

Zyklus 3

See
schul
zimmer



Amphibien



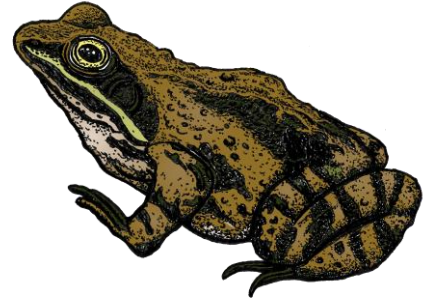
Unterlagen für Lehrpersonen | Zyklus 3

WAS, WENN ES KEINE FRÖSCHE MEHR GÄBE?

Informationen und Unterrichtsplanung zum Seeschulzimmer im Seemuseum

LIEBE LEHRPERSONEN

Diese Unterrichtseinheit behandelt das Thema «Amphibien» für Kinder im Zyklus 3 des aktuellen Lehrplans (7. – 9. Klasse). Die Exkursion im Seeburgpark Kreuzlingen vermittelt die Bedrohungen für Amphibien, lässt die Schülerinnen und Schüler (SuS) entdecken, weshalb Frösche ein wichtiges Puzzleteil in unserem Ökosystem bilden und zeigt Handlungsoptionen auf.



Grasfrosch. © Seemuseum, Daniel Trendle

Die Exkursion kann als Einstieg oder mitten in der Bearbeitung des Themas im Unterricht ohne Vorkenntnisse selbstständig durchgeführt werden. **Zwischen März und September** besteht die grösste Chance erwachsene Amphibien, ihren Laich, Larven oder Kaulquappen zu entdecken.

Die vollständige Unterrichtsplanung finden Sie zusammen mit einer ausführlichen Dokumentation unter www.seemuseum.ch/seeschulzimmer. Die Unterrichtseinheiten für den Zyklus 1 und Zyklus 2 behandeln das Thema mit angepassten Inhalten zum Lebensraum, Froschzyklus und der Position von Amphibien im Nahrungsnetz.

KOSTEN UND KONTAKT

Die Ausleihe des Koffers mit Nutzung des Seeschulzimmers kostet **CHF 70.-**.

Auf Wunsch kann die Exkursion von der Abteilung Bildung und Vermittlung des Seemuseums begleitet oder durchgeführt werden. Dies kostet für vier Lektionen inklusive Material und Nutzung des Seeschulzimmers **CHF 350.-**.

Die Kulturvermittlung des Seemuseums berät Sie gerne und gibt Auskunft über freie Termine:

Julian Fitze | Bildung und Vermittlung

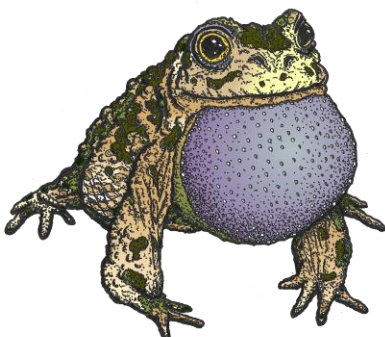
071 688 52 42 | bildung@seemuseum.ch

Weitere Angebote des Seemuseums finden Sie unter www.seemuseum.ch/bildung



Tipp

Bis zu zwei Wochen vor dem Museumsbesuch können Thurgauer Schulklassen beim Kulturamt einen Kostenbeitrag aus dem Lotteriefonds beantragen.



Kreuzkröte mit Schallblase. © Seemuseum, Daniel Trendle

DAS PROJEKT SEESCHULZIMMER



© Seemuseum, Nina Kohler

Die neuen Unterrichtskoffer des Seeschulzimmers sind eine Initiative des Seemuseums Kreuzlingen nach einer Idee des WWF Thurgau. Der Amphibienkoffer wurde von Seemuseum mit Unterstützung und Beratung durch die Fachstelle NaTech der Pädagogischen Hochschule (PH) Thurgau erstellt. Der Kanton Thurgau fördert das Seeschulzimmer im Rahmen eines Transformationsprojekts. Das Seemuseum dankt seinen Partnerinnen und Förderern herzlich für die grosse Unterstützung.

Gesamtleitung: Christian Hunziker, Leiter Seemuseum

Projektleitung: Julian Fitze, Leiter Bildung und Vermittlung, Seemuseum

Konzept & Inhalt: Francesca Anwander, Julian Fitze

Pädagogische Beratung: Dominik Hagen, Fachstelle NaTech der PH Thurgau

Beratung Inhalt: Marion Gessner, Tierschutzverein Kreuzlingen; Kathrin Wittgen, Pro Natura Thurgau

Gestaltung: Karin Ott, designamsee.ch

PROJEKTPARTNERINNEN



www.seemuseum.ch

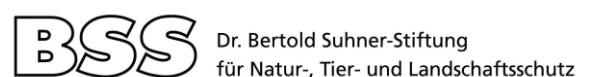
Pädagogische Hochschule Thurgau.

Lehre Weiterbildung Forschung

www.naturundtechnik.phtg.ch



FÖRDERER



Johann Paul Stiftung



DESIGN AM SEE
visuelle kommunikation

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Inhalt der Exkursion

In der vorliegenden Exkursion erleben die SuS stufengerecht und anschaulich Fragen zum Lebensraum und der Bedeutung von Amphibien in der Schweiz. Die Leitfrage lautet für alle drei Zyklen des aktuellen Lehrplans **«Was, wenn es keine Frösche mehr gäbe?»**. Im Seeburgpark Kreuzlingen können in dem Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung zwischen März und September vor allem Wasserfrösche und Teichfrösche, aber auch die selteneren Bergmolche, Erdkröten, Kreuzkröten und Grasfrösche beobachtet werden. Die Gelbbauchunke konnte bei der letzten Bestandsaufnahme nicht mehr nachgewiesen werden.

Alle Amphibienarten sind in der Schweiz geschützt. Sie dürfen weder gefangen, umplatziert oder getötet werden. Für Schulen besteht eine Ausnahme: Um die Entwicklung erleben zu können, dürfen einzelne Eier gesammelt, in einem Aquarium aufgezogen und anschliessend am Entnahmeort wieder freigelassen werden. Damit auch bei häufiger Nutzung des Seeschulzimmerkoffers kein Schaden an dem kleinen, geschützten Lebensraum im Seeburgpark entsteht, ist kein Fang von Amphibien vorgesehen.

Zahlreiche Amphibienarten sind von der Ausrottung bedroht. Doch Amphibien tragen wesentlich zum Gleichgewicht im Nahrungsnetz bei. Sie dienen einer Menge Tierarten als nahrhaftes Beutetier, aber verwerten und regulieren als Beutegreifer zugleich kleinere Tierarten wie Insekten, Schnecken oder Spinnen.

Die Unterrichtseinheiten im Koffer informieren die SuS über die Amphibien und die einhergehende Problematik des Aussterbens und geben höheren Stufen die Mittel, um sich für den Erhalt und die Aufwertung von Lebensräumen der Amphibien einzusetzen.

Die Klasse der Amphibien

Zu den Amphibien oder Lurchen zählen Froschlurche (Frösche, Kröten, Unken), Schwanzlurche (Molche, Salamander) und Schleichenlurche (Blindwühlen, keine in Europa einheimische Arten). Amphibien leben zwischen Wasser und Land. Als Laich und Larven leben sie im Wasser, ernähren sich mit Ausnahme der karnivoren Molchlarven vorwiegend pflanzlich und atmen über äussere Kiemen. Während der Metamorphose bilden sich die Kiemen zurück. Die ausgewachsenen Tiere atmen über ihre Lunge, können aber auch über ihre wasserdurchlässige Haut Sauerstoff aufnehmen. Über zahlreiche Drüsen könnten Amphibien ihre Haut befeuchten, aber auch giftige Sekrete als Abwehr gegen Fressfeinde ausscheiden. Sie ernähren sich vorwiegend fleischfressend (karnivor). In der Schweiz verbringen Amphibien die kalte Jahreszeit in ihrem Winterquartier in einer Winterstarre. Sie können deshalb nur von Frühjahr bis Spätsommer beobachtet werden. Viele Amphibien wandern im Frühjahr von ihrem Winterquartier zum Laichplatz. Sie sind ihren Laichplätzen äusserst treu und kehren in der Regel zum Laichen zu ihrem Geburtsort zurück.



Bergmolch im Prachtkleid.
© Seemuseum, Daniel Trendle.

Bedrohung

Amphibien verlieren in der Schweiz durch Überbauungen und Trockenlegung von Feuchtgebieten, Umnutzung von Kiesgruben oder den Einsatz von Pestiziden und Bioziden immer mehr Lebensräume. Eingeschleppte Hautkrankheiten können ganze Populationen vernichten. Wandernde Arten wie die Erdkröte sind ausserdem vom Strassenverkehr bedroht. Bis zu 90% einer Population stirbt bei der Überquerung einer Strasse auf der sechzig Autos pro Stunde fahren. Viele werden dabei nicht überfahren, sondern sterben durch den Luftsog von nah vorbeifahrenden Autos. Ein wenig bekannter Effekt, der bereits mit der Reduktion der Geschwindigkeit auf 30km/h verhindert werden kann. Freiwillige helfen diesen Arten, indem sie Schutzzäune entlang besonders häufig überquerten Strassen aufstellen. Am Ende eines Zauns fallen die Tiere in vergrabene Kessel, werden täglich von Hand aufgesammelt und über die Strasse getragen.

Vertiefende Unterrichtshilfen und Exkursionen

Für längere Unterrichtseinheiten mit Aufzucht von Amphibien empfehlen wir Ihnen die Unterrichtshilfen von der Koordinationsstelle für Amphibien- & Reptilienschutz in der Schweiz (www.karch.ch), BirdLife Schweiz (www.birdlife.ch) und Pro Natura (www.pronatura.ch). Geführte Exkursionen am nahen Lengwiler Weiher bietet Pro Natura Thurgau an (www.pronatura-tg.ch). Für die Bestimmung von beobachteten Amphibien kann der Bestimmungsschlüssel im enthaltenen Naturführer «Amphibien und Reptilien Europas» oder die kostenlose App «Webfauna» verwendet werden.

Um Amphibien bei der Überquerung von Strassen zu helfen, sind auch Schulklassen aller Altersstufen gern gesehene Helfer*innen. In Kreuzlingen findet die Rettungsaktion zwischen Mitte Februar und Anfang April in der Nähe der Autobahnausfahrt Kreuzlingen Süd statt und in Ermatingen lebt eine grössere Erdkrötenpopulation, der zwischen April und Juni über die Strasse geholfen wird. Auskunft erteilt gerne die regionale Koordinatorin Marion Gessner: marion.gessner@bluewin.ch oder 076 525 06 45.

Weitere Rettungsaktionen in der Nähe ihres Schulhauses finden Sie über www.karch.ch.



Erdkröte. © Seemuseum, Daniel Trendle.

LERNZIELE UND KOMPETENZEN IM LEHRPLAN VOLKSSCHULE THURGAU UND LEHRPLAN 21

FACHLICHE KOMPETENZEN

Kompetenzbereiche

NT.9: Ökosysteme erkunden

Kompetenzen

NT.9.3: Die Schülerinnen und Schüler können Einflüsse des Menschen auf regionale Ökosysteme erkennen und einschätzen.

Kompetenzstufen

NT9.3a: Die SuS können den eigenen Beobachtungen zum Einfluss des Menschen auf Ökosysteme Informationen aus verschiedenen Quellen gegenüberstellen und daraus Schlussfolgerungen ziehen (z.B. naturnahe und naturfremde Ufer, Nährstoffanreicherung in Gewässern).

NT9.3c: Die SuS können aufgrund von Fakten eigene Ideen und Visionen zu einem verantwortungsvollen Umgang mit der Natur entwickeln und begründen.

BNE

Natürliche Umwelt und Ressourcen

ÜBERFACHLICHE KOMPETENZEN

Personal

Selbstreflexion: Die SuS können die Argumente zum eigenen Standpunkt verständlich und glaubwürdig vortragen.

Eigenständigkeit: Die SuS können aufgrund neuer Einsichten einen bisherigen Standpunkt ändern; sie können in Auseinandersetzungen nach Alternativen oder neuen Wegen suchen.

Sozial

Dialog- und Kooperationsfähigkeit: Die SuS können sich aktiv und im Dialog an der Zusammenarbeit mit anderen beteiligen.

Methodisch

Informationen nutzen: Die SuS können Informationen aus Beobachtungen und Experimenten, aus dem Internet, aus Büchern und Zeitungen, aus Texten, Tabellen und Statistiken, aus Grafiken und Bildern, aus Befragungen und Interviews suchen, sammeln und zusammenstellen.

Informationen nutzen: Die SuS können Informationen vergleichen und Zusammenhänge herstellen (vernetztes Denken).

LERNZIELE

Kognitiv:

Die SuS können erklären was ein Nahrungsnetz ist und anhand dessen schlussfolgern, welche Auswirkungen der Verlust des Frosches auf die anderen Tiere hätte.

Die SuS kennen verschiedene Gründe (Überbauungen, Landwirtschaft, Trockenlegung von Feuchtgebieten, Gefahren, Krankheiten), die dafür verantwortlich sind, dass Amphibien vom Aussterben bedroht ist und können diese in eigenen Worten erklären.

Die SuS können Ideen zur Aufwertung und zum Schutz von Amphibienlebensräumen entwickeln und diskutieren.

Affektiv:

Die SuS können ihre Umwelt und deren Bewohner bewusst wahrnehmen.

Die SuS werden sich bewusst, das lokales Handeln globale Auswirkungen haben kann.

IDEEN UND THEMEN FÜR DIE WEITERARBEIT



An einer Amphibienrettungsaktion in der Wohnregion teilnehmen.

Lebensräume von Amphibien in der Umgebung des Schulhauses identifizieren und mögliche konkrete Massnahmen diskutieren.


Einen Teich auf dem Schulareal planen, einrichten und pflegen.

FEINPLANUNG «WAS, WENN ES KEINE FRÖSCHE MEHR GÄBE?» für Schulklassen des Zyklus 3

Die Exkursion dauert rund drei Lektionen. Sie kann nach zwei Lektionen unterbrochen werden, um die Vertiefung und Synthese im Schulzimmer durchzuführen.

| Zeit | Lernprozess | Inhalt | Aktivitäten Lehrperson (LP) | Aktivitäten SuS | Methode / Sozialform | Ort | Material |
|------|----------------------|---|---|--|------------------------------------|----------------|---|
| 5' | Ankommen | | | | | | |
| | | Wo befinden wir uns? | <p>LP sagt: «Wir befinden uns im Seeschulzimmer des Seemuseums Kreuzlingen und forschen heute zu der Frage «Was, wenn es keine Frösche mehr gäbe?». Deponiert nun eure Sachen hier im Schulzimmer.»</p> <p>LP holt Unterrichtskoffer und Handwagen und sagt: «Zum Start begeben wir uns zusammen zum Amphibienteich. Wir werden heute Amphibien und ihren Lebensraum beobachten. Damit wir grössere Wildtiere nicht stören gilt: Schilfzonen nicht betreten, Abstand zu Tieren halten, ausser ihr habt einen anderslautenden Auftrag.</p> <p>Zählt unterwegs zu zweit drei verschiedene Arten auf, die zu den Amphibien gehören.»</p> | <p>SuS deponieren alles, was sie für die Unterrichtssequenz nicht benötigen im Seeschulzimmer.</p> <p>SuS diskutieren unterwegs, welche Tiere alle zu den Amphibien gehören.</p> | <p>Plenum</p> <p>Partnerarbeit</p> | Seeschulzimmer | <p>Unterrichtskoffer Handwagen</p>  |
| | Fussweg zum Teich | | Klasse geht zum Amphibienteich in der Nähe des Seemuseums. Bei kleineren Klassen kann die Konfrontation auf der kleinen Plattform mitten im Teich gemacht werden, bei grösseren Klassen am Weg vor dem Steg. | | | | <i>Situationskarte siehe Seite 13</i> |
| 15' | Konfrontation | | | | | | |
| | Einstieg | Mystery zu Gegenständen für Amphibienschutz | <p>LP: «Geht nun in der Klasse umher und vergleicht, welche Tierarten ihr in der Gruppe vorher genannt habt. Macht das so lange, bis ihr fünf verschiedene Arten kennt. Wenn ihr bei einem Tier unsicher seid, könnt ihr das gleich im Plenum zur Diskussion stellen.»</p> <p>LP nimmt währenddessen den weissen Eimer mit Froschzaun, Seife, Schaufel, Regenschutz, Stimlampe, Leuchtweste und Leuchtkappe hervor und breitet die Gegenstände in der Mitte aus.</p> <p>LP fragt: «Gibt es Fragen zu den Amphibienarten? Seid ihr euch bei einer Art nicht sicher?»</p> <p><i>Auflösung: Zu den Amphibien gehören alle Froschlurche (Frösche, Kröten, Unken), Schwanzlurche (Molche, Salamander) und Schlechlurche (keine einheimische Arten in Europa)</i></p> | <p>SuS stellen sich gegenseitig Amphibienarten vor, die sie schon kennen.</p> <p>SuS antworten.</p> | <p>Plenum</p> <p>Partnerarbeit</p> | Amphibienteich | <p>Box D</p> <p>Eimer Froschzaun zwei Metallhalter roter Erdanker Seife Schaufel Regenschutz Stimlampe Leuchtweste Leuchtkappe</p>  |

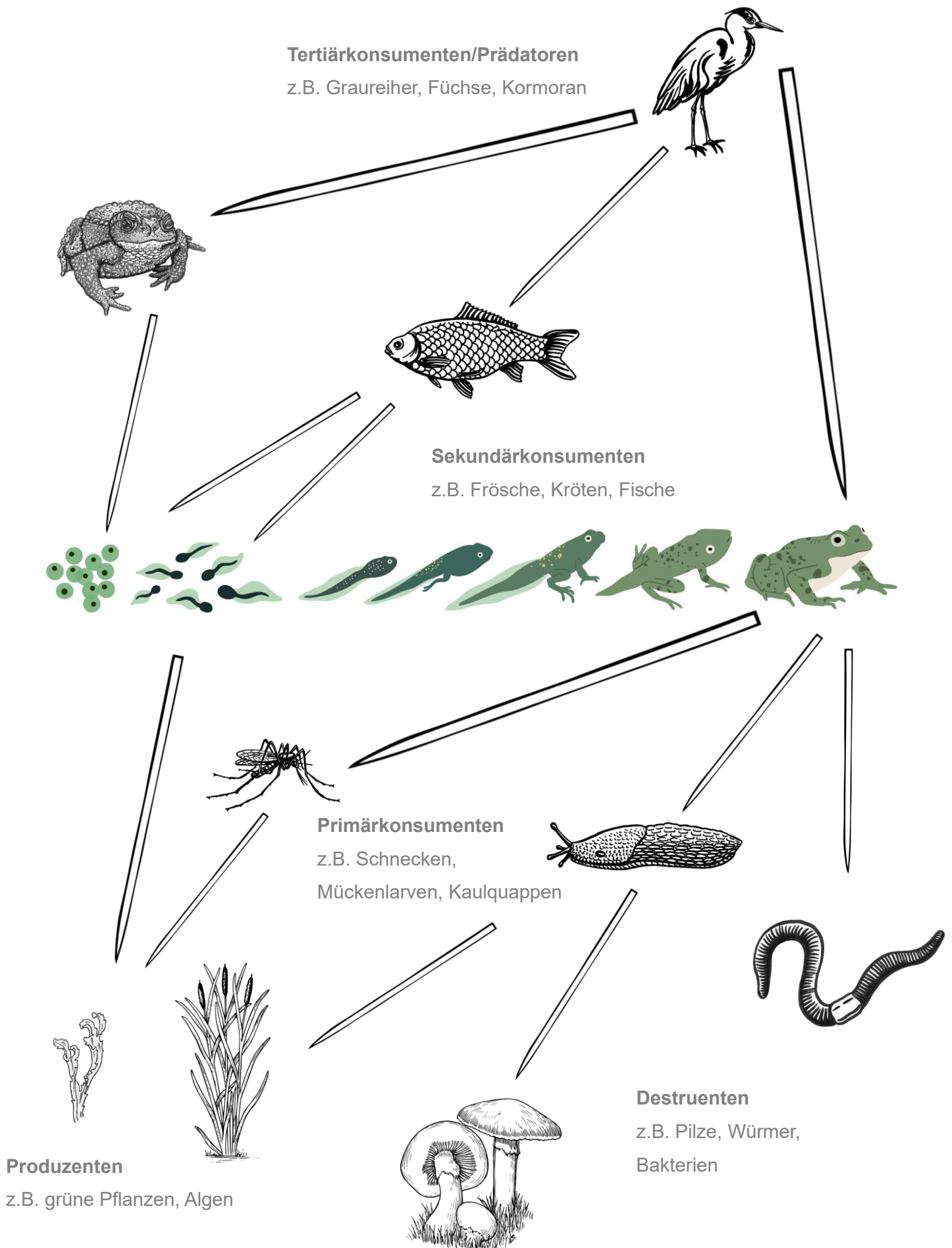
| | | | | | | | |
|-----|------------------------|--|---|--|---------------|----------------|--|
| | | | LP sagt: «Die Gegenstände hier in der Mitte haben einen Zusammenhang mit Amphibien. Entwickelt zu zweit oder zu dritt eine Theorie, die alle Gegenstände einschliesst. Wer braucht diese Gegenstände wofür und was hat das mit Amphibien zu tun?» | | | | |
| | Aktivität | | LP fragt nach drei Minuten: «Wer möchte uns seine Theorie vorstellen?» | SuS besprechen zu zweit, wofür die Gegenstände eingesetzt werden. SuS geben ihre Vermutungen ab und diskutieren im Plenum. | Plenum | Amphibienteich | |
| | Ergebnis-sicherung | | LP löst auf, nachdem die Theorien präsentiert wurden: «Das ist die Ausrüstung, die man braucht, um Frösche und Kröten über die Strasse zu helfen. Die Zäune stellt man mithilfe der Metalhalter und Erdanker entlang von Strassen auf, vergräbt mit der Schaufel in regelmässigen Abständen Eimer , in die die Kröten und Frösche hineinfallen, wenn sie versuchen, das Hindernis zu umgehen. Dort werden sie von Freiwilligen von Hand aufgesammelt und über die Strasse getragen. Da die Amphibien vor allem in regnerischen Nächten unterwegs sind, braucht man einen Regenschutz und damit man beide Hände frei hat eine Stirnlampe . Um nicht selbst überfahren zu werden, ist der Eigenschutz mit Leuchtweste und Leuchtkappe wichtig. Nachdem man Frösche und Kröten angefasst hat, muss man unbedingt die Hände mit Seife waschen, bevor man sich ins Auge oder in den Mund fasst.» | | Plenum | Amphibienteich | |
| 20' | Erarbeitung I: | | | | | | |
| | Einstieg | Gründe für die Bedrohung von Amphibien | LP sagt: «Weshalb überhaupt Menschen nachts in mühsamer Arbeit Amphibien über Strassen tragen, finden wir im nächsten Teil heraus. Bildet dazu fünf Gruppen.» | SuS machen fünf gleich grosse Gruppen. | Plenum | Amphibienteich | |
| | Aktivität | | LP sagt: «Jede Gruppe erhält einen kurzen Text mit der Aufgabe, eine Bedrohung für Amphibien als Gruppen-Standbild darzustellen. Ihr überlegt euch eine Pose, die ihr dann eingefroren einnehmt, während die anderen raten, welche Bedrohung ihr darstellt. Ihr habt dafür sieben Minuten Zeit.» | SuS erhalten pro Gruppe einen Auftrag mit kurzem Text und überlegen sich dazu ein Standbild, das sie als Gruppe darstellen können, um die Bedrohung zu zeigen. | Gruppenarbeit | | Im Ordner 5 Lamine «Was bedroht Amphibien?» |
| | Ergebnis-sicherung | | LP ruft die Klasse zusammen, die Gruppen präsentieren nacheinander ihr eingeübtes Standbild. Die restliche Klasse muss raten, welche Bedrohung das Standbild darstellt. | Die Gruppen präsentieren ihre Standbilder, raten mit, wenn sie nicht dran sind und lösen nach kurzer Ratezeit auf. Sie erklären ihre Bedrohung kurz. | Plenum | | |
| 30' | Erarbeitung II: | | | | | | |
| | Einstieg | Leitfrage untersuchen | LP sagt: «Um der Frage auf die Spur zu kommen, was das Amphibiensterben überhaupt für Auswirkungen haben könnte, müssen wir herausfinden, welche Rolle Amphibien im Nahrungsnetz spielen. Wer kann erklären, was ein Nahrungsnetz ist?» | SuS geben Vermutungen ab. | Plenum | | |

| | | | | | | | |
|--|-------------------|--|--|---|---------------|--|--|
| | | <p>«(Genau), Nahrungsnetze stellen die Zusammenhänge der Nahrungsbeziehungen zwischen den Organismen in einem Ökosystem dar. Einfach gesagt: Wer frisst wen und wer ist deshalb von welchen anderen Tieren oder Pflanzen abhängig, um selbst zu überleben?»</p> <p>LP sagt: «Um eine Vorstellung von der Rolle der Frösche in diesem Ökosystem hier zu erhalten, sammeln wir jetzt ein Nahrungsnetz rund um einen Frosch in seinen Entwicklungsstadien.»</p> <p>LP legt die fünf Figuren des Froschzyklus' in die Mitte auf den Boden und legt rundherum Holzspiesschen bereit, um die Nahrungsbeziehungen der gesammelten Tiere und Pflanzen anzuzeigen.</p> <p>LP erteilt den Auftrag: «Bildet sechs Gruppen à drei bis vier SuS. Jede Gruppe erhält ein Auftragsblatt, Fangmaterialien und zwei Becher, um gesammelte Kleintiere hineinzugeben. Achtet darauf, lebenden Tieren keinen Schaden zuzufügen und Rücksicht auf Pflanzen zu nehmen. Wenn euch Tiere des Nahrungsnetzes einfallen, die ihr nicht einfangen könnt, könnt ihr sie auf einen der leeren Zettel schreiben oder zeichnen. In 20 Minuten treffen wir uns wieder hier.»</p> <p>LP sagt: «Jede Gruppe sammelt mindestens so viele Tiere oder Pflanzenteile, wie sie Mitglieder hat. In 20 Minuten treffen wir uns alle wieder hier.»</p> | | | | <p>Im Ordner 6x Laminat «Wir sammeln ein Nahrungsnetz»</p>  <p>Box B 1 Beutel mit fünf Froschzyklus-Figuren</p> <p>Box C 30 Holzspiesschen 20 Bechergläser mit Deckel 1 Beutel mit Nahrungsnetz-Karten 8 Insektenfänger 8 Pinzetten 8 Mini-Kescher Notizpapier A6</p> <p>Box E Bleistifte</p> | |
| | Aktivität | | <p>Während SuS in Gruppen unterwegs sind, unterstützt die LP bei dem Legen und Bewerten der gefundenen Elemente des Nahrungsnetzes. <i>Hilfestellung: Beispielnahrungsnetz auf Seite 12.</i></p> | SuS machen sich in Gruppen auf die Suche nach Tieren und Pflanzen des Nahrungsnetzes rund um den Frosch und ordnen diese gleich zu. | Gruppenarbeit | Bei dem Amphibienteich | |
| | Ergebnissicherung | | <p>Nach ca. 20 Minuten versammeln sich die SuS um das entstandene Nahrungsnetz.</p> <p>LP sagt: «Vor uns liegt nun das entstandene Nahrungsnetz. Dabei lassen sich die Verbindungen gut erkennen. Fällt euch noch etwas auf, das fehlt?»</p> <p><i>LP ergänzt mit den Nahrungsnetz-kärtchen und achtet darauf, dass jede Trophieebene vertreten ist: Produzent (Pflanzen), Konsument (primär, sekundär, tertiär) und Destruent (z.B. Würmer, Bakterien).</i></p> | SuS hören zu und begutachten das entstandene Nahrungsnetz. | Plenum | Bei dem Amphibienteich | |

| | | | | | | | |
|-----|--------------------|-------------------------------|---|---|---------------|------------------------|---|
| 15' | Transfer: | | | | | | |
| | Einstieg | Wer profitiert, wer verliert? | LP sagt: «Geht nun zu zweit oder zu dritt zusammen, nehmt euch eine leere Karte und wählt ein Tier aus dem Nahrungsnetz mit direkter Verbindung zum Frosch aus. Schreibt auf, was dieses Tier denken würde, wenn es keine Frösche mehr gäbe.» | SuS bilden Zweiergruppen | Plenum | Bei dem Amphibienteich | Box C Notizpapier A6 Box E Bleistifte |
| | Aktivität | | | SuS tauschen sich in Gruppen darüber aus, was mit dem ausgewählten Tier passieren würde, wenn es keine Frösche mehr gäbe. Ihre Überlegungen schreiben sie aus der Perspektive des Tieres auf ein A6 Kärtchen. | Partnerarbeit | Bei dem Amphibienteich | |
| | Ergebnissicherung | | LP sagt: «Welche Gruppe möchte gleich beginnen und der Klasse erzählen, was sie aufgeschrieben hat?» LP sagt: Legt eure Kärtchen jeweils gleich im Nahrungsnetz an den richtigen Ort. Fazit: «Das Verschwinden von Fröschen hätte erhebliche Auswirkungen auf ein Ökosystem. Amphibien sorgen für ein Gleichgewicht, indem sie eine wichtige Nahrungsquelle für zahlreiche Beutegreifer sind und zugleich kleinere Tiere wie Insekten, Spinnen, Schnecken etc. verwerten und regulieren.» | SuS erzählen was sie auf das Kärtchen geschrieben haben. Gruppen berichten nacheinander von ihren Überlegungen und legen das Kärtchen an der richtigen Stelle im Nahrungsnetz dazu. | Plenum | Bei dem Amphibienteich | |
| | Aufräumen | | Das Nahrungsnetz wird für spätere Verwendungen fotografiert. Anschliessend setzen die Gruppen ihre gesammelten Tiere und Pflanzenteile wieder dorthin zurück, wo sie gefangen oder gefunden wurden. Die LP zählt bei der Rücknahme die Materialien, damit kein Abfall in die Natur eingetragen wird. <i>Tipp: Bei kleinerem Zeitbudget kann die Exkursion hier beendet und die Vertiefung sowie Synthese im Schulzimmer gemacht werden. Die Unterlagen stehen unter www.seemuseum.ch/seeschulzimmer zum Download zur Verfügung.</i> | | | | |
| 20' | Vertiefung: | | | | | | |
| | Einstieg | Was kann der Mensch tun? | LP sagt: «Was kann der Mensch tun, um das Amphibiensterben aufzuhalten? Das diskutieren wir gleich in einer Podiumsdiskussion rund um eine fiktive Gemeindeversammlung. Bildet neue Gruppen à drei bis vier SuS. Jede Gruppe erhält eine Rolle mit einer Beschreibung ihrer Positionen zum Schutz von Amphibien. Die Gruppen bereiten Vorschläge und Argumente vor und bestimmen ein Gruppenmitglied, das die Position anschliessend vertritt.» LP verteilt den Gruppen jeweils ein Auftragsblatt und sagt: «Wir treffen uns in 20 Minuten am Seeufer bei dem Steinrondell.» <i>Bei schlechtem Wetter oder nachlassender Konzentration: Treffpunkt und Diskussion im Seeschulzimmer</i> | SuS nehmen ein Auftragsblatt entgegen, lesen den Text und bereiten ihre Argumente für die Gemeindeversammlung vor. | Plenum | Bei dem Amphibienteich | Im Ordner 6 Auftragsblätter «Was tun?» Box E Bleistifte Box C Notizpapier A6 6 Klemmbretter |

| | | | | | | | |
|-----|-------------------|--------------------------------|--|--|---------------|--|--|
| | Aktivität | Perspektiven einnehmen | <i>Falls zusätzlicher Informationsbedarf besteht, kann im Seeschulzimmer das Museums-WLAN verwendet werden, um auf eigenen Geräten zu recherchieren.</i> | SuS sind in ihren Gruppen unterwegs und bereiten ihre Position vor. | Gruppenarbeit | Umgebung Seeburgpark | |
| | Ergebnissicherung | | LP sagt: «Wir starten gleich die fiktive Gemeindeversammlung, in der ihr euch auf jeweils eine Rolle mit einem speziellen Anliegen vorbereitet habt. Ist pro Gruppe geklärt, wer die Positionen und Vorschläge vorstellt und wer in der Gemeindepräsidiumsgruppe die Versammlung leitet?» | SuS stellen oder setzen sich gemäss ihren Rollen auf, wer die Gruppenposition vertritt, steht vorne, die anderen bilden auf dem Steinhalkreis oder im Seeschulzimmer sitzend das Publikum. | Plenum | Am Seeufer oder im Seeschulzimmer | |
| 20' | Synthese | | | | | | |
| | Einstieg | Durchführung Podiumsdiskussion | LP sagt: «Wir starten nun die Gemeindeversammlung mit einer Vorstellungsrunde: Diejenigen, die vorne stehen, stellen sich nun kurz vor mit ihrem Namen und dem Interesse, welches sie vertreten. Danach hat die Versammlungsleiterin das Wort.» | Die Vertreter und Vertreterinnen jeder Gruppe sowie die Moderatorin stellen sich kurz mit ihrer Funktion vor. | Plenum | Steinhalkreis Seeufer oder im Seeschulzimmer | Box E Bleistifte Box C Notizpapier A6 |
| | Aktivität | | LP unterbricht nach 10-15 Minuten und weist darauf hin, dass bald über eine Massnahme abgestimmt werden muss. | Die Gemeindepräsidentin eröffnet die Versammlung, stellt das Problem vor und fragt, wer einen Vorschlag hat. Danach moderiert sie die Diskussion. Die Gemeindepräsidentin lässt über einen oder mehrere Vorschläge abstimmen. Die Mehrheit entscheidet. | Plenum | | |
| | Ergebnissicherung | | LP fragt das Publikum: «Wie hat die Diskussion auf euch gewirkt?» «Welche Argumente findet ihr gut beziehungsweise nachvollziehbar? Welche nicht?» LP fragt Podiumsteilnehmer/innen: «Wie habt ihr euch in eurer Rolle gefühlt?» LP fragt alle: «Ist euch in der Umgebung des Seemuseums etwas aufgefallen, was heute diskutiert wurde oder generell, was zum Schutz von Amphibien hier getan wird?» | SuS geben eine Rückmeldung auf die Fragen der Lehrperson. SuS geben Vermutungen ab. | Plenum | | |
| | | | <i>Beispiele: Der Teich ist geschützt und wird regelmässig ausgebagert, um ihn vor der Verlandung zu schützen, es gilt ein Fahrverbot, das Gelände des Parks darf nicht überbaut werden und die Wiesen werden maximal 1-2 Mal pro Jahr gemäht.</i> | | | | |

BEISPIEL NAHRUNGSNETZ IM SEEBURGPARK



Tertiärkonsumenten/Prädatoren
z.B. Graureiher, Füchse, Kormoran

Sekundärkonsumenten
z.B. Frösche, Kröten, Fische

Primärkonsumenten
z.B. Schnecken,
Mückenlarven, Kaulquappen

Produzenten
z.B. grüne Pflanzen, Algen

Destruenten
z.B. Pilze, Würmer,
Bakterien

WEGBESCHREIBUNG UND LAGEPLAN



Das Seeschulzimmer ist ein voll ausgestatteter Schulungs- und Seminarraum im Seemuseum. Ein Amphibiengebiet von nationaler Bedeutung mit einem Steg ist nur wenige Schritte entfernt. Im Amphibienteich leben Wasserfrösche, Teichfrösche, Grasfrösche, Bergmolche, Erdkröten und Kreuzkröten. Früher nachgewiesene Gelbbauchunken konnten bei der Bestandaufnahme 2022 nicht mehr aufgefunden werden. Der Teich ist fischfrei, wird regelmässig kontrolliert und vor der Verlandung geschützt. Der ganze Park ist Fahrverbotszone und eignet sich deshalb besonders gut für Schulausflüge.