



Aktion 4

Amphibienvorkommen erfassen

Anregungen zu wissenschaftlichen Arbeitsthemen in der Oberstufe: Ökologie, Gefährdung und Schutz von Amphibien

Fachlicher Hintergrund

Da alle heimischen Amphibien besonders oder streng geschützt sind, ist die Erfassung eines Amphibienbestands eine häufige Anforderung im Rahmen von Umweltverträglichkeitsstudien. Folgende gängige Methoden stehen zur Verfügung:

- **Laichzählung** (März): Über den Laich kann die Population besonders bei den Arten gut abgeschätzt werden, die die Eier kompakt abgeben. Dies ist insbesondere beim Grasfrosch und Springfrosch der Fall. Ein Weibchen legt meist einen Laichballen ab. Die Laichballen schwimmen gut zählbar nah an der Wasseroberfläche. Sind die Laichballen zu einer großen, einheitlichen Fläche verschmolzen, so kann folgende Faustregel angewandt werden: 1m² Grasfroschlaich entspricht 70 Laichballen.
- **Sichtbeobachtung** (März bis Anfang Mai): Absuchen des Ufers, wobei Abschnitte unterschiedlicher Struktur separat betrachtet werden sollten.
- **Ruferkartierung** (Mai/Juni, an einem warmen Abend, der auf eine Kälteperiode folgt): rufende Männchen werden vorzugsweise abends erfasst.
- **Wanderrichtung** (Anfang März und/oder bis Ende Juni): mittels Kreuzfallen werden die Wanderrichtungen der Amphibien festgestellt. Dazu werden Amphibienzäune mit einer Seitenlänge von jeweils mindestens 25 m kreuzförmig aufgebaut. An den Zaunenden und in den Ecken im Kreuzinneren werden Fangeimer bodenbündig eingegraben. Vorsicht: Die Zäune dürfen am Boden keine Lücken haben! Die Eimer müssen täglich morgens kontrolliert werden; auf dem Eimerboden sollte feuchtes Laub sein, damit die Tiere nicht austrocknen. Zaunmaterial kann gegebenenfalls nach der Frühjahrswanderung über die Untere Naturschutzbehörde vermittelt werden. Untersucht werden die Zuwanderrichtungen adulter Amphibien zum Laichgewässer und/oder die Abwanderrichtungen.
- **Keschern** (Anfang Mai bis Mitte Juni): Amphibien-Vorkommen sind nur stabil, wenn sich die Arten auch erfolgreich fortpflanzen. Der Einsatz des Keschers dient deshalb in erster Linie dazu, Laich oder Kaulquappen von Arten nachzuweisen.

Feldarbeiten bringen keine quantitativen Ergebnisse, da durch die Methoden immer nur ein Teil der anwesenden Tiere erfasst werden kann. Die Häufigkeit von Arten und Entwicklungsstadien wird daher halbquantitativ angegeben. Die naturschutzfachliche Bedeutung der Kartierungsergebnisse orientiert sich an der artspezifische Antreffwahrscheinlichkeit. Es muss aber auch die regionale Häufigkeit der Arten berücksichtigt

Jahreszeit:



Schulstufe:



Umsetzung:



Ziele der Aktion

- Artenvielfalt heimischer Amphibien kennenlernen
- Biologische Feldmethoden kennenlernen
- Zusammenhänge komplexer Lebensraumansprüche erkennen

Materialien

- Anlage A 1_1 **Bestimmungsschlüssel für adulte Frösche und Kröten**
- Anlage A 1_2 **Bestimmungsschlüssel für adulte Molche und Salamander**
- Anlage A 4_1 **Bewertung der Amphibien-nachweise über Klassifizierung**
- MP3-Player/Smartphone mit den Rufen der infrage kommenden Froschlurche
- Digitalkamera zur Dokumentation des Gewässers und der Umgebung
- Karten/Luftbild zum Umfeld des Gewässers (bei der Unteren Naturschutzbehörde zu erhalten) – gegebenenfalls laminiert, Folienstifte
- Karte/Luftbild des Gewässers auf A3 vergrößert und laminiert; Folienstifte zum Eintrag der Funde – für jeden Kartierungsgang neu!
- Kescher
- Becherlupen oder Schraubgläser zum Betrachten der Tiere bei der Bestimmung



werden: In Gebieten mit sehr vielen Erdkröten sind 500 Tiere nicht außergewöhnlich, in Gebieten mit seltenen Funden dagegen schon. Die regionale Häufigkeit der Arten kann bei der Unteren Naturschutzbehörde im Landratsamt erfragt werden.

Erfassungsbedingungen

Besuche der Laichgewässer sollen bei Bedingungen durchgeführt werden, welche ein Antreffen der jeweiligen Arten erwarten lassen. Dies bedeutet, dass die Besuche bei milden Temperaturen ohne Regen und ohne Wind zu wählen sind. Länger andauernde Trockenheit, Kälte und Wind sind zu vermeiden. Jedes Gewässer muss über den Fortpflanzungszeitraum der Amphibien mindestens vier Mal begangen werden, wobei mehrere Entwicklungsphasen erfasst werden sollten.

Protokoll

Alle Ergebnisse müssen sorgfältig protokolliert werden. Inhalte sollten sein:

- Datum, Uhrzeit, Name des Kartierers
- Name/Lage des Gewässers
- Temperatur, Wind, Niederschlag, Uhrzeit
- Erfassungsergebnisse

In Verbindung mit einem Luftbildprotokoll (siehe unten) muss dieses mit dem Kartierungsdatum beschriftet werden! Einmalig wird zu Beginn der Aktion eine Dokumentation und Erstbewertung des Gewässers und der umgebenden amphibienrelevanten Lebensraumstrukturen erstellt.

Durchführung

- Sich in die Rufe der Froschlurche einhören und den MP3-Player bestücken (CD mit Rufen zum Beispiel GLANDT 2014)
- Bestimmungsschlüssel, Karten, Protokolle für den Einsatz im Gelände kopieren oder laminieren
- Vorüberlegungen anstellen, wann welche Arten zu erwarten sind
- Ein geeignetes Gewässer finden; prinzipiell eignen sich auch Gartenteiche, Teiche in Parkanlagen oder der Dorfweiher
- Bei einem Privatgewässer ist eine Kontaktaufnahme mit dem Besitzer und gegebenenfalls dem Nutzer notwendig.

Zusätzliche Hinweise

- Die Erfassungen können als Gruppenarbeit, als Module eines Gesamtprojektes oder als Einzelprojekte bearbeitet werden und eignen sich auch für die Einbindung außerschulischer Partner. Von Vorteil ist die Einbeziehung eines Amphibienexperten.
- Integrationsmöglichkeiten in laufende Schutzmaßnahmen: eine Schülerarbeit kann zum beiderseitigen Vorteil in laufende Naturschutzarbeiten eingebunden werden; häufig werden Detailkartierungen bei Naturschutzfragen vermisst, die im Rahmen einer fragespezifisch angepassten Schülerarbeit beantwortet werden können, zum Beispiel Unterstützung der Schutzaktionen an einem Amphibienwanderweg im Frühjahr/Wanderbezüge im Umfeld eines Amphibienwanderweges als Vorbereitung für die Planung einer stationären Schutzanlage/Wanderbezüge im Umfeld eines bedeutenden Amphibienlaichgewässers. Welche Routen werden gewählt und müssen geschützt werden?/ Artenzusammensetzung und Häufigkeit der Amphibien an einem potenziell bedeutenden Gewässer
- Die Unteren Naturschutzbehörden bei den Landratsämtern können geeignete Gewässer vermitteln und Karten/Luftbilder ausdrucken.
- Fachliche Unterstützung kann bei den Unteren Naturschutzbehörden oder beim BUND Naturschutz E-Mail: info@bund-naturschutz.de erbeten werden.



Bewertung der Amphibiennachweise über Klassifizierung

Amphibien	1 = Vereinzelt	2 = Weniger zahlreich	3 = Vorhanden	4 = sehr zahlreich	5 = massenhaft
Grasfrosch	Einzelner Laichballen, einzelne Kaulquappe, 1 Adulttier	2-3 Laichballen, 2-10 Kaulquappen, 2-3 Adulttiere	4-10 Laichballen, 10-50 Larven, 4-25 Adulttiere	11-50 Laichballen, 51-500 Kaulquappen 26-100 Adulttiere	> 50 Laichballen > 500 Kaulquappen > 100 Adulttiere
Wasserfrosch	Einzelner Laichballen, einzelne Kaulquappe, 1 Adulttier	2-3 Laichballen, 2-10 Kaulquappen, 2-3 Adulttiere	4-10 Laichballen, 11-50 Larven 4-25 Adulttiere	11-50 Laichballen, 51-500 Kaulquappen 26-100 Adulttiere	> 50 Laichballen > 500 Kaulquappen > 100 Adulttiere
Seefrosch	Einzelner Laichballen, einzelne Kaulquappe, 1 Adulttier	2-3 Laichballen, 2-10 Kaulquappen, 2-3 Adulttiere	4-10 Laichballen, 11-50 Larven 4-25 Adulttiere	11-50 Laichballen, 51-500 Kaulquappen 26-100 Adulttiere	> 50 Laichballen > 500 Kaulquappen > 100 Adulttiere
Erdkröte	Einzelne Laichschnur, einzelne Kaulquappe, 1 Adulttier	2-3 Laichballen, 2-10 Kaulquappen, 2-3 Adulttiere	4-10 Laichballen, 11-50 Larven 4-25 Adulttiere	11-50 Laichballen, 51-500 Kaulquappen 26-100 Adulttiere	> 50 Laichballen > 500 Kaulquappen > 100 Adulttiere
Knoblauchkröte	Einzelne Laichschnur, einzelne Kaulquappe, 1 Adulttier		2-3 Laichschnüre, 2-10 Kaulquappen, 2-3 Adulttiere	4-8 Laichschnüre, 11-50 Larven 4-30 Adulttiere	> 8 Laichschnüre > 50 Larven > 30 Adulttiere
Teichmolch, Bergmolch	1 Adulttier 1 Larve	2-3 Adulttiere 0,2 Larven/m Ufer 1-3 Larven in 3 Reusen	4-15 Adulttiere 0,3-1 Larve/m Ufer 4-10 Larven in 3 Reusen	16-30 Adulttiere 1-5 Larven/m Ufer 11-30 Larven in 3 Reusen	> 30 Adulttiere > 5 Larven/m Ufer > 30 Larven in 3 Reusen
Kammolch	1 Adulttier 1 Larve	2-3 Adulttiere 0,2 Larven/m Ufer 1-3 Larven in 3 Reusen	4-15 Adulttiere 0,3-1 Larve/m Ufer 4-10 Larven in 3 Reusen	16-30 Adulttiere 1-5 Larven/m Ufer 11-30 Larven in 3 Reusen	> 30 Adulttiere > 5 Larven/m Ufer > 30 Larven in 3 Reusen
Kreuzkröte, Wechselkröte	Einzelne Laichschnur, einzelne Kaulquappe, 1 Adulttier		2-3 Laichschnüre, 2-10 Kaulquappen, 2-3 Adulttiere	4-8 Laichschnüre, 11-50 Larven 4-30 Adulttiere	> 8 Laichschnüre > 50 Larven > 30 Adulttiere
Laubfrosch	Einzelner Laichballen, einzelne Kaulquappe, 1 Adulttier	2-3 Laichballen, 2-10 Kaulquappen, 2-3 Adulttiere	4-10 Laichballen, 11-50 Larven 4-25 Adulttiere	11-50 Laichballen, 51-500 Kaulquappen 26-100 Adulttiere	> 50 Laichballen > 500 Kaulquappen > 100 Adulttiere