



Landeshauptstadt
München
Referat für Klima-
und Umweltschutz



So viel Natur?!

Lernort Lebensraum „(Fließ-) Gewässer“

Didaktisch-pädagogisches Begleitmaterial



Eine Maßnahme im Rahmen der

BNE VISION 2030



MÜNCHEN LERNT
gemeinsam
nachhaltig
zukunftsfähig

Herausgeberin:
Landeshauptstadt München
Referat für Klima- und Umweltschutz
Bayerstr. 28a
80335 München
muenchen.de/rku
Titelbild: Christopher Meyer

Finanziert aus Mitteln der BNE VISION 2030

Die Inhalte wurden in Zusammenarbeit von der LBV-Umweltstation München dem Münchner Umwelt-Zentrum e.V. / Ökologischem Bildungszentrum und naturhort.de guG in Umfirmierung im Auftrag der LHM erstellt.

Inhalt

Wichtiges zu Beginn.....	1
Kurzbeschreibung des Lebensraums Gewässer.....	1
Zielgruppe & Kontext.....	1
Kompetenzziele und Lernziele.....	2
Fachblatt: Lebensraum (Fließ-)Gewässer erforschen – BNE in der Natur	3
Geschichte zum Lebensraum „(Fließ-)Gewässer“	5
Methoden: Lebensraum (Fließ-)Gewässer erforschen.....	6
Methode 1: Geschichte	6
Methode 2: Wettspringen über Steine	6
Methode 3: „Bach-Detektive“ – Natur mit allen Sinnen erleben	6
Methode 4: „Stein-Geschichten“ – Historische & soziale Dimension eines Flusses.....	7
Methode 5: „Wer wohnt hier?“ – Den Bach als Lebensraum entdecken	7
Methode 6: „Mini-Bachlabor“ – Wasserqualität spielerisch testen	9
Methode 7: „Bach-Kunst“ – Kreatives Gestalten mit Naturmaterialien	9
Aktivierungsspiele	10
Fachinformationen.....	11
Warnhinweis und allgemeine Regeln in der Natur	15
App-Empfehlungen zur Bestimmung und zum Naturerleben	15

Wichtiges zu Beginn

Das Ziel des Angebots ist es, die Lehrinhalte der HSU-Themen Wiese, Hecke, Wald und Gewässer durch Erleben und Reflexion zu vertiefen. Es orientiert sich an der "Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)" und kann Sie dabei unterstützen, die Gestaltungskompetenz der Kinder für eine nachhaltige Zukunft zu stärken.

Zu Beginn des Angebots wird eine Geschichte vorgelesen. Anschließend haben Sie die Möglichkeit, je nach Bedarf und Gegebenheiten verschiedene Methoden auszuwählen (siehe Fachblatt).

Die Methoden schließen häufig mit einer Vielzahl von vertiefenden Fragen ab. Sie können selbst entscheiden, welche und wie viele Fragen am besten zu Ihrem Setting und den Kindern passen. Die begleitenden Fachinformationen können Ihnen als Hintergrund für die Reflexion nützlich sein.

Viel Spaß beim Ausprobieren, Entdecken und Erleben!

Kurzbeschreibung des Lebensraums Gewässer

Fluss und Bach

- Das Wasser bewegt sich – es fließt.
- Das Wasser rauscht oder plätschert.
- Am Rand wachsen oft Pflanzen, die mit ihren Wurzeln im Wasser stehen.
- Es gibt Steine oder Sand im Wasser.
- Tiere im Wasser: Fische, Köcherfliegenlarven oder Enten.

Teich oder Weiher

- Das Wasser bewegt sich kaum.
- Es sieht ruhig aus.
- Man kann das Gewässer einmal umrunden.
- Am Rand wachsen oft Schilf oder Pflanzen, die mit ihren Wurzeln im Wasser stehen.
- Man sieht vielleicht Wasserläufer, Libellen oder Molche.

Zielgruppe & Kontext

- Familien und Kleingruppen mit Kindern Jahrgangsstufe 1. bis 4. Klasse
- Umfang: Auswahl an Impulsmethoden à circa 2 Minuten bis 1,5 Stunden. Die Impulsmethoden sind in den Fachblättern kürzer gehalten
- Fächer: Heimat- und Sachunterricht, Kunst, Deutsch, Musik
- LehrplanPLUS-Bezug: HSU – Lebensräume erkunden, Zusammenleben in der Natur, Tiere und Pflanzen beobachten, kreatives Gestalten, Ausdrucksfähigkeit

Kompetenzziele und Lernziele

- Die Kinder erkennen Fließgewässer als vielfältigen Lebensraum.
- Sie lernen ausgewählte Tier- und Pflanzenarten kennen.
- Sie verstehen Zusammenhänge zwischen Lebensraum, Biodiversität und nachhaltigem Handeln.
- Sie erkennen den „Wert“ der Fließgewässer für die Menschen (in der Stadt), für die Tiere und für die Pflanzen.
- Sie entwickeln Wertschätzung und Verantwortung gegenüber der Natur.
- Sie entwickeln ein Verständnis über die Nutzungskonflikte (Energiegewinnung, Sicherheit, ökologische Verletzlichkeit)

Fachblatt: Lebensraum (Fließ-)Gewässer erforschen – BNE in der Natur

Hinweis: Bitte beachten Sie, dass das Betreten und Erkunden von Fließgewässern mit besonderen Gefahren verbunden ist (u. a. Ertrinkungsgefahr). Der Zugang zum Wasser darf nur an sicheren, erlaubten Stellen erfolgen. Strömung, Wassertiefe und Temperatur sind vorab sorgfältig zu prüfen. Teilnehmende müssen schwimmen können; bei institutionellen Gruppen ist ein/e ausgebildete Rettungsschwimmer*in zwingend erforderlich.

Methode	Dauer	BNE-Teilkompetenz	Dimension der Nachhaltigkeit	Lernziel	Teilnehmendenzahl und Material
Hinweis: Beim Erforschen der Lebewesen achtet bitte auf die Bedürfnisse der Tiere und Pflanzen – sie sind lebendig und mitunter schmerzempfindlich.					
Methode 1: Einstieg – Lebensraum Fließgewässer	5 Min. + x (ggf. Gesprächskreis)	Empathie	Ökologie, Kultur	Einstimmung / Sensibilisierung Interesse wecken, wichtige Bewohner und wichtige Funktionen des Gewässers kennenlernen	Teilnehmendenzahl: Ab 1 Material: Geschichte analog/digital
Methode 2: Wettspringen über Steine	5 Min. + x	selbstständig / gemeinsam planen und handeln, Risiken abwägen	Ökologie, Kultur, (Ökonomie)	Lebensraum erfahren, Geschick, Gemeinschaft	Teilnehmendenzahl: Ab 1 Material: keines
Methode 3: „Bach-Detektive“ – Natur mit allen Sinnen erleben	20 Min. + x	selbstständig planen und handeln, weltoffen neue Perspektiven einnehmen, kollektive Entscheidungen treffen	Ökologie, Kultur, Soziales, (Ökonomie)	Wahrnehmung, Sinnesschulung: Interesse wecken, den Lebensraum erforschen	Teilnehmendenzahl: Ab 1 Kleingruppeneinteilung 4 – max. 5 Personen pro Gruppe Material: keines
Methode 4: „Stein-Geschichten“ – Historische & soziale Dimension des Gewässers	10 Min. + x – je nach TN-Zahl (ausdenken und erzählen)	selbstständig planen und handeln, Gemeinschaft erfahren und Empathie entwickeln, Perspektivenwechsel	Kultur, Ökologie,	Entstehung, Entwicklung, Wertschätzung, Fantasie, Interesse wecken, die Bedeutung von Fließgewässern für die menschliche Entwicklung erforschen	Teilnehmendenzahl: Ab 1 Kleingruppeneinteilung 2 – max. 4 Personen pro Gruppe Material: ggf. Notizblock / Tablet oder Sprachaufnahme am Handy, oder auch kein Material – freies Erzählen; gern mitbringen: Sitzkissen oder Decke, zum gemütlichen Verweilen
Methode 5: „Wer wohnt hier?“ – Bach als Lebensraum entdecken	30 Min. + x	selbstständig / gemeinsam planen und handeln, Empathie entwickeln, weltoffen neues Wissen	Ökologie	Interesse wecken, die Bedeutung von Fließgewässern für die Tier- und Pflanzenwelt erfahren,	Teilnehmendenzahl: Ab 1 Kleingruppeneinteilung 3 – max. 4 Personen pro Gruppe

Methode	Dauer	BNE-Teilkompetenz	Dimension der Nachhaltigkeit	Lernziel	Teilnehmendenzahl und Material
		generieren und Perspektivenwechsel erfahren, Leitbilder hinterfragen		Tier- und Pflanzenarten kennenlernen	Material: keines oder Naturführer, Smartphone mit Apps ggf. Kescher, Eimer, Becherlupen, Bestimmungsmaterial, aber es geht sehr gut auch ohne Material
Methode 6 „Mini-Bachlabor“ – Wasserqualität spielerisch testen	5 Min. + x	selbstständig / gemeinsam planen und handeln, Empathie entwickeln, weltoffen neues Wissen generieren und Perspektivenwechsel erfahren, Leitbilder hinterfragen	Ökologie, Kultur, Ökonomie	Interesse wecken, die Bedeutung von Fließgewässern für die Tier-, Mensch- und Pflanzenwelt erfahren	Teilnehmendenzahl: Ab 1 Kleingruppeneinteilung 4 – max. 5 Personen pro Gruppe Material: Stoppuhr / Smartphone
Methode 7: „Bach-Kunst“ – Kreatives Gestalten mit Naturmaterialien	30 Min. + x	selbstständig / gemeinsam planen und handeln Risiken abwägen, motivieren aktiv zu werden, kollektive Entscheidungen treffen	Kultur, Soziales	Kreativität, Gemeinschaft	Teilnehmendenzahl: Ab 1 Kleingruppeneinteilung 4 – max. 5 Personen pro Gruppe Material: keines

Geschichte zum Lebensraum „(Fließ)Gewässer“

Abenteuer am Bach – Ein Tag voller Entdeckungen

579 Wörter, Lesezeit circa 3:45 Minuten

Yusuf und Kira haben sich am Bach verabredet. Sie laufen den schmalen Trampelpfad am Wasser entlang. Zwischen hohen Gräsern und Weidenzweigen hören sie das leise Plätschern des Bachs. Sie setzen sich auf einen umgestürzten Baumstamm und spähen über das Wasser. Zwischen den Steinen sprießen gelbe Sumpfdotterblumen und duftende Wasserminze. Libellen tanzen wie kleine Akrobaten in der Luft.

Yusuf erinnert sich daran, wie er einmal eine Libellenlarve im Wasser gefunden hat. „Ich hab mich voll erschreckt vor der, die schauen aus wie kleine Urzeitmonster“, erzählt er. „Leben Libellen als Larven im Wasser?“, fragt Kira, die noch nie eine gesehen hat. „Ja, genau“, sagt Yusuf. „Ich habe das dann nachgelesen. Die leben mehrere Jahre als Larve im Wasser und dann nur so ein bis zwei Monate als Libelle in der Luft. Als Larve sind sie kleine Räuber und fressen alle möglichen kleinen Wassertierchen – Menschen tun sie aber nichts“, schiebt er nach als er Kiras Gesichtsausdruck sieht. Die kann es gar nicht glauben, dass diese funkelnden Flugkünstler als Kinder kleine Monster sind.

Kira möchte jetzt auch etwas Spannendes im Wasser entdecken. Vielleicht kann sie ja so eine Larve finden. Ein paar Schritte weiter, wo man am Ufer gut ans flache Wasser kommen kann, waten sie in den Bach. Sie gehen mit den Köpfen ganz nah an die Wasseroberfläche und stellen ihre Augen auf Entdeckermodus. „Schau mal, ich habe was gefunden!“, ruft Kira kurze Zeit später. Sie zeigt auf eine kleine Röhre aus Sand und Kiesel. Was das wohl ist? Sie schauen in ein kleines Buch, in dem Bilder von vielen Pflanzen und Tiere sind, die am Bach leben. „Ich glaube, das ist eine Köcherfliegenlarven!“, überlegt Kira und vergleicht die Bilder im Heft. „Stimmt“, sagt Yusuf. „Hier steht, dass die meisten Köcherfliegenarten eine hohe Wasserqualität zum Leben brauchen. Das heißt, dass das Wasser hier im Bach sauber und gut ist. Cool!“

Er nimmt einen Stein aus dem Wasser. Fasziniert sieht er, dass auch an dem Stein das Leben brummt: ein kleines schwarzes Schneckenhaus, kleine Flitztierchen und grüne Algen tummeln sich hier. Unter Wasser ist ganz schön was los. Er richtet sich auf und schaut den Bachlauf entlang. In einiger Entfernung flitzt ein funkelnder, blauer Pfeil an ihm vorbei. Er ruft aufgeregt: „Hast du das gesehen, Kira?“ „Ja!“, antwortet sie. „Das war ein Eisvogel. Den habe ich hier schon mal mit meiner Mama gesehen. Sie hat erzählt, dass der ganz ruhig auf Ästen über dem Wasser lauert und sich dann - Zack – kopfüber ins Wasser stürzt, um Fische zu fangen. Und dass wir Glück haben, dass wir hier so einen sauberen Naturbach haben, weil der Eisvogel nur da vorkommt.“

Plötzlich zuckt auf der anderen Bachseite noch etwas im Gebüsch. Was mag das wohl sein? Kira und Yusuf machen große Augen – und seufzen dann enttäuscht. Was ein toller Vogel hätte sein können, ist doch nur eine doofe Plastiktüte, die sich im Schilf verheddert hat. „Oh Mann, Plastikmüll ist natürlich nicht so toll für unseren Bach“, seufzt Yusuf. „Die Tüte nehmen wir mit und schmeißen sie weg.“ „Gute Idee!“, meint Kira. „Im Frühjahr gibt es hier auch immer so ein Ramadama, bei dem ganz viele Leute den Müll um den Bach zusammen wegräumen. Da können wir ja auch mal mitmachen. Dann bleibt der Bach so schön sauber!“ Gesagt, getan: Sie sammeln die alte Tüte ein, bevor sie sich zufrieden und voller zukünftigem Tatendrang auf den Heimweg machen.

Und jetzt nichts wie los und startet euere eigene Abenteuer tour am Wasser! Bestimmt gibt es was Spannendes zu entdecken!

Methoden: Lebensraum Gewässer erforschen

Methode 1: Geschichte

Setz dich gemütlich hin und lausche einer spannenden Geschichte über den Erlebnisort „Fließgewässer“. Vielleicht geht es um ein Tier, das dort lebt, oder um ein Abenteuer, das jemand erlebt hat. Danach könnt ihr/ kannst du überlegen: Was war besonders? Was hat euch/dich überrascht?

Methode 2: Wettspringen über Steine

So funktioniert's:

Versuche, auf den Steinen im Wasser eine möglichst lange Strecke zu laufen, ohne dabei das Wasser zu berühren.

Probiere es zuerst allein aus. Danach könnt ihr euch an den Händen halten und gemeinsam über die Steine balancieren.

So kannst du mehr über diesen Ort herausfinden:

- Suche dir einen Stein aus und taste ihn ab. Was kannst du fühlen? Sind die Steine rau, bewachsen oder glatt?
- Welche Lebewesen leben an den Steinen?
- Wie belebt ist der Fluss?
- Ist der Fluss frei fließend?
- Wann und warum wurde er begradigt / eingeengt oder ggf. wieder renaturiert?
- Findest du Anzeichen menschlicher Nutzung (Mühlenreste, Wasserkraftwerke, Tourismus)?

Du kannst hier auch über dich einiges herausfinden:

- Wie fühlt es sich für dich an, wenn dir die Hand gereicht und beim Wandern über die Steine geholfen wird?
- Wenn du Schuhe trägst, dann zieh sie doch mal aus und lauf barfuß.
 - Fühlen sich die Steine kalt an oder vielleicht sogar warm?
 - Bist du hier lieber mit oder ohne Schuhe?
- Würdest du dich gerne hinsetzen und einfach nur in Ruhe alles auf dich wirken lassen?

Methode 3: „Bach-Detektive“ – Natur mit allen Sinnen erleben

So funktioniert's:

Du wirst zum „Bach-Detektiv“! Erkunde das Gewässer mit deinen Sinnen: Schau genau hin, lausche den Geräuschen, rieche die Umgebung und spüre das Wasser und die Steine.

Nutze deine Sinne, um dich auf die Natur einzulassen.

- Halte Ausschau: Welche Farben siehst du besonders häufig? Welche Pflanzen und Tiere kannst du entdecken?
- Spitze deine Ohren: Welche Geräusche nimmst du wahr? Hörst du Plätschern, Vogelstimmen, Insekten oder etwas ganz anderes?
- Aktiviere deine Nase: Wie riecht die Umgebung rund um das Wasser? Frisch, moosig, erdig?

- Nutze deinen Tastsinn: Lasse deine Hände und Füße über / in das Wasser gleiten, was fühlst du? Ist das Wasser kalt? Spürst du die Strömung? Taste auch Steine und Pflanzen ab, welche Texturen haben diese?

Was kannst du noch herausfinden?

Schau dir deine Umgebung jetzt einmal ganz genau an und stelle dir folgende Fragen:

- Welche Lebensräume erkennst du?
- Gibt es Hinweise auf historische Bauten (Brücken, alte Mühlen, Kunst am Ufer)?
- Wie nutzen andere den Ort (Spazieren, Angeln, Picknick)?
- Sieht man Anzeichen menschlicher Nutzung (Mühlenreste, Wasserkraftwerke, Fischerei)?

Methode 4: „Stein-Geschichten“ – Historische & soziale Dimension eines Flusses

So funktioniert's:

Such dir einen Stein aus dem Bach aus – nimm dir ruhig Zeit dafür. Schau ihn dir genau an:

- Welche Farbe hat dein Stein?
- Welche Form hat dein Stein?
- Sind Algen, Schnecken oder Muster auf deinem Stein? (Wenn Lebewesen am Stein sind, lege ihn zügig vorsichtig zurück)

Erfinde eine Geschichte zu deinem Stein. Was hat er wohl schon erlebt? Wer ist ihm begegnet?

- Welche Verbindung gibt es zu früheren Zeiten – zum Beispiel zur Flößerei, zu Wassermühlen oder zu Hochwasserereignissen?
- Wer könnte mit dem Stein in Kontakt gewesen sein – Tiere, Algen, Muscheln, Fischchen?
- Wem war der Stein ein sicherer Hafen?
- Für wen die Grundlage einer feinen Mahlzeit?
- Wie beeinflusst der Wasserlauf die Steine – was könnte das Wasser den Steinen „erzählen“? Oder sprechen die Steine vielleicht mit dem Wasser?
- Welche Erinnerungen oder persönlichen Bach-Erfahrungen hast du an anderen Orten gemacht?

Überlege dir eine Geschichte rund um den Bach und die Steine. Du kannst sie dir selbst ausdenken oder gemeinsam mit anderen erzählen. Vielleicht machen die Antworten auf die oben aufgeführten Fragen die Geschichte lebendiger?

Methode 5: „Wer wohnt hier?“ – Den Bach als Lebensraum entdecken

So funktioniert's:

Du gehst auf Spurensuche am Gewässer. Halte die Augen offen – hier leben viele Tiere und Pflanzen! Oft sehen wir die Tiere nicht selbst, aber sie hinterlassen Spuren. Das sind nicht nur Trittsiegel.

Sicherlich entdeckst du hiervon einiges:

- Fraßspuren,
- Nester,
- Federn
- Trittsiegel
- Schneckenhäuser
- Gespinste
- Netzen
- Höhlen
- Burgen oder Dämmen
- Und natürlich auch Kot

Verantwortung übernehmen

Wenn du Tiere beobachtest oder untersuchst, denk daran: Sie sind lebendig und empfindsam.

Was können dir diese Spuren verraten? Stell gerne, um die Antwort zu finden, weitere Fragen:

- Wer könnte diese Spuren hinterlassen haben?
 - Ein Säugetier
 - Ein Vogel
 - Ein Insekt
 - Eine Spinne
 - Eine Wasserlebewesen
- Warum war das Tier hier?
 - Wohnt es hier?
 - Hat es seine Nachkommen dort „abgelegt“?
 - War es hier zum Fressen?
 - War es hier „auf dem Klo“?

Eines ist sicher – hier sind Lebewesen gewesen oder sogar anwesend. Besonders wenn wir Orte gefunden haben, an welchen Tiere wohnen, ihre Nachkommen aufziehen / abgelegt haben, oder sie Schutz finden, müssen wir sorgsam sein und sie nicht stören / verletzen. Hinterlasse den Ort mit möglichst wenig eigenen Spuren. Das gehört zur Fährtenleseretikette.

Reflexion & Austausch

- Was hast du entdeckt? Für die Antwort musst du nicht zwingend den Namen kennen. Erwähne dich an die Merkmale / Erscheinungen.
- Welche Tiere und Pflanzen leben wo?
- Warum fühlen sie sich dort wohl?

Herausforderung

Stelle ein Lebewesen, dessen Spuren entdeckt wurden, pantomimisch dar – also nur mit Bewegungen und ohne Worte. Wenn du allein unterwegs bist, kannst du dir selbst ein Tier oder eine Pflanze ausdenken und versuchen, es mit deinem Körper nachzumachen. Wenn du mit anderen unterwegs bist, ratet gemeinsam, was euer Gegenüber darstellen möchte.

Hast du dich schon mal gefragt:

- Wie beeinflusst das Wasser das Leben am Ufer?
- Welche Tiere oder Pflanzen am Fluss / Bach haben in Geschichten oder Sagen eine Bedeutung?

- Wem „gehört“ dieser Lebensraum? Welche Gesetze und Regeln gelten hier? Dürfen wir die Enten füttern?
- Ist es erlaubt Fische, Kaulquappen oder Pflanzen mitzunehmen?

Methode 6: „Mini-Bachlabor“ – Wasserqualität spielerisch testen

So funktioniert's:

Auch ohne Laborausrüstung kannst du einfache Rückschlüsse auf die Wasserqualität ziehen.

Schau dir genau das Wasser an und stelle dir folgende Fragen:

- Ist das Wasser eher klar oder trüb? – Was denkst du sagt das über die Qualität?
- Gibt es viele oder wenige Lebewesen? (Denkst du, das ist ein gutes / schlechtes Zeichen für die Wasserqualität?)
- Wie (schnell) ist die Strömung – wie bewegt sich ein schwimmendes Blatt?
- Liegt Abfall am Ufer? Falls ja, woher könnte er kommen? Wie wirkt er sich aus? Muss ich ihn mitnehmen?

Haben die Menschen Einfluss auf Gewässer?

Vielleicht hast du dir diese Frage schon gestellt, vielleicht aber auch noch nie.

Die folgenden Fragen können dir bei der Antwortfindung helfen:

- Dürfen wir Menschen durch Industrie, Landwirtschaft oder Tourismus (Abwasser, Nutzung des Wassers) Einfluss nehmen?
- Wem gehört das Wasser?

Methode 7: „Bach-Kunst“ – Kreatives Gestalten mit Naturmaterialien

So funktioniert's:

Die Natur rund um Gewässer bietet großartige Materialien, mit denen du das ein oder andere Kunstwerk zaubern kannst.

Du kannst deiner Kreativität freien Lauf lassen, nutze zum Beispiel:

- Blätter, Äste, Steine, Blüten, um ein Mandala zu legen.
- Sand, um daraus ein vergängliches Kunstwerk zu bauen.
- Heruntergefallene Blüten und Blätter, um eine „Wassermalerei“ zu starten.

Du bist begeistert und möchtest dein Werk nicht zurücklassen oder jemanden zeigen? Das ist verständlich, doch genau das macht die Kunst in und mit der Natur so einzigartig. Was sicher ist: Du kannst drauf vertrauen, dass Tiere und ggf. Menschen dein Werk entdecken.

Wie fühlt es sich an, der Natur dein Werk zu überlassen? Komm doch irgendwann wieder vorbei und schau, was daraus geworden ist.

Falls du eine Kamera hast, dann mache doch ein Foto deines Kunstwerks. Sicher behältst du es aber auch ohne in deinem Herzen und in deiner Erinnerung.

Aktivierungsspiele

Für unruhige Gruppen oder zusätzlichen Bewegungsbedarf zusätzlich folgende Aktivierungsideen:

Feuer-Wasser-Blitz trifft Gewässer

Feuer-Wasser-Blitz-Variante mit den Kommandos:

- **Libelle:** die Kinder stellen sich auf Zehenspitzen, strecken die Arme seitlich aus und flattern mit den Händen, als wären sie die zarten Flügel einer Libelle, die über das Wasser schwirrt.
- **Frosch:** die Kinder gehen in die Hocke, springen mit beiden Beinen nach vorne, quaken laut und machen dabei eine typische Froschpose, um die springenden Frösche im Wasser zu imitieren
- **Wasserpflanze:** die Kinder stellen sich breit hin, bewegen die Arme langsam und sanft auf und ab, als wären sie Wasserpflanzen, die im Wasser wiegen und sich im Wind bewegen.

Greifvogel Alarm!

Spatzen und andere kleine Vögel schützen sich gegen Greifvögel, indem sie Schwärme bilden. Der Greifvogel kann beim Angriff seine Aufmerksamkeit nur auf einen Vogel lenken und wird durch die vielen kleinen Vögel verwirrt.

Durchführung:

Ein Spielfeld wird festgelegt. Ein Kind wird zum Greifvogel, die anderen Kinder sind die Spatzen. Der Greifvogel bleibt beim Spielleitenden, bis der ruft „Greifvogel Alarm“. Der Greifvogel versucht nun einen Spatzen zu fangen. Die Spatzen sind vor dem Greifvogel sicher, wenn sie sich in Dreiergruppen zusammenfinden und sich im Kreis an den Händen halten. Wird ein Spatz gefangen wird er zum Greifvogel.

Marienkäfer und Blattlaus (Material benötigt)

Ablauf:

Zur Einstimmung wird mit den Kindern der Zusammenhang zwischen Marienkäfern und Blattläusen besprochen: Sowohl die erwachsenen Marienkäfer als auch ihre Larven ernähren sich von Blattläusen, die als „Schädlinge“ vom Pflanzensaft der Pflanze leben und diese dadurch schwächen. Dadurch werden die Marienkäfer(larven) für uns zu „Nützlingen“. Ein Kind wird zum Marienkäfer bestimmt und bekommt einen schwarzen Punkt (Kreis aus Tonpapier) mit einer Wäscheklammer am Rücken befestigt. Alle anderen Kinder sind Blattläuse.

Der Marienkäfer geht auf Blattlausjagd und bringt die gefangenen Blattläuse zum Betreuer/zur Betreuerin, wo das gefangene Kind ebenfalls durch einen schwarzen Punkt auf den Rücken in einen Marienkäfer verwandelt wird.

Nun gehen beide Marienkäfer auf die Jagd. Auf diese Art und Weise werden es im Laufe des Spiels immer mehr Marienkäfer und die Anzahl der Blattläuse wird immer geringer, bis keine mehr übrig sind. Die Schüler*innen sind der Meinung, nun ist das Spiel zu Ende.

Aber es gibt eine Fortsetzung, so wie in der Natur: Die Marienkäfer verhungern einer nach dem anderen und bekommen ihre Punkte abgenommen bis nur noch einer übrig ist. Dann beginnt die Jagd von neuem.

Material: Wäscheklammern nach Anzahl der Kinder, Kreise aus schwarzem Tonpapier

Fazit:

Ohne Blattläuse gäbe es keine Marienkäfer, aber ohne Marienkäfer gäbe es eine Blattlausplage. Die Natur sorgt für ein ökologisches Gleichgewicht.

Fachinformationen

Beschreibung des Lebensraums

Fließgewässer, wie die Isar oder ihre kleineren Seitenarme, sind ständig in Bewegung. Das Wasser fließt – manchmal schnell, manchmal langsam – und verbindet Stadt und Natur. Fließgewässer sind wichtige Lebensräume für Tiere und Pflanzen. Hier leben z. B. der flinke Eisvogel, die Bachforelle und die Köcherfliegenlarve. Zwischen Kiesbänken, Uferzonen und Wasserpflanzen finden viele Arten Schutz und Nahrung.

Doch Flüsse und Bäche sind auch verletzlich: Verschmutzung, Uferverbauung und Klimawandel gefährden diesen Lebensraum und damit ihre Bewohner.

Artenliste

Pflanzenarten

- **Bachbunge** (*Veronica beccabunga*) – an Ufern und in langsam fließenden Bereichen.
- **Berle** (*Berula erecta*) – häufig in kühlen, sauberen Fließgewässern.
- **Krauses Laichkraut** (*Potamogeton crispus*) – häufig in nährstoffreicheren Gewässerabschnitten.
- **Wasserlinsen** (*Lemna minor*, *Lemna trisulca*) – auf langsam fließenden oder stehenden Wasserflächen.
- **Wasserpest** (*Elodea canadensis* oder *E. nuttallii*) – invasive Arten, inzwischen verbreitet.

Diese Liste kombiniert untergetauchte, schwimmende und Uferpflanzen, die regelmäßig in Fließgewässer-Monitoringprogrammen (z. B. Wasserrahmenrichtlinie) in Bayern und speziell München erfasst werden.

Tierarten

Quellen- und Oberlaufzone, kühle, sauerstoffreiche Bäche:

Charakteristisch für kleinere Bäche wie den Hachinger Bach oder Teile der Würm.

- **Köcherfliegenlarven** (*Trichoptera*), z. B. *Rhyacophila* spp.
- **Steinfliegenlarven** (*Plecoptera*), z. B. *Perla marginata*
- **Eintagsfliegenlarven** (*Ephemeroptera*), z. B. *Baetis rhodani*
- **Quellschnecke** (*Bythinella* spp.) – in klaren, kalkreichen Quellbächen

Mittellaufzone: mäßig schnell, wärmer:

Bezieht sich auf größere Bäche und kleinere Flüsse wie mittlere Abschnitte der Isar oder Würm.

- **Eintagsfliegenlarven** wie *Caenis* spp.
- **Köcherfliegenlarven** wie *Hydropsyche* spp.
- **Schlamm Schnecken** (*Radix peregra*, *Lymnaea stagnalis*)
- **Bachflohkrebse** (*Gammarus fossarum*) – häufig in strukturreichen Abschnitten
- **Koppe** (*Cottus gobio*) – bodenlebender Fisch
- **Libellenlarven** – z. B. *Calopteryx virgo*

Unterlaufzone & städtisch geprägte Abschnitte: langsamer, wärmer, oft gestaut:
Zum Beispiel in der Isar südlich von München oder in kanalisierten Bereichen.

- **Schlammröhrenwürmer** (*Tubifex tubifex*) – Zeigerart für belastete Gewässer
- **Zuckmückenlarven** (*Chironomidae*) – sehr anpassungsfähig
- **Teichmuscheln** (*Anodonta anatina*) – bevorzugt ruhigere Zonen
- **Flusskrebse** – insbesondere invasive Arten wie der *Signalkrebs* (*Pacifastacus leniusculus*)
- **Karpfenartige Fische** – z. B. *Rotaugen*, *Rotfeder*, *Schleie*

Ufer- und Übergangszonen: Röhricht, Auwaldnähe

Lebensräume zwischen Wasser und Land – ökologisch besonders wichtig.

- **Wasserläufer** (*Gerris lacustris*)
- **Wasserasseln** (*Asellus aquaticus*)
- **Grasfrosch** (*Rana temporaria*) – häufig an temporären Überschwemmungen
- **Erdkröte** (*Bufo bufo*)
- **Ringelnatter** (*Natrix natrix*) – v. a. in naturnahen, stilleren Zonen

Bemerkenswerte invasive Arten (in München zunehmend verbreitet):

- **Signalkrebs** (*Pacifastacus leniusculus*) – ersetzt oft heimische Flusskrebse
- **Amerikanischer Kamberkrebs** (*Orconectes limosus*)
- **Sonnenbarsch** (*Lepomis gibbosus*) – in wärmeren, stehenden Fließgewässerzonen

Funktionen des Lebensraums

Ökologische Funktionen von Fließgewässern

Fließgewässer sind zentrale Lebensadern der Landschaft und bieten eine Vielzahl ökologischer Leistungen:

- **Lebensraumvielfalt:** Bäche und Flüsse beherbergen eine große Artenvielfalt – von Fischen über Insektenlarven bis zu Amphibien und Uferpflanzen.
- **Biotopverbund:** Sie verbinden Lebensräume entlang ihrer Laufstrecke und fördern die genetische Durchmischung und Wanderung vieler Arten.
- **Selbstreinigungskraft:** Durch Strömung, Mikroorganismen und Pflanzen bauen Fließgewässer Schadstoffe auf natürliche Weise ab.
- **Grundwasserneubildung und Wasserrückhalt:** Besonders Auengebiete speichern Wasser und fördern das Versickern – wichtig für die Trinkwasserversorgung.
- **Kühlung und Klimaregulierung:** Fließgewässer puffern Hitzeinseln im städtischen Raum ab, insbesondere durch begleitende Vegetation.
- **Erosionskontrolle:** Vegetation an Ufern und strukturreiche Gewässer verhindern Bodenabtrag und stabilisieren Böschungen.

Ökonomische Funktionen von Fließgewässern

Neben dem Naturwert besitzen Fließgewässer auch wirtschaftliche Bedeutung:

- **Trinkwasserversorgung:** In Bayern stammen große Teile des Trinkwassers aus dem Grundwasser, das mitunter über Flüsse gespeist wird.
- **Landwirtschaftliche Nutzung:** Gewässer liefern Wasser zur Bewässerung und beeinflussen das Mikroklima angrenzender Felder positiv.
- **Fischerei und Aquakultur:** Regionale Fischer*innen nutzen Gewässer zur nachhaltigen Fischproduktion (z. B. Äschen, Forellen).
- **Tourismus und Naherholung:** Paddeln, Angeln oder Radfahren entlang der Isar oder Würm sind beliebte Freizeitaktivitäten mit wirtschaftlichem Effekt.

- **Wasserkraftnutzung:** Kleine und große Wasserkraftwerke erzeugen erneuerbare Energie.
- **Schadensvermeidung durch Hochwasserschutz:** Naturnahe Flussläufe und Auen senken die Gefahr vor und die Kosten für Hochwasserschäden.

Soziale Funktionen von Fließgewässern

Fließgewässer fördern Lebensqualität und dienen der Bevölkerung in vielfältiger Weise:

- **Erholung und Freizeit:** Beliebte Orte für Spaziergänge, Sport, Baden und Naturgenuss – z. B. Flaucher in München.
- **Bildung und Umweltbewusstsein:** Naturerlebnispfade, Wasserlehrpfade und Schulprojekte z. B. „Würmranger“.
- **Stadtklima & Lebensqualität:** Wasserläufe tragen zur Abkühlung und Luftbefeuchtung bei, besonders in dicht bebauten Stadtteilen.
- **Soziale Treffpunkte:** Uferbereiche werden als öffentliche Räume genutzt – Begegnungsorte für alle Altersgruppen.
- **Gesundheitsförderung:** Bewegung in der Natur, Wassergeräusche und Frischluft haben nachweislich positive Effekte auf die psychische Gesundheit.

Kulturelle Funktionen von Fließgewässern

Flüsse prägen Kultur, Geschichte und Identität ganzer Regionen:

- **Historische Bedeutung:** Städte wie München entstanden an Flüssen – die Isar war Transportweg und Standortfaktor.
- **Traditionen und Feste:** Flussfeste, Fischerstechen oder alte Waschplätze sind Teil kultureller Praktiken.
- **Landschaftsbild und Identität:** Flüsse sind prägende Elemente der regionalen Identität z. B. „Isarstadt München“.
- **Kunst und Literatur:** Fließgewässer sind häufige Motive in Malerei, Dichtung und Musik.
- **Religiöse und spirituelle Bedeutung:** In vielen Kulturen gelten Flüsse als heilig oder symbolisieren Reinheit, Übergänge und Leben.

Zielkonflikte

Ökologische vs. ökonomische Ziele

- **Wasserkraft vs. Artenvielfalt:** Wehre und Turbinen stören Wanderfische und beeinträchtigen die Flusssdynamik.
- **Intensive Landwirtschaft vs. Wasserqualität:** Dünge- und Pestizideintrag gefährdet die Biodiversität.
- **Gewässerausbau vs. Naturnähe:** Technische Hochwasserschutzmaßnahmen führen oft zu Kanalisation und Lebensraumverlust.

Ökonomische vs. soziale Ziele

- **Privatisierung von Uferzonen vs. öffentlicher Zugang:** Wirtschaftliche Interessen z. B. Gastronomie kann den Zugang zur Natur einschränken.
- **Hochwasserschutzanlagen vs. Naherholung:** Betonierte Flussläufe senken ästhetische und erholsame Qualitäten.

Ökologische vs. soziale Ziele

- **Naturschutz vs. Freizeitnutzung:** Beliebte Badeplätze oder Hundewiesen können sensible Lebensräume stören.
- **Zugangsbeschränkungen vs. Inklusion:** Schutzgebiete schränken die Nutzung ein, was als sozial ungerecht empfunden werden kann.

Kulturelle vs. ökonomische Ziele

- **Erhalt historischer Flusslandschaften vs. Bebauung:** Alte Auen oder Kulturlandschaften werden überbaut oder „modernisiert“.
- **Tourismusentwicklung vs. Authentizität:** Zu starke kommerzielle Nutzung gefährdet ursprüngliche Landschaftscharaktere.

Warnhinweis und allgemeine Regeln in der Natur

Achtung am Wasser: Fließgewässer können spannend, aber auch gefährlich sein! Achten Sie darauf, dass alle gut schwimmen können, das Gewässer an der Stelle betreten werden darf und keine starke Strömung herrscht. Der Wasserstand und die Temperatur sollten passend sein – es soll sicher und nicht zu kalt sein. Bei Gruppenbesuchen mit Einrichtungen muss eine Rettungsschwimmerin oder ein Rettungsschwimmer dabei sein.

Nimm nichts mit – verändere nichts

Keine Blumen pflücken, keine Pflanzen ausgraben. Lass Pflanzen, Steine und Stöcke am Uferbereich an ihrem Ort. Wenn du Tiere zum Beobachten fängst, lass sie danach wieder frei.

Kein Feuer – kein Müll

Feuer machen ist gefährlich. Nimm deinen Müll mit nach Hause. Auch Flaschen und Papier.

Hund an die Leine

Hunde dürfen nicht freilaufen. Sie könnten Tiere erschrecken oder stören.

Lies die Schilder

Wenn du ein Schild siehst, beachte es bitte. Manche Dinge sind verboten – zum Beispiel Zelten oder Fahrradfahren

App-Empfehlungen zur Bestimmung und zum Naturerleben

- naturaDB.de – umfassende Datenquelle für ökologische Zusammenhänge, insbesondere der Pflanzen-Tier-Beziehungen
- Flora Incognita - Pflanzenbestimmungssapp
- ObsIdentify – Pflanzen- und Insektenbestimmungssapp, Tool für Citizen-Science-Projekte
- Dawn Chorus-App – Vogelbestimmungssapp, Tool für Citizen-Science-Projekte
- Merlin Bird-App – Vogelbestimmungssapp mit Vogelstimmerkennung und Bilderkennung