck, oäck“ zu hören. Dieser Ruf wird als „Befreiungsruf“ der Männchen gedeutet. Der Paarungsruf der langsamer und einsilbiger ist, kann nur selten gehört werden.

Lebensweise: Als Laichgewässer dienen grössere, tiefe Weiher und Randbereiche von Seen, Flussauen oder Grubengewässer. Nur während der Laichzeit ans Wasser gebunden. Lebt in Gärten, Wiesen, Wälder und Felder. Als Tagesverstecke dienen selbstgegrabene Höhlen, Mauerfugen, totes Holz oder Steine.

Nahrung: Spinnen, Käfer, Ameisen etc.

Fortpflanzung: Paarungszeit von Februar bis März (Frühaicher). Das Weibchen legt bis zu 8000 Eier in Form von 3 bis 5 Meter langen Laichschnüren zwischen Wasserpflanzen und untergetauchten Ästen ab. Grosse Erdkröten-Wanderungen nach 19:00 Uhr treten ein bei Regen bei einer Lufttemperatur ab $6\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ohne Regen ab $12\text{ }^{\circ}\text{C}$. 95 % aller Zugnächte fallen im Mittelland zwischen die Zeit vom 14. März und 18. April

Gefährdung: **Verletzlich**



Links:
Grasfrosch



Rechts:
Erdkröte

Geburtshelferkröte *Alytes obstetricans*

Verbreitung in der Schweiz: Zerstreut auf der Alpennordwestseite (bis 1650 m.ü.M). Fehlt im Wallis, Tessin und im Graubünden.

Merkmale: Bis 4.5 cm selten 5.5 cm. Oberseite aschgrau bis braungrau, mit kleinen dunklen, teilweise olivgrünen Flecken. An der Seite mit je einer oft rötlichen Warzenreihe die vom Trommelfell bis zu den Hinterbeinen verläuft. Trommelfell deutlich sichtbar. Senkrechte Pupille. Männchen nach der Paarung mit um die Hinterbeinen gewickelten Eischnüren. Unverwechselbarer kurzer Glockenton.

Lebensweise: Lebt hauptsächlich an Land und hat daher kaum Schwimmhäute. Als Larvengewässer dienen verschiedene Gewässer, halbschattige Steinbruchweiher, Quellteiche und wassergefüllte Waldgräben aber auch Feuerweiher, die nahe an ihren Landlebensräumen liegen. Larve überwintert oft im Wasser (bis 8 cm gross). Geburtshelferkröten bevorzugen vor allem sonnenexponierte Lebensräume mit vielen Versteckmöglichkeiten, die stellenweise relativ vegetationsarm und oder von lockerem Gestein durchsetzt sein müssen. Ursprünglich sind sie wohl Bewohner der unverbauten Fluss- u. Bachlandschaften mit typischem Wechsel von Geröllschüttungen und Hangabbrüchen.

Nahrung: Würmer und Insekten.

Fortpflanzung: Paarungszeit von März bis Juni an Land. Das Weibchen produziert 2 bis 3 Gelege (je bis zu 70 Eiern) pro Saison. In den Monaten April bis August kann ein Männchen bis zu dreimal Laich übernehmen. Die Embryonalentwicklung dauert 3 - 6 Wochen. Brutfürsorgephase je nach Witterung 18 – 49 Tage.

Gefährdung: **Stark gefährdet**

Gelbbauchunke *Bombina variegata*

Verbreitung in der Schweiz: Mittelhäufig auf der Alpennordseite (bis 1000 m.ü.M).

Merkmale: Grösse: 3 – 4,5 cm (selten bis 5,5 cm.) Flacher Körperbau. Schwärzlich, grau bis lehmfarbig. Bauchseite blaugrau mit auffallenden gelben bis orangefarbenen Flecken. Rücken stark warzig. Pupillen kugelförmig bis herzförmig. Männchen haben während der Paarungszeit dunkel pigmentierte Brunstschwielen an den Vorderbeinen. Bei Gefahr an Land kann eine Schreckstellung eingenommen werden.

Lebensweise: Tag- und Nachtaktiv. Wärmeliebend. Gelbbauchunken sind in ihrer Aktivitätszeit von Ende April bis Ende September eng an Gewässer gebunden z.B. Flussauen und Gruben. Geeignet sind vor allem flache, gut besonnte Klein- und Kleinstgewässer (Tümpel), häufig im Ödland oder in Waldnähe. Ausserhalb der Paarungszeit verstecken sie sich unter Steinen, totem Holz, in Felsspalten oder in lichten Waldrandbereichen.

Nahrung: Käfer, Ameisen, Spinnen ect.

Fortpflanzung: Paarungszeit von April bis August. Die Weibchen legen ihre Eier in lockeren Klümpchen von 2 - 30 Eier an Grashalmen (jährlich total 120 - 170 Eier). Die Embryonalentwicklung dauert nur 2 - 3 Tage! Das Larvenstadium dauert zwischen 41 - 67 Tage.

Gefährdung: **Stark gefährdet**



Geburtshelferkröte



Gelbbauchunke

Bergmolch *Mesotriton alpestris*

Verbreitung in der Schweiz: Sehr häufig in der ganzen Schweiz (bis 2500 m.ü.M.) Im Südosten der Schweiz selten bis fehlend.

Merkmale: Männchen bis 8 cm, Weibchen bis 11 cm. Keine Augenstreifen. Männchen schwarz-gelblicher Rücken, hellblaue Flanken mit schwarzen Flecken. Orangeroter ungefleckter Bauch (leuchtet besonders während der Paarungszeit (Wassertracht). Weibchen oft marmoriert, ebenfalls leuchtend orangefarbenem Bauch. An Land wirken Bergmolche (Männchen und Weibchen) oberseits oft fast schwarz.

Lebensweise: Besiedelt verschiedenste stehende Gewässer, z.B. in lichten Wäldern, auch in wassergefüllten Gräben und sonnigen Gartenweiher bis schattigen Waldweiher. Lebt ausserhalb der Paarungszeit versteckt in Erdlöchern, unter Baumstümpfen, Steinen und Moos.

Nahrung: Schnecken, Insekten und Würmer.

Fortpflanzung: Paarungszeit von März bis Mai. Männchen legt ein Samenpaket auf den Gewässergrund ab, welches das Weibchen mit ihrer Kloake aufnimmt. Die Weibchen legen ihre Eier (100 – 250) einzeln an Wasserpflanzen ab. Nach 2-3 Wochen (Embryonalentwicklung) schlüpfen die bis zu 1 cm grossen Larven. Diese wiederum leben ca. 3 Monate im Wasser. Die Geschlechtsreife erreichen Bergmolch mit 2 - 3 Jahren. Bergmolche können älter als 20 Jahre werden.

Gefährdung: Nicht gefährdet

Fadenmolch *Lissotriton helveticus*

Verbreitung in der Schweiz: Zerstreut auf der ganzen Alpennordwestseite (bis 1450 m.ü.M.)

Merkmale: Kleinste mitteleuropäische Molchart. Männchen bis 7,5 cm, Weibchen bis 10 cm. Männchen brauner Rücken, gelbbraune Flanken. Dunkler Längsstreifen durch das Auge, darunter im Wangenbereich eine helle Zone. Kehle und Bauchunterseite blass gelblich bis orange-farben und meist ungefleckt. Der Schwanzfaden der Männchen wird bis 8 mm. Kloake der Männchen immer dunkel pigmentiert. Weibchen auch unscheinbar bräunlich gefärbt und verschwommen dunkel gefleckt. Die Kehle und Bauchunterseite der Weibchen ist ebenfalls blass gelb bis hell orange und ungefleckt. Kloake der Weibchen immer hell.

Lebensweise: Tag- und Nachtaktiv. Bevorzugt stehende oft kühle und klare Gewässer in lichten Laubwäldern. Auch halbschattige Klein-, Stau- u. Quellgewässer. Ausserhalb des Wassers (und als Winterquartier nutzend) lebt er versteckt unter totem Holz, Steinen oder in Kleinsäugerbauten.

Nahrung: Wirbellose Tiere wie Asseln und Würmer.

Fortpflanzung: Paarungszeit von März bis Mai. Das Weibchen legt ihre 250 - 440 weichen Eier einzeln auf Wasserpflanzenblätter ab. Die Embryonalentwicklung dauert 8 - 14 Tage. Bereits nach 6 Wochen beginnt die Metamorphose.

Gefährdung: Verletzlich



Bergmolch-Weibchen



Fadenmolch-Weibchen

Kreuzkröte *Bufo calamita*

Verbreitung in der Schweiz: Alpennordwestseite bis 900 m.ü.M. In der Deutschweiz längerfristig gefährdet.

Merkmale: Froschlurch mit gedrungener Gestalt und kurzen Beinen. Keine spingende Fortbewegung, sondern ein mäuseähnliches Laufen. Bis M. 5 - 7 cm W. ausnahmsweise bis 10 cm. Charakteristischer schmaler gelber Längsstreifen entlang der Rückenmitte (selten fehlend oder unterbrochen). Bauchseite hell, gräulich bis gelblich gefleckt.

Männchen mit kehlständiger grosser Schallblase. Zur Laichzeit mit Brunstschwielen an den ersten 3 Fingern.

Lebensweise: Als Larvengewässer werden sehr flache, sonnenexponierte und vegetationsarme Gewässer genutzt, die jährlich im Spätsommer / Herbst oder Winter trockenfallen.

Nahrung: Würmer, Schnecken und Gliederfüssler.

Fortpflanzung: Laicht in seichten Gewässern mit wenig oder keiner Vegetation. Früher auf Kies- und Sandbänken unkorrigierter Flüsse. Heute vor allem in Kies- und Sandgruben oder auch in überschwemmten Äckern. Sommerlebensraum sind Pionierstandorte in Gewässernähe. Überwintert an Land im Boden.

Ruf: ärr ärr ärr (lauteste Kröte in CH).

Paarungszeit von April bis Juni (z.T. auch später). Die Weibchen legen ihren Laich in 1-2 m lange Laichschnüre mit ca. 3000 – 4000 Eiern ab. Die Larven schlüpfen bereits nach 4-6 Tagen! Schon nach ca. 4 Wochen ist bei guter Witterung die Entwicklung von Laich bis zur Metamorphose der Jungtiere abgeschlossen.

Gefährdung: **Stark gefährdet**



Kreuzkröte

9. Geschlechtsunterschiede der häufigsten Amphibien an der Heimiswilstrasse

Grasfrosch:

Erscheinungsbild:	Männchen erscheinen zur Paarungszeit oft „wabbelig“ wegen Lymphansammlung.
Oberseite:	Männchen oft dunkelbraun (kein sicheres Unterscheidungsmerkmal). Weibchen oft rötlichbraun (kein sicheres Unterscheidungsmerkmal).
Kehle:	Männchen zur Paarungszeit manchmal mit blauer Bereifung an Kehle und Trommelfellbereich.
Gliedmassen:	Männchen mit dickeren Vordergliedmaßen.
Brunftschwiele:	Männchen mit schwarzen Brunft-Schwiele am 1. Finger.



Erdkröte:

Grösse:	Weibchen wirken grösser und Massiger.
Gliesmassen:	Männchen haben die dickeren Vordergliedmassen (kräftigere Oberarme).
Brunftschwiele:	Männchen tragen während der Paarungszeit schwarze Brunft-Schwiele an den ersten drei Fingern.



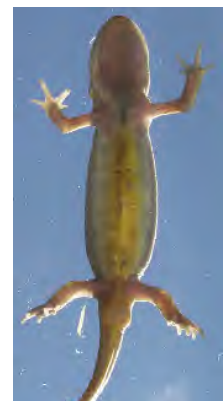
Bergmolch:

Größe:	Weibchen wirken Massiger.
Kloake:	Männchen mit stark gewölbter und mit schwarzen Tupfen besetzte Kloake. Weibchen mit schwach gewölbter und eher kleineren dunklen Tupfen besetzte Kloake (siehe Foto).
Landtracht:	Männchen mit erkennbarer schwarz-weißer Rückenmittellinie.
Wassertracht:	Männchen tragen eine niedrige, schwarz / weiss-gelb gebänderte, glattrandige Rückenleiste mit relativ hohem Schwanzflossensaum. Das „Gittermuster“ entlang der Flanke ist von der orangefarbenen Unterseite mit einem hellblauen Band getrennt. Weibchen tragen keine Rückenleiste, der Schwanzflossensaum ist flach. Das „Gittermuster“ ist weniger kontrastreich und grenzt unmittelbar an die orangefarbene Unterseite.



Fadenmolch:

Kloake:	Männchen mit stark gewölbter und dunkel pigmentierter Kloake. Weibchen mit schwach gewölbter und heller Kloake.
Wassertracht:	Männchen mit stumpf endigendem Schwanz und Schwanzfaden bis 8 mm lang. Niedrige, glattrandige Rückenleiste die ohne Unterbrechung in Schwanzflossensaum übergeht. Weibchen mit spitz endigendem Schwanz.
Schwimmsäume:	Männchen tragen während dem Wasseraufenthalt dunkle Schwimmsäume an den Hinterfüßen.
Wangenstreifen:	Männchen mit heller, punktierter Zone unterhalb des Wangenstreifens. Weibchen mit heller, un-punktierter Zone unterhalb des Wangenstreifens.
Rückenlinie:	Weibchen tragen oft eine orangefarbene Rückenlinie.



Grundsätzlich haben alle heimischen Molch-Männchen eine schwarze Kloake od. zumindest eine mit schwarzen Flecken.

Die Kloake der Weibchen ist orange / gelblich / hautfarben / milchig.

Alle Molch-Männchen zeigen eine dunkle Schwanzunterseite. Molch-Weibchen zeigen eine orangefarbene Linie an der Schwanzunterseite

10 Anhang (Meldeblatt und Situationsplan)

Datum: _____				
Brücke	Wald	Fischermätteli	Chrotteloch	Ziegelhölzli
Grasfrösche	Grasfrösche	Grasfrösche	Grasfrösche	Grasfrösche
überfahren:	überfahren:	überfahren:	überfahren:	überfahren:
Erdkröten	Erdkröten	Erdkröten	Erdkröten	Erdkröten
überfahren:	überfahren:	überfahren:	überfahren:	überfahren:
Molche	Molche	Molche	Molche	Molche
überfahren:	überfahren:	überfahren:	überfahren:	überfahren:

