

## 6. Naturdetektive untersuchen das Leben im Wasser

- 6.1 Einführung
- 6.2 Steckbriefe
  - 6.2.1 Tümpel, Weiher und Teich
  - 6.2.2 Tiere im und am Kleingewässer
- 6.3 Aktionsideen
  - 6.3.1 Wasser ist Leben
  - 6.3.2 Leben im Wasser
- 6.4 Ideen für die Projektbegleitung  
im Kindergarten

### 6.1 Einführung

Wasser ist ein vielseitiges Element, das in Kindergarten und Grundschule beinahe unerschöpfliche Möglichkeiten für Lern-Erlebnisse bietet. Eigenschaften und Bedeutung des Wassers zu erfahren, bildet den einen Schwerpunkt dieses Projektes, das geheimnisvolle Leben unter Wasser zu erleben, den anderen.

Zwischen März und August lassen sich an Kleingewässern wie Tümpel, Weiher und Teich beeindruckende Beobachtungen machen. Manche Gewässer brodeln vor Leben, wenn sie im Frühjahr von laichbereiten Amphibien aufgesucht werden; auch Insekten sind in großer Zahl im und am Wasser zu beobachten. Wasser ist Leben - diese Weisheit wird am Kleingewässer erlebbar.

Wenn Sie mit Kindern ein Kleingewässer untersuchen wollen, achten Sie darauf, dass das Ufer flach und gut zugänglich ist. Nähern Sie sich dem Gewässer langsam und vorsichtig, damit die Tiere Sie nicht schon von weitem bemerken. Und: Lassen Sie den Kindern Zeit, bevor Sie mit den Aktionen beginnen, denn Wasser entfaltet seine Faszination schon beim stillen Schauen.

#### Geeignet für:

Grundschüler: ☺ ☺

Vorschüler: ☺ ☺

#### Kombinierbar mit:

Projekt 7: Naturkunde vor der Haustür

## 6.2 Steckbriefe

### 6.2.1 Geheimnisvolle Welten: Tümpel, Weiher und Teich

Die Biotope Tümpel und Weiher oder naturnaher Teich sind sich in vielerlei Hinsicht sehr ähnlich, weisen aber auch wichtige Unterschiede auf.

#### Tümpel

Ein Tümpel ist ein natürliches Gewässer, das in Bodensenken oder an Quellen entsteht und zumeist sehr flach ist. Aufgrund ihrer geringen Tiefe haben Tümpel im Sommer eine hohe Wassertemperatur und können mehrmals im Jahr austrocknen. Dadurch verlangen sie ihren Bewohnern eine gewisse Anpassungsfähigkeit ab. Dennoch können sie Lebensraum von bis zu 600 verschiedenen Tierarten sein.

#### Weiher

Weiher sind natürliche Kleingewässer, die im Vergleich zu Seen kleiner und insgesamt flacher sind - in der Regel nicht tiefer als zwei Meter. Auch Weiher können sich im Sommer sehr stark erwärmen, trocknen aber nicht aus. Die Wärme führt zu sehr vielfältigen Pflanzen- und Tiergemeinschaften. Oft ist der Weiher von einem dichten Teppich aus Wasserpflanzen bedeckt, da die Pflanzen den gesamten Weiherboden besiedeln und bis an die Oberfläche austreiben.

#### Teiche

Teiche sind von Menschen angelegte Gewässer. Wenn dabei auf eine naturnahe Gestaltung mit Verlandungszone geachtet wird, können Teiche ein wichtiger Ersatz-

lebensraum für viele Amphibien- und Libellenarten sein. Molche und Frösche finden so auch dort Laichplätze, wo es keine natürlichen Kleingewässer mehr gibt, zum Beispiel in Gartenteichen mitten in der Stadt.

## 6.2.2 Tiere am Kleingewässer

Kleingewässer beherbergen eine Vielzahl von Tierarten. Über der Wasseroberfläche schwirren Insekten, unter der Wasseroberfläche tummeln sich gefräßige Insektenlarven, Schnecken, Käfer und Molche, in den Flachwasserzonen sitzen Frösche. Einige dieser Tiere, die leicht zu entdecken und zu bestimmen sind, sollen hier näher beschrieben werden.

### Molche

Unsere häufigsten Molcharten sind Teichmolch und Bergmolch. Im Frühjahr ziehen diese Amphibien ins Gewässer, um sich dort zu paaren und zu laichen. Das Weibchen legt bis zu 300 Eier einzeln an Wasserpflanzen ab. Aus dem Ei schlüpft die Molchlarve, die sich im Laufe des Sommers zum Molch entwickelt. Schließlich verlässt der junge Molch im Herbst das Wasser, um sich einen Überwinterungsplatz an Land zu suchen, häufig unter feuchten Steinen, in verlassenen Mäusebauten oder in morschem Holz.

Molche fressen Würmer, kleine Insekten und Nacktschnecken. Molchlarven ernähren sich unter anderem von Mückenlarven und Wasserflöhen, sind aber auch selbst Beutetier für andere Räuber, wie etwa den Gelbrandkäfer.

## Frösche

Viele Froscharten suchen Kleingewässer zum Laichen auf, verbringen aber den Rest des Jahres an anderen Standorten. Die grünen Wasserfrösche (Laichzeit im Mai) dagegen leben das ganze Jahr über im Wasser. Während der Laichzeit im März sind auch Grasfrosch und Springfrosch häufig am Gewässer zu beobachten.

Ebenso wie Molche und Kröten kehren Frösche zum Laichen immer wieder in das Gewässer zurück, in dem sie selbst geboren wurden. Frösche legen ihre Eier in dicken Ballen ins Wasser. Aus diesen schlüpfen die Kaulquappen, die sich im Laufe des Sommers zu Fröschen entwickeln. Frösche können gut sehen und haben einen ausgeprägten Tastsinn, mit dem sie Erschütterungen gut wahrnehmen können. Deshalb ist es bei der Beobachtung der Tiere besonders wichtig, sich vorsichtig anzunähern.

*Viele weitere Informationen über Amphibien finden Sie auf [www.naturdetektive.de/2002](http://www.naturdetektive.de/2002).*

## Libellen

Libellen sind auffällige Insekten mit sehr schlankem Körper und vier schmalen, langen Flügeln. Man unterscheidet sie in Klein- und Grosslibellen; Letztere können eine Flügelspannweite von bis zu 9 cm haben. Die größte heimische Libellenart ist die Große Königslibelle.

Libellen führen ein Doppelleben: Als räuberische Larven verbringen sie mehrere Jahre unter Wasser, bevor sie an Pflanzenstängeln aus dem Wasser steigen, aus der Haut schlüpfen, ihre Flügel ausbreiten und zum Jungfernflug aufbrechen. Das Leben über der Wasseroberfläche dauert bei Libellen nur wenige Monate. In dieser Zeit paaren sie sich und legen ihre Eier im Wasser ab, aus denen dann wieder die neuen Larven schlüpfen. Libellen sind Räuber und ernähren sich von anderen



Wasserfrosch  
Bild: Guido Gerding



Vierfleck-Libelle  
Foto: Sixta Görtz

Insekten, die sie meist im Flug fangen, indem sie mit ihren Beinen einen Fangkorb bilden.

### **Wasserläufer**

Wasserläufer gehören zu den Wanzen und werden etwa 8 bis 10 mm lang. Ihr Körper und die sechs Beine sind mit kleinen wasserabweisenden Härchen besetzt. Diese Härchen ermöglichen es den Wasserläufern, sich mit Hilfe der Oberflächenspannung auf dem Wasser fortzubewegen. Mit ihren Facettenaugen können Wasserläufer gut sehen. Wasserläufer ernähren sich von Insekten, die ins Wasser gefallen sind. Mit den Sinnesorganen in ihren Beinen können die Wasserläufer die zappelnde Beute orten und bewegen sich mit großer Geschwindigkeit auf sie zu. Die Vorderbeine dienen zum Ergreifen der Beute.

### **Gelbrandkäfer**

Ein gefräßiger Räuber im Teich oder Weiher ist der Gelbrandkäfer. Er ist etwa 3 cm groß. Deckflügel und Halsschild sind dunkel gefärbt bis auf einen auffälligen gelben Rand. Der Gelbrandkäfer frisst Insektenlarven, Kaulquappen und sogar kranke und schwache kleine Fische. Er kann nicht nur gut schwimmen, sondern auch fliegen: Um neue Lebensräume zu besiedeln, fliegt er auch über Land.

*Linktipps und Literatur mit Fotos vieler Tiere, die beim Besuch eines Kleingewässers beobachtet werden können, finden Sie im Anhang.*

## 6.3 Aktionsideen

### 6.3.1 Leben im Wasser

Kleingewässer sind ganz eigene Lebensräume, in denen eine Vielzahl von Pflanzen und Tieren heimisch sind. Aufgrund ihrer geringen Tiefe weisen Weiher, Tümpel und Teiche eine hohe Artenvielfalt auf, denn das Sonnenlicht kann bis auf den Gewässerboden dringen und dort das Pflanzenwachstum anregen. Eine reiche Pflanzenwelt lockt wiederum zahlreiche Tiere an. Insekten, Amphibien und Fische lassen sich im und am Wasser beobachten.

Wichtig für den Gewässerbesuch, besonders mit kleineren Kindern: Achten Sie darauf, dass das Ufer flach und gut zugänglich ist, meiden Sie steile und matschige Uferzonen. Je nach Wetterlage sollten die Kinder Gummistiefel oder Wassersandalen tragen, damit sie ins Wasser hineingehen können. Ein paar Garnituren Ersatzwäsche gehören vor allem bei Kindergartenkindern mit ins Gepäck.

### ***Geheimnisvolle Wasserwelt***

**Jahreszeit:** April bis August.

**Zeitbedarf:** Mindestens 20 Minuten.

**Material:** Keines.

Wenn man sich einem Gewässer vorsichtig nähert, wird man schon bald viele Tiere beobachten können. Für die erste Berührung mit dem Gewässer sollten Sie den Kindern Zeit geben, die Umgebung auf sich wirken zu lassen. Egal, ob die Kinder gehen, stehen, sich hinsetzen oder lieber auf dem Bauch liegen - achten Sie darauf, dass es ruhig zugeht.

Nach kurzer Zeit werden Sie belohnt: Dort schwirrt eine Libelle über das Wasser, Wasserläufer verharren



scheinbar schwerelos auf der Oberfläche, Bläschen auf dem Wasser verraten, wo gerade ein Molch zum Luftholen aufgetaucht ist. Wer Glück hat und schleichen kann, entdeckt vielleicht sogar einen Frosch.

## ***Fernglas in die Tiefe***

**Jahreszeit:** April bis August.

**Zeitbedarf:** Basteln 15 Minuten, Beobachtung mindestens 30 Minuten.

**Material:** Leere Blechdose, Dosenöffner, Frischhaltefolie, Gummiringe.

Mit dem Dosenöffner werden Boden und Deckel der Dose entfernt. Wenn nötig, klopfen Sie scharfe Kanten mit dem Hammer glatt. Nun wird die Folie stramm über beide Öffnungen der Dose gespannt und mit den Gummiringen befestigt. Sie muss fest sitzen, damit kein Wasser eindringen kann und die Sicht klar ist. Fertig ist das Wasserfernglas.

Wenn die Kinder vorsichtig ein paar Schritte ins Wasser gehen und die Dose ins Wasser tauchen, dann wölbt sich die Folie am unteren Ende leicht nach innen und alles ist glasklar zu sehen. Durch die Wölbung entsteht sogar eine leichte Vergrößerung. Lassen Sie die Kinder an unterschiedlichen Abschnitten des Ufers das Wasser beobachten - so ist die Chance größer, unterschiedliche Tiere beobachten zu können. Noch besser kann von einem Steg aus beobachtet werden, da dann die Tiere nicht durch Schritte im Wasser aufgeschreckt werden.

## ***Ein selbst gebauter Kescher***

**Jahreszeit:** Ganzjährig.

**Zeitbedarf:** 30 Minuten.

**Material:** Alter Nylonstrumpf, fester Draht oder Draht-Kleiderbügel, Holzstab, feste Schnur oder Kabelbinder, Nadel und Faden.

Die Kescher für Ihr Wasserprojekt müssen Sie nicht kaufen. Mit ein paar einfachen Mitteln kann man Kescher auch selbst bauen. Dazu biegen Sie den Draht



oder Draht-Kleiderbügel so, dass er einen Kreis bildet und drehen die Enden fest um den Holzstab. Um Verletzungen zu vermeiden, wickeln Sie nun die Schnur noch einmal fest um den am Holzstab befestigten Draht. Sie können den Draht auch mit ein paar Kabelbindern fixieren und die überstehenden Enden abschneiden. Nun den Nylonstrumpf etwas kürzen und das offene Ende rundherum an dem Draht ring festnähen. Fertig ist der Kescher.

Geeignete engmaschige Kescher (Durchmesser ca. 20 cm) finden sich aber auch in Geschäften mit Aquarienzubehör. Diese Kescher können mit einem Stock auf die oben beschriebene Weise verlängert werden.

## ***Was schwimmt denn da?***

**Jahreszeit:** April bis August.

**Zeitbedarf:** 1 Stunde.

**Material:** Engmaschiger Kescher, weiße Schalen, Becherlupen, Bestimmungsbuch (Literaturhinweis im Anhang), Fotoapparat, Notizblöcke, Stifte.

Mit dem Kescher können die Kinder nun die Tiere fangen, die sich im Teich tummeln. Vorsichtig lassen sie sie in die weißen Schalen gleiten, die sie zuvor mit Teichwasser gefüllt haben. Weiße Behälter bieten sich deshalb an, weil sich die Tiere gegen den weißen Hintergrund gut abheben und dadurch besser beobachtet und bestimmt werden können. Mit der Becherlupe können einzelne Tiere eingefangen und in Vergrößerung betrachtet werden. Ein Bestimmungsbuch hilft herauszufinden, mit wem Sie es zu tun haben. Machen Sie von allen Tieren ein Foto und notieren Sie den Namen des Tieres, Fundort und -datum.

Nach der Betrachtung lassen die Kinder die Tiere wieder frei. Dazu senken sie die Schalen in das Gewässer und lassen die Tiere behutsam hinausgleiten.



*Achtung: Alle Amphibien (auch ihre Eier und die Quappen) stehen unter Naturschutz und dürfen nicht gefangen, mitgenommen oder gestört werden. Wenn Sie Kaulquappen fangen möchten, um sie im Kindergarten oder in der Schule bei ihrer Entwicklung beobachten zu können, müssen Sie bei der Unteren Landschaftsbehörde Ihres Kreises eine Ausnahmegenehmigung beantragen. Nach der Beobachtung müssen die Tiere unbedingt in dem Gewässer frei gelassen werden, wo sie entnommen worden sind, denn die Amphibien sind auf dieses Gewässer geprägt.*

### **Fotowand: Was schwimmt denn da?**

**Jahreszeit:** April bis August.

**Zeitbedarf:** 2 Stunden.

**Material:** Großer Bogen Pappe oder Papier, Klebstoff, Stifte, Bestimmungsbuch (Literaturhinweis im Anhang).

Während der Aktion „Was schwimmt denn da?“ haben Sie alle Tiere fotografiert und ihre Namen sowie Fundort und -datum notiert. Nun ordnen Sie mit den Kindern die Namen den auf den Fotos abgebildeten Tieren zu. Das Bestimmungsbuch sollte dabei griffbereit sein. Besprechen Sie auch noch einmal die Lebensweise der Tiere mit den Kindern. Anschließend kleben die Kinder die Fotos auf die Unterlage und schreiben alle Angaben dazu. Anschließend wird die Fotowand im Gruppenraum aufgehängt.

### **Gewässer-Kalender**

**Jahreszeit:** Januar bis Dezember.

**Zeitbedarf:** 1 Jahr.

**Material:** Fotoapparat, Bastelkalender oder großer Bogen Pappe, Klebstoff, Stifte.

Ein Kleingewässer verändert sich ständig. Im Winter, bei geschlossener Eisdecke, wirkt es tot und verlassen, erst Ende Februar scheint das Leben zurück zu kehren.



Im Frühling stechen die gelben Blüten der Sumpfdotterblume hervor, den Sommer über wächst und gedeiht die Ufervegetation und der Teich sprüht vor Leben, bevor er im Spätherbst wieder in die Winterstarre verfällt. Diesen ständigen Wandel kann man mit einem Gewässerkalender festhalten. Dazu besuchen Sie jeden Monat einmal Ihr Kleingewässer und machen Fotos. Die schönsten Bilder werden ausgewählt und für den Kalender verwendet. Dazu können Sie entweder einen Bastelkalender nutzen oder selbst einen Wandkalender aus einem großen Bogen Pappe gestalten (mindestens A 2). Letztgenanntes Format hat den Vorteil, dass Sie mit den Kindern die einzelnen Monate flexibler gestalten und mit anderen Elementen verschönern können.

## Vom Laich zum Frosch

**Jahreszeit:** März bis Mitte Juni.

**Zeitbedarf:** 12 bis 14 Wochen.

**Material:** Froschlaich aus einem nahen Kleingewässer, Aquarium mit Teichwasser, Wasserpflanzen, Blättern, Ästen, Steinen, Abdeckplatte oder Moskitonetz, Schaubild und Arbeitsblatt über die Entwicklung des Frosches aus dem Internet (Linktipp im Anhang).

Wenn Sie zu Hause oder in Ihrer Einrichtung die Entwicklung vom Froschlaich über die Kaulquappe bis zum fertigen Frosch beobachten möchten, können Sie bei der Unteren Landschaftsbehörde Ihres Kreises eine Genehmigung beantragen, Froschlaich aus einem Gewässer entnehmen zu dürfen. Wird die Genehmigung erteilt, steht dieser Aktionsidee nichts im Wege.

Stellen Sie ein Aquarium an einen geeigneten Platz im Gruppenraum (nicht in die volle Sonne) und füllen Sie es etwa 10 bis 15 cm hoch mit Wasser aus dem Kleingewässer. Nun geben die Kinder Wasserpflanzen, Blätter, Äste und Steine hinein. Die Steine sollten über die Wasseroberfläche hinaus ragen, damit die kleinen Mini-Frösche später daran aus dem Wasser krabbeln können.



Kaulquappen in einem Kleingewässer.

Wenn alles vorbereitet ist, können Sie mit den Kindern etwas Froschlaich aus dem nahen Kleingewässer holen. Wenn Sie ein Marmeladenglas mit Laich füllen, dürfte die Menge für ein kleines Aquarium reichen. Geben Sie den Laich vorsichtig in das Aquarium. Nun das Aquarium mit der Abdeckplatte oder dem Moskitonetz verschließen.

Hängen Sie neben das Aquarium für alle sichtbar ein Schaubild, auf dem die Entwicklung vom Laich zum Frosch erläutert wird.

Nun heißt es abwarten: Nach etwa zehn Tagen schlüpfen die kleinen Larven aus den Eiern. Zunächst sind sie noch nicht sehr beweglich, doch nach rund weiteren zwei Wochen wuseln sie durch das Aquarium. Ein paar Wochen später zeigen sich die ersten Beinchen und langsam wird aus der Quappe ein richtiger Mini-Frosch. Sobald im Juni die ersten Fröschen aus dem Wasser krabbeln, lassen Sie diese sofort am Fundort frei, denn nun stellen sich die Tiere von pflanzlicher auf tierische Nahrung um.

## ***Ein Teich im Schuhkarton***

**Jahreszeit:** Ganzjährig.

**Zeitbedarf:** 2 Stunden.

**Material:** Schuhkartons, Wasserfarbe, Pinsel, Farbstifte, weißer und bunter Tonkarton, Scheren, Klebstoff, Nylonfaden, Zahnstocher, Kleister, Sand.

Die Kinder bemalen Boden und Wände des Schuhkartons von innen mit blauer Wasserfarbe. Jetzt zeichnen und malen sie Tiere und Pflanzen, die in ihrem Kleingewässer vorkommen, auf den Tonkarton und schneiden alle Teile aus. Jetzt wird der Schuhkarton auf die lange Seite gelegt, so dass man wie in einen Schaukasten hinein sehen kann. Die Wasserpflanzen werden nun auf die Unterseite geklebt. Das ist der Teichboden. Nun in die Decke des Kartons kleine Löcher machen, den Nylonfaden hindurch fädeln und mit einem Stück Zahnsto-



Junger Frosch.  
Foto: Sascha Ziehe



cher oben fixieren. An den Fäden werden nun die zuvor ausgeschnittenen Teichtiere befestigt, so dass sie frei im Karton „schwimmen“. Zum Schluss kann man den Boden überall dort, wo keine Pflanze klebt, mit Kleistereinstreichen und mit Sand austreuen. Dabei durch leichtes Hin- und Herschütteln des Kartons den Sand gleichmäßig verteilen. Nach dem Trocknen des Kleisters überschüssigen Sand ausschütten. Fertig ist das Teichaquarium!

### 6.3.2 Wasser ist Leben

Kleingewässer sind ein vielfältiger Lebensraum. Aber nicht nur die Pflanzen und Tiere, die im Wasser leben, sind auf dieses Element angewiesen. Wasser ist die Grundlage allen Lebens, ohne Wasser wäre das Leben auf der Erde nicht möglich. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, das Projekt „Leben im Wasser“ mit Aktionsideen zu Eigenschaften, Herkunft und Bedeutung des Wassers zu verknüpfen. Auf diese Weise bringen Sie den Kindern die Vielfalt des Wassers nahe und zeigen, dass Wasser wertvoll ist und wie wichtig es ist, sorgsam damit umzugehen.

#### **Überall Wasser**

**Jahreszeit:** Ganzjährig.

**Zeitbedarf:** 20 Minuten.

**Material:** Schaubild aus den Lehrmaterialien des Bundesumweltministeriums, BMU (siehe Linktipp im Anhang), stabiler, mit wenig Wasser gefüllter Luftballon.

Das Schaubild dient als Impuls für die nachfolgende Spielidee. Zunächst sollen die Kinder auf dem Schaubild alle Orte entdecken, an denen Wasser vorkommt. Dadurch bekommen sie einen Eindruck davon, in wie vielen Lebensbereichen Wasser eine Rolle spielt. Dies können Sie mit einem Spiel vertiefen: Die Kinder stellen sich im Kreis auf und werfen sich gegenseitig einen mit



Wasser gefüllten Luftballon zu (Achtung: Nicht zu prall werden lassen, sonst platzt er beim Auffangen!). Wer den Ballon fängt, muss eine Tätigkeit nennen, für die man Wasser braucht (z.B. sich waschen, baden, schwimmen, Wäsche waschen, Zähne putzen usw.). Dabei darf jede Tätigkeit nur einmal genannt werden. Wer keine neue Tätigkeit mehr nennen kann, scheidet aus. Das Spiel endet, wenn niemandem mehr etwas Neues einfällt.

## Das „nasse“ Element?

**Jahreszeit:** Ganzjährig.

**Zeitbedarf:** Vorbereitung 15 Minuten, Spielzeit 10 bis 20 Minuten.

**Material:** 8 Schüsseln, Leitungswasser, Lebensmittelfarbe, Badeschaum oder Spülmittel, Salz, Zucker, Sprudelwasser, Eis, Kochtopf, Spiegel oder Glasscheibe.

So verschieden wie die Tätigkeiten, die wir mit Wasser ausführen, ist auch das Wasser selbst. Es kann warm oder kalt sein, sich als Wasserdampf im Badezimmer an den Spiegeln niederschlagen oder im Winter zu Eis gefrieren. Mit dieser Aktion sollen die Kinder die verschiedenen Zustände des Wassers kennen lernen.

Füllen Sie die Schüsseln mit unterschiedlichen Arten von Wasser (warmes Wasser, sehr kaltes Wasser, Sprudelwasser, Salzwasser, Zuckerwasser, Seifenwasser, buntes Wasser, Eis aus dem Gefrierfach) und stellen Sie sie auf einen niedrigen Tisch. Lassen Sie nun die Kinder die unterschiedlichen Arten von Wasser erspüren. Dabei darf auch gespritzt und probiert werden. Danach lassen Sie die Kinder beschreiben, was sie gespürt, geschmeckt oder beobachtet haben.

Mit dem Kochtopf erhitzen Sie Wasser bis es kocht und halten dann vorsichtig einen Spiegel über den Wasserdampf. Machen Sie die Kinder auf den Dampf aufmerksam und lassen Sie sie beobachten, wie der Spiegel



beschlägt. Anschließend lassen Sie die Kinder Figuren auf den Spiegel malen.

**Tipp:** Im Kindergarten sollte man den Kindern für diese Aktion Matschhosen anziehen und das Ganze im Waschraum durchführen.

## Woher kommt das Wasser?

**Jahreszeit:** Ganzjährig.

**Zeitbedarf:** 15 Minuten, Grundschüler etwas länger.

**Material:** Arbeitsblatt 9 aus den Lehrmaterialien des BMU, für Grundschüler auch Arbeitsblatt 10 (siehe Linktipp im Anhang).



Wasser kommt - na klar! - aus dem Wasserhahn. Aber wie kommt es dort hinein? Und was hat das Wasser aus unserem Hahn mit einem Gebirgsbach oder dem Badesee am Stadtrand zu tun?

Mit dem Experiment zum Wasserdampf aus der vorangegangenen Aktionsidee haben Sie schon einen guten Grundstein für das Verständnis des Wasserkreislaufs gelegt. Erklären Sie den Kindern nun anhand des Schaubildes, dass die Sonne ähnlich wirkt wie unser Kochtopf: Sie erwärmt das Wasser und lässt es als ganz feinen Dampf aufsteigen. Das Wasser verdunstet. Am Himmel bilden sich aus dem Wasserdampf Wolken, die wiederum abregnen usw.

Für Kindergartenkinder können Sie das Schaubild ausschneiden, großformatig kopieren und den Wasserkreislauf mit allen gemeinsam besprechen. Grundschüler können zusätzlich Arbeitsblatt 10 bearbeiten.

## Pflanzen brauchen Wasser

**Jahreszeit:** März bis November.

**Zeitbedarf:** für das Sammeln der Blumen wenige Minuten, dann ein Tag Wartezeit, Durchführung wenige Minuten.

**Material:** Löwenzahnblüten mit Stängel, Wassergläser, Gießkännchen.



Wasser ist lebensnotwendig. Ohne Wasser wäre Leben auf der Erde nicht möglich. Das können Sie mit einem kleinen Experiment verdeutlichen. Sammeln Sie mit den Kindern Löwenzahnblüten. Achten Sie darauf, dass die Kinder die Stängel beim Pflücken möglichst lang lassen. Jetzt werden die Blumen in Gläser ohne Wasser gestellt. Am nächsten Tag kann man sehen, dass die Blumen welken und die Köpfe hängen lassen. Nun füllen die Kinder die Gläser mit Wasser. Schon können sie dabei zusehen, wie sich ihre Blumen erholen. Woran liegt das? Alle Zellen der Pflanze saugen sich mit Wasser voll, werden prall und geben ihr dadurch Stabilität – die Blume richtet sich auf.

## **Das Zwiebelwunder**

**Jahreszeit:** Ganzjährig.

**Zeitbedarf:** Vorbereitung wenige Minuten, Wartezeit einige Tage.

**Material:** Hyazinthen-Zwiebeln, Gläser, Wasser.

In wenigen Tagen verwandelt sich eine unscheinbare Knolle in eine grüne Pflanze - nur mit Hilfe von Wasser und Licht. Das können Sie mit diesem Experiment zeigen. Die Kinder setzen die Blumenzwiebeln in Gläser und füllen die Gläser mit so viel Wasser, dass die kleinen Wurzeln gerade eben bedeckt sind. Nun werden die Gläser an einen hellen Platz gestellt. Nach einigen Tagen geschieht das Wunder: Aus der Zwiebel bricht die Pflanze hervor und fängt an zu wachsen. Gegebenenfalls muss während der Wartezeit ab und zu Wasser nachgefüllt werden.

Während der Wartezeit können die Kinder jeden Tag ein Bild von der Knolle anfertigen. Dadurch werden sie das Geschehen genauer beobachten und das Aufbrechen der Zwiebel intensiver erleben.



## **Wasserkreislauf im Glas**

**Jahreszeit:** Ganzjährig.

**Zeitbedarf:** Vorbereitung 10 Minuten, Beobachtungszeit mehrere Tage.

**Material:** Einmachglas, Usambara-Veilchen mit Wurzelballen, frische Blumenerde, Sand, Holzkohle, etwas destilliertes Wasser, Frischhaltefolie, Gummiband.

Die Kinder bedecken den Boden des sauberen, trockenen Einmachglases mit der Holzkohle (gegen Schimmelbefall), füllen darüber eine Schicht sauberen Sand und schließlich obenauf die frische Blumenerde. Die drei Schichten sollten zusammen nicht höher sein als ein Drittel des Glases. Nun pflanzen die Kinder das Veilchen in die Erde. Jetzt wird die Pflanze mit einer kleinen Tasse destillierten Wassers gegossen und die Kinder spannen die Frischhaltefolie mit Hilfe des Gummibandes über das Glas, so dass es luftdicht verschlossen ist. Schließlich stellen sie das Glas an einen halbschattigen Platz im Zimmer (nicht in die volle Sonne) und warten ab.

**Was wird passieren?** Nach einiger Zeit kann man beobachten, wie sich an der Frischhaltefolie kleine Wassertröpfchen bilden. Die Wärme im Zimmer führt dazu, dass das Wasser verdunstet und an der Folie kondensiert. Die Tropfen fallen zurück ins Glas und „gießen“ so die Blume. Die Blume wiederum gibt das aufgenommene Wasser durch Verdunstung wieder ab. Der Wasserkreislauf funktioniert. Wenn alles gut vorbereitet war und kein Schimmel auftritt, kann die Pflanze so lange in dem Glas überleben, bis der Platz für sie zu klein wird.

## **Auch wir brauchen Wasser**

**Jahreszeit:** Warme Tage im Sommer.

**Zeitbedarf:** Ein Tag.

**Material:** 10-l-Wassereimer, Planschbecken.

Nicht nur Pflanzen brauchen Wasser, sondern auch wir Menschen. Und das nicht zu knapp. Wieviel Wasser wir



jeden Tag brauchen, können Sie mit dieser Aktion verdeutlichen. Dazu wird einen Tag lang für jeden Liter Wasser, der verbraucht wird, ein Liter in einem Eimer gesammelt. Wenn also mittags Nudeln im großen Topf gekocht werden, landen gleichzeitig fünf Liter Wasser im Eimer. Für jede Klospülung wird der Eimer einmal gefüllt. Für jedes Händewaschen, Trinken, Blumengießen gießen Sie je dieselbe Menge in den Eimer. Wenn der Eimer voll ist, leeren Sie ihn jedes Mal in ein Planschbecken. Am Abend wird gestaunt: So viel Wasser verbrauchen wir jeden Tag. Zusätzlich schütten Sie nun noch Wasser für die Tätigkeiten in das Becken, die bisher noch nicht gezählt worden sind.

Wichtig ist, dass Sie das gesammelte Wasser anschließend nicht wegschütten, sondern weiter nutzen. Wenn es warm genug ist, können die Kinder am nächsten Tag in dem Becken planschen, bei kühlerem Wetter Schiffchen fahren lassen u.ä. und schließlich mit dem Wasser die Gartenpflanzen gießen.

### ***Wenn das Wasser knapp ist***

**Jahreszeit:** Ganzjährig.

**Zeitbedarf:** 30 Minuten.

**Material:** Bildergalerie auf [www.kinderfastenaktion.de](http://www.kinderfastenaktion.de).



In vielen Ländern auf der Erde ist sauberes Trinkwasser knapp. Im Süden der Sahara zum Beispiel, der sogenannten Sahel-Zone, müssen die Menschen mit immer weniger Trinkwasser auskommen, weil es immer seltener regnet. Außerdem kommt das Wasser dort nicht aus dem Wasserhahn, sondern muss jeden Tag vom Brunnen geholt werden, der oft mehrere Kilometer vom Wohnhaus entfernt sein kann.

Die Misereor Fastenaktion 2009 widmet sich in kindgerechter Weise der Wasserproblematik in Burkina Faso. Auf der Internetseite [www.kinderfastenaktion.de](http://www.kinderfastenaktion.de) finden Sie viele Arbeitshilfen und Materialien zum Thema. Be-

sonders empfehlenswert ist die Bildergalerie, in der mit Fotos und kurzen Texten der zwölfjährige Ali und seine Familie vorgestellt werden. Mit den Bildern können Sie den Kindern die Situation der Menschen näher bringen, die mit dem Wasser, das ihnen zur Verfügung steht, viel mehr haushalten müssen als wir. Im umfangreichen Downloadbereich finden Sie Spielideen und Arbeitsblätter für Grundschüler.

Übrigens werden die Webseiten jedes Jahres archiviert, so dass Sie die Materialien auch nach dem Ende der Fastenaktion noch unter derselben Adresse abrufen können.

## ***Naturdetektive sparen Wasser***

**Jahreszeit:** Ganzjährig.

**Zeitbedarf:** 30 Minuten.

**Material:** Große Bögen Papier, Malstifte.

Von dem Wasser, das auf der Erde zur Verfügung steht, müssen Pflanzen, Tiere und Menschen leben. Außerdem sind wir darauf angewiesen, dass unser Wasser sauber ist. Das Reinigen des Wassers kostet Geld und Energie. Deshalb ist es wichtig, dass wir mit sauberem Wasser sparsam umgehen.

Sammeln Sie mit den Kindern Ideen, wie man Wasser sparen kann. Die Ideen können die Kinder mit bunten Stiften auf den Papierbögen festhalten. Beispiele: Beim Zähneputzen den Wasserhahn abdrehen, duschen statt baden, beim Händewaschen nur soviel Seife benutzen wie nötig, beim Matschen Matschhosen anziehen und beim Essen Hände nicht am Pulli abwischen, damit die Kleidung sauber bleibt usw. Ihnen und den Kindern fallen bestimmt noch viele weitere Beispiele ein.



## 6.4 Ideen für die Projektbegleitung im Kindergarten

### *Planschen und Spritzen*

**Zeitbedarf:** 30 bis 60 Minuten.

**Material:** Mehrere Wannen mit lauwarmem Wasser, Gießkannen, Schlauchstücke, Eimer, Trichter, Schüsseln, Plastikflaschen, Becher usw.

Wasser ist nicht nur lebenswichtig, sondern kann auch viel Spaß machen! Zu Beginn des Wasserprojektes im Kindergarten sollten die Kinder Gelegenheit bekommen, richtig zu planschen. Füllen Sie dazu große Wannen mit Wasser und geben Sie den Kindern unterschiedliche Gefäße und Gegenstände, mit denen sie mit dem Wasser experimentieren können. Denkbar sind zum Beispiel: Gießtechniken ausprobieren, Wasserläufe herstellen, Springbrunnen spielen und vieles mehr. An warmen Tagen können Sie die Aktion draußen stattfinden lassen, an kühleren Tagen verlegen Sie sie in den Waschraum und ziehen den Kindern Matschhosen an. Zum Abschluss das Wasser nicht wegschütten, sondern zum Beispiel zum Blumengießen verwenden.

### *Experiment: Was schwimmt?*

**Zeitbedarf:** 30 Minuten.

**Material:** Schüsseln, Leitungswasser, schwimmende und nicht schwimmende Gegenstände wie Korken, Holzstückchen, Büroklammern, Steine, Styropor, Plastikspielzeug, Bausteine, Blätter, Stöckchen usw.

Auf einem Tisch werden alle Gegenstände ausgebreitet. Nun werden einige wassergefüllte Schüsseln aufgestellt. Bevor die Kinder nun ausprobieren, welche der ausgelegten Gegenstände schwimmen und welche nicht, fragen Sie die Kinder zuvor nach ihrer Meinung.

Wenn die Wasseroberfläche in der Schüssel ganz ruhig ist, kann man auch versuchen, kleine Gegenstände



schwimmen zu lassen, die eigentlich zu den Nichtschwimmern gehören. Dazu nehmen Sie eine Pinzette und greifen zum Beispiel eine Büroklammer oder eine Nähnadel. Setzen Sie nun den gewählten Gegenstand **ganz vorsichtig** auf die Wasseroberfläche. Und siehe da: Er schwimmt.

**Was ist passiert?:** Durch das vorsichtige Aufsetzen bleibt die Oberflächenspannung des Wassers erhalten und der Gegenstand liegt auf dem Wasser wie auf einer Haut. **Übrigens:** Wenn Sie nun einen Tropfen Spülmittel in das Wasser geben, sinkt der Gegenstand sofort ab. Das liegt daran, dass Seife die Oberflächenspannung des Wassers zerstört.

### ***Fingerspiel: Es regnet ganz sacht***

**Zeitbedarf:** Wenige Minuten.

**Material:** Text und Spielanweisungen aus dem Anhang. Dort finden Sie auch Links zu Webseiten mit Liedern und Kreisspielen zum Thema „Wasser“.

Der Text wird gesprochen und dabei der Regen mit den Händen nachgespielt.

### ***Wassermusik***

**Zeitbedarf:** 20 Minuten.

**Material:** Trinkgläser, Karaffe mit Wasser, Teelöffel, Strohhalme.

Alle Gläser werden nebeneinander auf den Tisch gestellt. Nun füllen Sie aus der Karaffe unterschiedlich viel Wasser in die Gläser. Wenn die Kinder nun mit den Teelöffeln gegen die Gläser klopfen, hören sie unterschiedlich hohe Töne. Mit den Strohhalmen kann man außerdem Blubbermusik machen.



## **Wasserorgel**

**Zeitbedarf:** 1 Stunde.

**Material:** Zwei Tischböcke oder Stühle mit hohen Lehnen, Besenstiel, Kabelbinder, Schnur, leere Glasflaschen, Wasser, Löffel oder Holzschläger.

Wer die Wassermusik perfektionieren will, kann auch eine Wasserorgel bauen. Dazu stellen Sie die Stühle mit den Lehnen zueinander auf und legen einen Besenstiel darauf, den Sie mit Schnur oder Kabelbindern befestigen. Nun füllen Sie die Flaschen mit unterschiedlich viel Wasser und hängen sie im Abstand von etwa 10 Zentimetern zueinander an den Besenstiel. Sie können Ihre Wasserorgel nun durch Ausgießen oder Hinzugeben von Wasser exakt stimmen und dann mit Löffeln oder Holzschlägern ein Konzert geben.

**Tipp:** Wenn Sie die Orgel mit Hilfe von Stühlen bauen, achten Sie darauf, dass die Sitzfläche beschwert wird, denn die fertige Orgel hat ein ziemliches Gewicht!

## **Farbspiele im Glas**

**Zeitbedarf:** 20 bis 30 Minuten.

**Material:** Trinkgläser, Wasser, Lebensmittelfarbe, Schälchen, Pipetten, Teelöffel.

Geben Sie etwas Wasser in die Schälchen und färben Sie es mit verschiedenen Lebensmittelfarben. Das Wasser sollte eine kräftige Farbe haben. Nun bekommt jedes Kind ein Glas mit klarem Leitungswasser, einen Teelöffel und eine Pipette. Die Schälchen mit dem bunten Wasser stellen Sie für alle gut zugänglich auf den Tisch. Jetzt dürfen die Kinder mit der Pipette buntes Wasser aus den Schälchen nehmen und Tropfen für Tropfen in ihr Wasserglas geben. Was passiert, wenn man das Wasser zuvor mit dem Löffel in Bewegung versetzt? Die Kinder sollten unterschiedliche Bewegungen ausprobieren. Füllen Sie die Gläser zwischendurch immer wieder mit klarem Wasser, damit die Farbeffekte gut zu sehen sind.



## **Malen: Bunte Strohalm-Bäche**

**Zeitbedarf:** 30 Minuten.

**Material:** Papier, Wasserfarbe, Wasser, Pinsel, Strohhalme.

Jedes Kind bekommt ein Blatt Papier und einen Strohalm. Mit dem Pinsel tupfen die Kinder nun zunächst dicke Farbkleckse auf das Blatt. Dann pusten sie die Farbkleckse mit Hilfe des Strohhalms auseinander. Lassen Sie die Kinder den Versuch machen, die Farbe immer in dieselbe Richtung zu pusten. So entstehen Farbspiele, die an eine „Bachlandschaft“ erinnern.



## **Malen: Wassertiere**

**Zeitbedarf:** 30 Minuten.

**Material:** Papier, Wachsmalstifte, Wasserfarbe, Wasser, Pinsel.

Mit den Wachsmalstiften werden Wassertiere auf das Papier gemalt. Achten Sie darauf, dass die Kinder den Stift fest aufdrücken und die Zeichnungen gut ausmalen. Anschließend malen die Kinder mit blauer Wasserfarbe (viel Wasser, wenig Farbe) über die fertigen Wachsmalbilder. Die Wasserfarbe wird nur das Papier blau färben, aber vom Wachs abperlen.



## **Basteln: Teichlandschaft für die Wand**

**Zeitbedarf:** Je eine bis zwei Stunden an mehreren Vormittagen.

**Material:** Große stabile Pappe oder Sperrholz-Platte, Teppichmesser oder Stichsäge, alte Zeitungen, Kleister, leere Eierkartons, blaue Fingerfarbe, grüner, gelber und weißer Tonkarton, Fotos von Wassertieren oder selbst gemalte Wassertiere, Klebstoff.

Zunächst reißen die Kinder die Zeitungen in Stückchen. Während dessen schneiden Sie die Pappe oder Sperrholzplatte in Nierenform aus und rühren den Kleister mit Wasser an. Nun wird die Unterlage komplett mit Kleister bestrichen und die Zeitungsstückchen in mehreren Lagen darauf geklebt. Zwischendurch immer wieder Kleister darüber streichen. Die Hütchen der Eierkar-



tons werden eingearbeitet und ebenfalls mit Kleister bestrichen und mit Zeitungen beklebt. So entsteht eine strukturierte Fläche. Diese bildet später das Teichwasser. Nun das Ganze über Nacht trocknen lassen.

Am nächsten Tag malen die Kinder die ganze Fläche mit blauer Fingerfarbe an. Dabei kann man auch unterschiedliche Blautöne verwenden, so dass das Ganze lebendiger aussieht. Nun wieder trocknen lassen, am besten über Nacht.

Nun kommt der letzte Teil der Arbeit: Aus dem grünen und gelben Tonkarton schneiden die Kinder Seerosenblätter und -blüten aus. Wer möchte, kann auch Frösche, Molche, Fische und andere Wassertiere auf den weißen Tonkarton malen und ausschneiden. Auch Kopien oder Fotos aus Zeitschriften eignen sich. Zum Schluss werden die Seerosen und alle Wassertiere auf die getrocknete Unterlage geklebt. Fertig ist der Zimmer-Teich!

## **Linktipps**

Auf folgenden Seiten im Web finden Sie weitere Informationen und Fotos der beschriebenen und vieler weiterer am Kleingewässer lebender Tierarten:  
[www.naturdetektive.de/2002](http://www.naturdetektive.de/2002) (hier das Thema „Frösche“ anklicken; dort gibt es auch ein Arbeitsblatt zur Entwicklung der Frösche. Dazu den Menüpunkt „Steckbrief und Auftrag“ anklicken und ganz nach unten scrollen).

[www.libellen.li](http://www.libellen.li)

[www.insektenbox.de](http://www.insektenbox.de)

[www.froschnetz.ch](http://www.froschnetz.ch)

[www.naturlexikon.com](http://www.naturlexikon.com)

Ein detailliertes Arbeitsblatt mit Lösung über die Entwicklung vom Laich zum Frosch finden Sie hier:

[www.klett.de/sixcms/media.php/229/04\\_068490.278823.doc](http://www.klett.de/sixcms/media.php/229/04_068490.278823.doc).

Das sehr informative Blatt eignet sich auch als Schaubild, das man neben dem Aquarium aufhängen kann.

Nützliche Tipps und Ideen zum Thema Wasser allgemein finden sich hier:

[www.kindernetz.de/infonetz/thema/wasser](http://www.kindernetz.de/infonetz/thema/wasser)

Das Arbeitsheft „Wasser“ des Bundesumweltministeriums mit dem Schaubild „Wasser um uns herum“ und den Arbeitsblättern zum Wasserkreislauf finden Sie hier:

[www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/gs\\_wasser\\_arbeitsblaetter.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/gs_wasser_arbeitsblaetter.pdf)

Lieder und noch mehr Aktionstipps für den Kindergarten zum Thema „Wasser“ finden Sie unter:

[www.kindergarten-workshop.de](http://www.kindergarten-workshop.de)

Alle Informationen über Wasserknappheit am Beispiel von Burkina Faso finden Sie auf den Kinderseiten des Bischöflichen Hilfswerkes Misereor:

[www.kinderfastenaktion.de](http://www.kinderfastenaktion.de).

## **Für Bastler:**

Das Landes-Ministerium für Ernährung im Ländlichen Raum Baden-Württemberg gibt informative, farbige Bastelbögen zu verschiedenen Tierarten heraus. Mit den Bastelbögen „Molch“, „Libelle“ und „Biber“ können Kinder im Grundschulalter toll gestaltete Wasserlandschaften entstehen lassen. Hier können Sie die Bastelbögen per Email bestellen:

Bibliothek@lubw.bwl.de

Bestellnummern:

Bastelbogen Libelle: M10-018 LI

Bastelbogen Biber: M10-020 BI

Bastelbogen Bergmolch: M 10-021 BM

### **Bestimmungsbücher (Auswahl)**

Grundlagenwerk:

Wolfgang Engelhardt, Klaus Rehfeld, Peter Martin: Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher?: Pflanzen und Tiere unserer Gewässer. Eine Einführung in die Lehre vom Leben der Binnengewässer, Kosmos, 14. Auflage 2008.

Für unterwegs:

Frank Hecker, Karin Hecker: Tiere und Pflanzen, Bach und See. 140 Arten einfach bestimmen, (broschiert 96 Seiten), Kosmos 2006.

Eckart Pott: Bach - Fluss - See. Pflanzen und Tiere unserer Gewässer (Taschenbuch, 95 Seiten), BLV 2001.

### **Fingerspiel:**

Es regnet ganz sacht, nun schon eine Nacht.

*Mit den Fingern leise auf den Tisch klopfen.*

Jetzt regnet es mehr,

*Das Klopfen wird lauter.*

dann regnet es sehr.

*Schnell und heftig klopfen.*

Es donnert,

*Mit der geballten Faust auf den Tisch schlagen.*

es blitzt.

*In die Hände klatschen.*

Der (Name) schnell flitzt in sein kleines Haus.

*Mit den Händen ein Dach über dem Kopf bilden.*

Dort schaut er raus: Huii, jetzt ist Sonnenschein!

*Mit beiden Händen einen großen Kreis beschreiben.*

*Text: Überliefert*