

4 | WASSER UND SEINE HERKUNFT



ANBINDUNG AN DIE BILDUNGS- UND LEHRPLÄNE

ICH-KOMPETENZ	SOZIALE KOMPETENZ	SACHKOMPETENZ
4.1 GEWÄSSER		
<ul style="list-style-type: none"> Interesse für näheres Umfeld entwickeln Identifikation mit dem Wohnumfeld 	<ul style="list-style-type: none"> gemeinsam Schönheit der Natur genießen Verhalten in der Gruppe 	<ul style="list-style-type: none"> Erschließen des näheren Umfeldes, Einzigartigkeit der Umwelt erfahren Karten lesen
4.2 GEWÄSSERTYPEN		
<ul style="list-style-type: none"> Freude am Suchen, Ausprobieren und Experimentieren individuelle Entwürfe zur Wahrnehmung in der Natur weiterentwickeln 	<ul style="list-style-type: none"> gemeinsam mit anderen Aufgaben verteilen und meistern 	<ul style="list-style-type: none"> Gemeinsamkeiten und Unterschiede erkennen neue Begriffe kennen- und benutzen lernen Gewässertypen benennen
4.3 WASSERHAUSHALT IN DER REGION		
<ul style="list-style-type: none"> belebte und unlebte Umwelt erforschen, vergleichen, bewerten können 	<ul style="list-style-type: none"> Regeln vereinbaren und sich daran halten 	<ul style="list-style-type: none"> Gesetze, Regeln und Rhythmen der Natur Boden als Lebensraum Boden als Regenwasserfilter

VERWEISE

- 2. Wasser und Leben > 2.1 Lebewesen der Region
- 3. Wasserhaushalt und Klima > 3.4 Verhalten an Gewässern
- 5. Wasser und seine Nutzung > 5.1 Abwasser
- 5. Wasser und seine Nutzung > 5.3 Regenwasser

LINKS

- finden Sie in der Rubrik 4 auf: www.zauberweltwasser.de

LITERATUR

- Fließgewässer im Emscherraum. Biologie – Beschaffenheit – Bachsysteme, Emschergenossenschaft/ Staatliches Umweltamt Herten
- Mensch. Emscher! Eine Expedition durch das Neue Emschertal, Dr. Jochen Stemplewski, Emschergenossenschaft (Hrsg.), assoverlag 2008
- Emscher-Vertellekes – Eine Region und ihr Fluss, Gerd Niewerth/ Jochen Stemplewski (Hrsg.), Klartext Verlag 2004
- Vielfältig. Lebendig. Attraktiv. Das Jahrhundertprojekt Emscher-Umbau – Neue Impulse für die Stadtentwicklung, Emschergenossenschaft 2009
- Emscher Kunst. 2010 – Eine Insel für die Kunst, Florian Matzner/Karl-Heinz Petzinka/Jochen Stemplewski, Hatje Cantz Verlag 2010
- Unterwegs ins Neue Emschertal – Generationenprojekt für die Region mit Zukunft, Emschergenossenschaft 2007
- Wasserwelten. Lebendiger Unterricht zwischen Emscher und Lippe. Schulmaterialien für Klasse 5 bis 10 mit interaktiver CD-ROM, Emschergenossenschaft/ Lippeverband 2006
- Der Emscherquellhof. Zeitzeuge einer Flussgeschichte, Emschergenossenschaft

EMSCHERPROJEKTE

- Unser Bildungengagement:** www.eglv.de > Wasserportal > Bildungengagement

RUBRIKÜBERSICHT

4.1 Gewässer

Werde Wasserdetektiv! (Alter: 5–7)
Flussmusik (Alter: 8–10)

4.2 Gewässertypen

Wasser trägt (Alter: 5–7)
Meer ist nicht gleich Meer (Alter: 8–10)

4.3 Wasserhaushalt in der Region

Der Trinkwassertest (Alter: 5–7)
Der lange Weg zum Wasserhahn (Alter: 8–10)

4.1 GEWÄSSER

WASSERDETEKTIVE UNTERWEGS

Arbeitsblatt „Werde Wasserdetektiv!“

Ob Bach, See oder Meer – Gewässer sind aus der Natur nicht wegzudenken. Deshalb begeben sich die Kinder auf Erkundungstour in die nähere Umgebung. Bereiten Sie dafür eine Wandzeitung oder ein Plakat vor. In die Mitte kleben Sie ein Foto Ihrer Einrichtung. Drumherum zeichnen Sie die nähere Umgebung schematisch ein (📍 Google Maps). Die Straßennamen können Sie auf kleine Fähnchen schreiben. Das Wichtigste an der Wandzeitung: Die Kinder bekommen einen Überblick über das Gebiet, in das die Tour führt. Vergessen Sie nicht, eine Skizze der Umgebung anzufertigen. Diese nehmen Sie sich für unterwegs mit.

Dann geht's auch schon los. Bei der Exkursion begeben Sie sich mit den Kindern auf die Suche nach Wasser. Erklären Sie ihnen immer wieder, dass sie wie kleine Detektive ihre Augen aufhalten und ganz genau hinsehen sollen: Was hat in der unmittelbaren Umgebung alles mit Wasser zu tun? Nicht einmal Pfützen und durstige Bäume dürfen übersehen werden! Damit keine Entdeckungen verloren gehen oder vergessen werden, tragen Sie schon unterwegs alles in Ihre Skizzenkarte ein.

Zurück in Ihrer Einrichtung, schneiden und malen die Kinder die Bilder des Arbeitsblattes aus. Vielleicht gibt es für einige der gemachten Entdeckungen kein Bild, zum Beispiel einen Hydranten, Brunnen, Wasserspielplatz, ein Schwimmbad oder eine Feuerwehr. Dann können sie es einfach in die leeren Kästchen malen. Aus blauem Papier basteln sie See- oder Teichabbilder, aus grünem Papier werden Parkanlagen. Sind die Kinder damit fertig, verteilen sie ihre Bilder auf der vorbereiteten Wandzeitung. Nehmen Sie hierbei Ihre Skizzenkarte zu Hilfe. Für einen Fluss, Bach oder Kanal reihen Sie mehrere Flussbilder aneinander. Auf einem See oder Teich schwimmen Seerosen und Enten. Die Bäume gehören in den Park und auf diese Karte, weil sie viel Wasser zum Wachsen brauchen. Und durch zahlreiche Kanaldeckel fließt das Regenwasser ab. Am Ende haben sie einen umfangreichen Wasserplan ihrer Umgebung. Vielleicht entdecken die Kinder auf ihrem Nachhauseweg sogar noch mehr Wasserstellen!

 Kinder, die bereits schreiben können, ergänzen auf der Umgebungskarte die Namen der eingetragenen Gewässer. Beeindruckend finden sie sicher den Längenvergleich. Während die Emscher nur 85 km und die Lippe immerhin schon 220 km lang ist, bringen es die längsten Flüsse der Welt auf Tausende von Kilometern: Nil, Afrika: 6.852 km; Amazonas, Südamerika: 6.448 km; Jangtsekiang, Asien: 6.380 km. Sicher haben sie jetzt große Lust, nach diesen Riesenflüssen in einem Atlas oder auf einem Globus zu suchen.



Extra-Tipp: Sie haben keine Gewässer in der Nähe? Dann machen Sie den Ausflug einfach nach oder bei Regenwetter. Pfützen sind schließlich auch eine Art Gewässer – nur eben ganz klein. In ihnen und drumherum gibt es Leben, ihr Wasser versickert im Boden, verdunstet oder gefriert zu Eis.



Ausflugstipp: In unserer Region gibt es eine Insel, die Emscherinsel. Auf ihr finden Sie verschiedene Kunstwerke und Denkmäler, wie den singenden Berg, den BernePark und die Rehberger Brücke (📍 Emscherkunst). Bei der Inselexkursion sammeln die Kinder Naturmaterialien vom Boden, aus denen sie nach ihrer Rückkehr selbst ein kleines Kunstwerk erstellen.

Werde Wasserdetektiv!

Material:

- Fähnchen
- Stifte
- Schere
- Klebstoff
- Papier / Buntpapier



Weitere Wasser-Ausflugsziele	Checkliste für Ausflüge
<ul style="list-style-type: none"> ■ Zoom Erlebniswelt, Gelsenkirchen ■ Schleusenpark Waltrop ■ Emscherdüker, Castrop-Rauxel ■ Aquarius-Wassermuseum, Mülheim an der Ruhr ■ Wassermühlen in der Region, die noch in Betrieb sind (Wasserkraft) ■ Wasserspiele, Landschaftspark Duisburg-Nord ■ Regenwasserkonzepte, z. B. Dortmund-Scharnhorst; Schüngelbergsiedlung, Gelsenkirchen-Buer 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Infobrief an die Eltern ■ Genehmigung der Eltern ■ Belehrung der Kinder vor Ausflug ■ Fahrkarten ■ Handy ■ ausreichend Essen und Trinken ■ wetterfeste Kleidung ■ weitere Begleitpersonen ■ Erste-Hilfe-Set ■ ggf. besondere Medikamente einzelner Kinder



👤 Arbeitsblatt „Flussmusik“

Auch Flüsse haben eine Geschichte. Sie fließen nicht an jeder Stelle gleich, sondern entspringen an einer Quelle, plätschern als Bach, bekommen Zuflüsse, werden zum Strom und münden schließlich ins Meer. Hören Sie sich mit den Kindern das Musikstück „Die Moldau“ des tschechischen Komponisten Bedřich Smetana an. Können die Kinder die verschiedenen Stationen im Flusslauf erkennen? Übrigens geht man an der Moldau auch auf die Jagd und feiert eine Bauernhochzeit. Können die Kinder das beides heraushören? Vergleichen Sie auch gemeinsam den Flusslauf der Moldau auf einer Internetkarte mit der Musik. Auf dem Arbeitsblatt werden die Kinder nun angeleitet, selbst einen Fluss auszuwählen, den sie zunächst durch Bilder, dann durch Musik darzustellen versuchen. Schauen Sie sich auch diese ausgewählten Flüsse z. B. auf Google Maps an, damit die Kinder einen genaueren Eindruck vom Verlauf „ihres“ Flusses bekommen. Durch welche Länder fließt der Fluss? Was gibt es dort Besonderes? Vielleicht kommen die Kinder so auf besondere Ideen, die sie in ihre Bilder und ihre Flussmusik einbinden möchten. Auf dem Arbeitsblatt können sie einige Ereignisse ihrer Flussmusik einzeichnen. Dem Experiment können Sie auch einen Ausflug zu einem Fluss vorgehen lassen: Dabei können die Kinder Fotos machen, Bilder malen oder sich einfach einen Eindruck verschaffen und diese später als (visuelle) Unterstützung bei der Beschreibung der einzelnen Flussteile verwenden. Vergleichen Sie die Arbeitsblätter zum Abschluss – haben die Kinder ähnliche Zuordnungen vorgenommen? Fragen Sie, warum sie diese bestimmte Assoziation gemacht haben. In einigen Bereichen unterscheiden sich die Vorstellungen aber besonders – fragen sie auch hier nach dem Warum.

👤 Flussmusik

Material:

- Musikstück „Die Moldau“
- Internetzugang / Internetkarte (z. B. Google Maps)
- ggf. Bilder zum Zuordnen
- Malfarben und -papier
- Materialien für „Wassermusik“, ggf. Instrumente, aber auch Töpfe, Becher, Wasser
- evtl. Aufnahmegerät

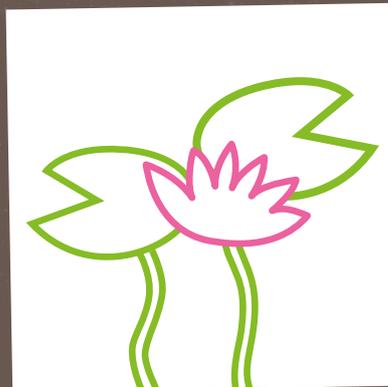
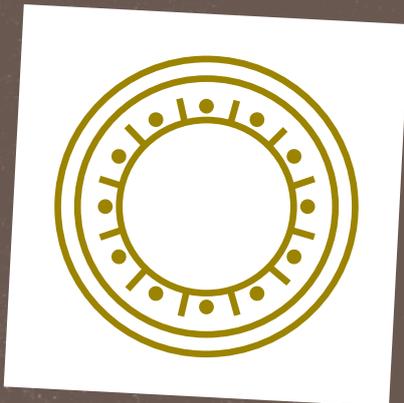
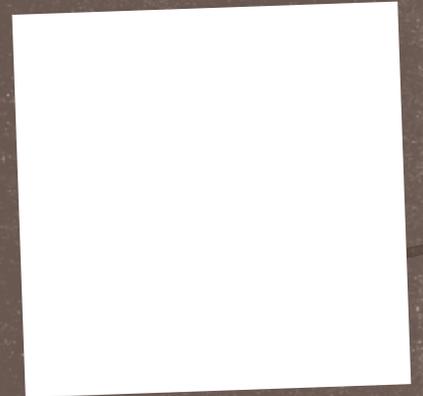
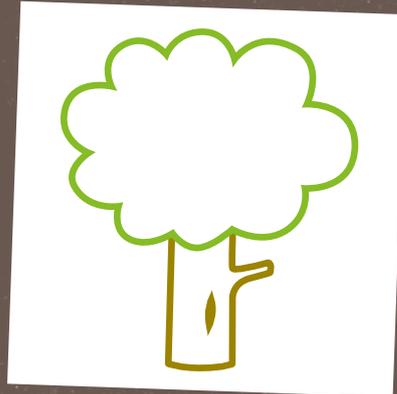
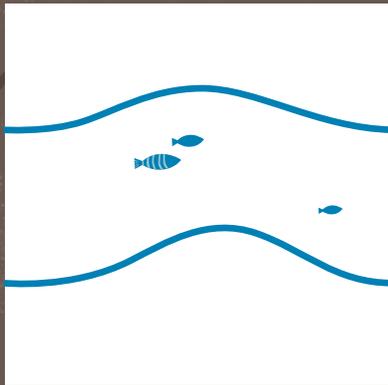
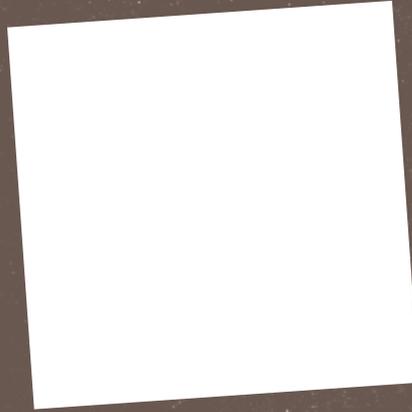
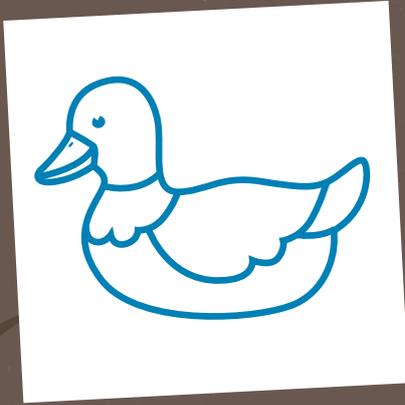


Name: _____

Alter: _____

Datum: _____

Werde Wasserdetektiv!





Name:

Alter: Datum:



Flussmusik

- **Aufgabe:**
Welche Flüsse kennst du?
Hast du einen Lieblingsfluss?

Schreibe deine Antworten auf und erzähle dann deinen Mitschülern davon:
Wo liegt er und was passiert am Ufer des Flusses? Male drei Dinge in
die freien Felder, das können Pflanzen, Tiere oder Menschen sein, die
unterschiedliche Dinge tun.

Versuche nun, deine eigene Flussmusik zu machen, in die du den Verlauf des
Flusses sowie die Begebenheiten am Flussufer einfließen lassen kannst.



4.2 GEWÄSSERTYPEN

WAS FLIESST DENN DA?



👤 Es gibt Meere, Flüsse, Bäche, Teiche, Seen, Sümpfe und Tiefland-Fließgewässer – wie sie häufig in der Emscherregion vorkommen. Um sie zu erforschen, begeben Sie sich wieder auf Forschungstour an den Rhein-Herne-Kanal, die Emscher und deren Nebenläufe. Oder Sie binden die folgende Aufgabe einfach in die vorherige Exkursion ein. Auf einem Blatt Papier notieren die Kinder das Datum, den Beobachtungsort und bestimmte Eigenschaften des besuchten Gewässers: Ist es künstlich angelegt oder natürlich entstanden? Wie groß oder breit und wie tief ist es ungefähr? Fließt oder steht es? Die letzte Frage ist nicht immer durch Beobachtung zu beantworten. Lassen Sie die Kinder ein selbst gefaltetes Papierboot an einer Schnur auf dem Gewässer fahren – mit einem Laubblatt vom Boden klappt der Test auch. So finden sie heraus, ob es fließt, und können außerdem die Geschwindigkeiten verschiedener Fließgewässer per Stoppuhr miteinander vergleichen. Nach der Rückkehr fassen die Kinder ihre Beobachtungen zusammen und erfahren von Ihnen, zu welchen Gewässertypen die Beschreibungen passen.

Stillgewässer	Fließgewässer	Meer
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pfütze ≠ Stillgewässer = kurzzeitig stehendes Wasser ▪ Teich = kleines, wenig tiefes, stehendes künstliches Stillgewässer ▪ See = größere Wasseransammlung eines Stillgewässers 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quelle = Stelle, an der ein Fluss seinen Anfang nimmt ▪ Bach = kleines Fließgewässer ▪ Fluss = großes Fließgewässer ▪ Strom = größte Form der Fließgewässer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Meer, Ozean = zusammenhängende Wassermasse der Erde, ca. 71 % der gesamten Erdoberfläche

👤 Arbeitsblatt „Wasser trägt“

Der Gewässertyp Meer ist von der Emscherregion ein ziemliches Stück entfernt – die Beschaffenheit von Meereswasser lässt sich aber durch ein einfaches Experiment kennenlernen, für das man weder zur Nord- oder Ostsee reisen noch die eigenen vier Wände verlassen muss. Das Arbeitsblatt „Wasser trägt“ zeigt den Kindern, dass Salzwasser besser als Süßwasser in der Lage ist, Dinge zu tragen. Füllen Sie für das Experiment ein großes Marmeladenglas oder ein anderes großes Glasgefäß etwa zu zwei Dritteln mit Wasser. Das Wasser kann schon warm sein, um die zweite Hälfte des Experiments zu beschleunigen. Nun legen die Kinder vorsichtig ein rohes Ei in das Glas und beobachten, ob das Ei schwimmt oder sinkt. Ihrer Beobachtung nach – nämlich, dass das Ei zum Boden des Glasgefäßes sinkt – malen sie ein Ei an die richtige Stelle des auf dem Arbeitsblatt abgebildeten Glases (oder sie schneiden es aus und kleben es an die richtige Stelle). Nun geben Sie reichlich Salz in das Glas dazu und lassen die Kinder vorsichtig umrühren. Gewiss zur Überraschung der Kinder beginnt das Ei, an die Oberfläche zu steigen. Das Salzwasser „trägt“ das Ei. Auch diese Beobachtung malen die Kinder auf das Arbeitsblatt.

Beziehen Sie das Experiment zum Abschluss auf Erfahrungen aus der Lebenswelt der Kinder: Wissen sie vielleicht schon, wo es in der Natur Salzwasser und wo Süßwasser gibt? Waren sie schon am Meer und was für Erfahrungen haben sie dort gemacht? Dazu können Sie den Kindern als kleinen „Lebenstipp“ mitgeben, dass rohe Eier auch dann oben schwimmen, wenn sie schlecht sind – ein ganz einfaches Experiment zum Überprüfen, ob die Eier zu Hause noch frisch sind oder nicht.

👤 Wasser trägt

Material:

- großes Glasgefäß
- rohes Ei
- reichlich Salz



👤 Arbeitsblatt „Meer ist nicht gleich Meer“

Die älteren Kinder befassen sich mit dem unterschiedlichen Salzgehalt der Meere. Auf dem Arbeitsblatt werden die Schüler dazu angeleitet, sich einen Dichtemesser zu bauen; mit diesem sollen sie herausfinden, welches Meer den höchsten Salzgehalt hat. Bereiten Sie die „Meere“ vorher für Ihre Schüler vor: Füllen Sie vier gleich große Glasgefäße mit jeweils einem Liter Wasser. Lassen Sie etwas Raum, denn das Wasservolumen steigt ja bei Zugabe von Salz. Ein Glas beschriften Sie mit der Aufschrift „Süßwasser“. Schreiben Sie auch einen Beispielort aus der Emscherregion hinzu, damit die Schüler am Ende auch eine räumliche Zuordnung vornehmen können. Fügen Sie in die anderen drei Glasgefäße jeweils einen bestimmten Salzgehalt hinzu und beschriften Sie die Gläser entsprechend: Dem „Ostseewasser“ fügen Sie 15 g Salz hinzu, dem „Nordseewasser“ 32 g Salz und dem „Wasser aus dem Toten Meer“ 260 g Salz. Nun können die Schüler ihre Aufgabe durchführen und ihre Ergebnisse auf das Arbeitsblatt malen und schreiben. Sie halten ihren selbstgebauten Dichtemesser in die verschiedenen Glasbehälter und markieren jeweils auf dem Strohhalm den Stand des Wassers. Bei steigendem Salzgehalt steigt das Messgerät aus Strohhalm und Knete – die Markierung muss dementsprechend weiter unten am Strohhalm angebracht werden, denn die Flüssigkeit aus Wasser und gelöstem Kochsalz ist bei gleichem Rauminhalt schwerer und damit hat die Lösung die höchste Dichte. Nun lässt sich die Frage beantworten, in welchem Meer man einfach vor sich hintreiben kann, ohne zu schwimmen. Für die räumliche Einordnung lohnt sich ein Blick in den Atlas oder auf einen Globus: Wo befinden sich die Meere, deren Salzgehalt in dem Experiment nachgestellt wurde? Schreiben Sie abschließend auch den Salzgehalt an die Gefäße. Die Schüler können diese Werte auf ihre Arbeitsblätter übernehmen und staunen sicherlich über den großen Unterschied der Zahlen.

👤 Meer ist nicht gleich Meer

Material:

- vier gleich große Glasgefäße mit einem Mindestvolumen von einem Liter Wasser
- rund 310 g Kochsalz
- Knete
- Strohhalme
- wasserfester Stift



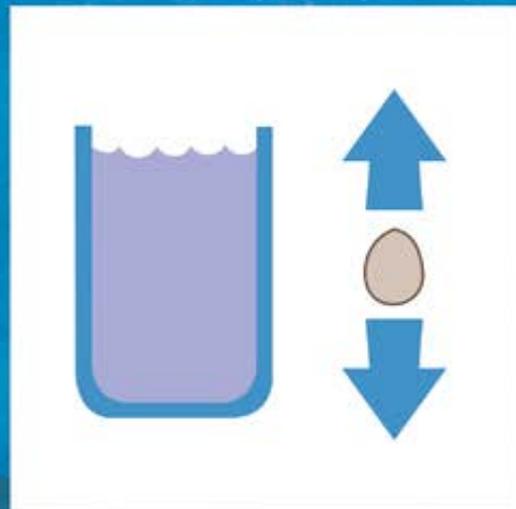
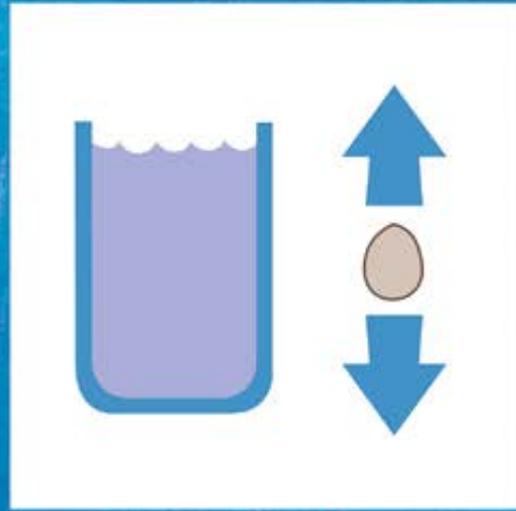


Name:

Alter:

Datum:

Wasser trägt!



Name: _____

Alter: _____

Datum: _____

Meer ist nicht gleich Meer

! Das Wasser mit dem meisten Salzgehalt hat die höchste Dichte. Mit deinem Strohhalm misst du die DICHTe des Wassers bzw. des Wasser-Salz-Gemischs.

Warst du schon einmal am Meer? Ist dir aufgefallen, dass das Wasser im Meer salzig schmeckt? Vielleicht hast du sogar bemerkt, dass man dort viel einfacher schwimmen kann als zum Beispiel im Schwimmbad. Das liegt daran, dass das viele Salz dich trägt. Es gibt sogar ein Meer, in dem man gar nicht wirklich schwimmen muss, sondern von alleine an der Oberfläche treibt. Finde heraus, welches Meer das ist, und ordne die Meere dem Salzgehalt zu.



Experiment

DICHTEMESSER

Mit einem Dichtemesser kannst du erforschen, welches Meer den höchsten Salzgehalt hat. Bastle dir deinen Dichtemesser doch einfach selbst: Dafür schließt du die eine Öffnung eines Strohhalmes mit einem etwa nussgroßen Stück Knete ab. Halte nun deinen Dichtemesser mit dem Knetestück nach unten gerade ins Süßwasser hinein, lasse ihn los und markiere auf dem Strohhalm mit einem wasserfesten Stift, bis wohin das Wasser reicht. Das ist dein Ausgangsmaß.

Aufgabe

Stelle deinen Dichtemesser nacheinander in die Gläser mit „Meereswasser“ und markiere jedes Mal auf dem Strohhalm, bis wohin das Wasser reicht. Welches Meer hat das meiste Salz, trägt also am besten? Welches Meer belegt Platz 2?



4.3 WASSERHAUSHALT IN DER REGION

WASSER KOMMT AUS DEM BODEN

 Das klingt nach einer schmutzigen Angelegenheit, ist in Wirklichkeit jedoch lupenrein. Denn der Boden ist nicht nur Lebensraum (z. B. für Milben, Springschwänze, Regenwürmer, Spinnen, Asseln, Käfer, Insektenlarven und Pilze), sondern reinigt mit seinen verschiedenen Sand- und Gesteinsschichten auch das Regenwasser. Das Regenwasser sickert in den Boden und sammelt sich in kleinen Wasservorräten, dem trinkbaren Grundwasser. Über Brunnen oder Quellen kommt das natürlich gefilterte Regenwasser wieder an die Erdoberfläche und nach langen Umwegen in den heimischen Wasserhahn. Da es in der dicht besiedelten Emscherregion viele versiegelte Flächen gibt, kann das Regenwasser oft nicht versickern. Stattdessen fließt es in einen Abwasserkanal und fehlt dadurch der Natur.

Wo das Trinkwasser in ihrer Region herkommt, können die Kinder selbst herausfinden. Nördlich der Emscher sorgt die Lippe für Trinkwasser, südlich die Ruhr. Wie das Filtern unter unseren Füßen funktioniert, erproben die Kinder selbst: Sie schneiden von zwei großen Plastikflaschen den Boden ab und verstopfen den Flaschenhals mit etwas Watte. Jede Flasche stecken sie so in ein Einweckglas, dass die abgeschnittene Seite oben ist. Darin schichten sie einmal nur wenig und einmal sehr viel Sand und Gartenerde übereinander. In einem Messbecher mischen die Kinder z. B. Tinte mit Wasser und schütten jeweils die Hälfte in eine der Flaschen. Nun können sie beobachten, wo das Wasser schneller durchfließt und wo es sauberer wieder herauskommt.

 **Weiterführende Aufgabe:**  Füllen Sie eine Schüssel mit Lakritze und Gummibärchen. Die Kinder stellen sich vor, sie seien selbst Wasserfilter und Lakritze und Gummibärchen seien die Bestandteile des Regenwassers. Zunächst sammeln sie alle Lakritzstücke heraus – wie der natürliche Filter des Erdbodens. Naschen ist dabei erlaubt! Nach und nach filtern die Kinder auch die farbigen Gummibärchen heraus, bis auf die grünen. Denn sie sind am Ende das saubere „Regenwasser“. Das Experiment funktioniert auch prima mit Weintrauben und Beeren!

 **Ausflugstipp:** Den Ursprung der Emscher können Sie jeden 2. und 4. Sonntag im Monat oder nach vorheriger Anmeldung auch zu jedem anderen Zeitpunkt besuchen. Um den etwa 30 Minuten langen Weg von der Bahn zum Quellhof zu verkürzen, bekommen die Kinder einen spielerischen Auftrag, z. B.: Bildet eine Wortkette, bei der jedes neue Wort mit dem Endbuchstaben des vorherigen Wortes beginnt! Lauft in einer Reihe hintereinander, ahmt die Bewegung eures Anführers nach! Überlegt, welche Erfindungen noch erfunden werden sollten! Findet möglichst viele „Teekesselchen“! Bei jeder Aufgabe dreht sich natürlich alles rund ums Thema Wasser und seine Bewohner.

Für Führungen melden Sie sich bitte rechtzeitig an:
Claudia und Gerd Drzisga, Emscherquellhof, Quellenstr. 2, 59439 Holzwickede
Tel.: (0230) 919817, E-Mail: emscherquellhof@eglv.de

Sie haben eine Idee für ein Arbeitsblatt für die älteren Kinder?
Einfach den Experimentierbogen ausfüllen!



👤 Arbeitsblatt „Der Trinkwassertest“

Gehen Sie mit den Kindern auf eine „Wasser-Rundreise“ durch Europa! In einem größeren Supermarkt erhalten Sie Wasser aus den unterschiedlichsten Regionen – auch aus weit entfernten. „Schmeckt“ man die Region heraus? Lassen Sie die Kinder probieren!

In Wasserkannen, die vorher mit einem Klebezettel oder Ähnlichem nummeriert werden, servieren Sie den Kindern mehrere Geschmacksproben. Alle Wasser sollten Raumtemperatur haben. Fangen Sie am besten mit stillem Wasser an: Jedes Kind kann sich die unterschiedlichen Proben nacheinander in den eigenen Becher füllen oder Sie schenken die Proben der Reihe nach aus. Lassen Sie die Kinder ruhig probieren, den Geschmack zu beschreiben. Erwarten Sie aber nicht zu viel, es ist schon für Erwachsene schwer, dafür Worte zu finden. „Schmeckt gut“ oder „schmeckt nicht so gut“ funktioniert aber immer. Als Hilfe können Sie auch fragen, ob die Kinder noch etwas anderes kennen, was fade, spritzig, bitter, kalkig etc. schmeckt. Welche Wasserprobe gefällt den Kindern am besten? Alle können zunächst für sich selbst eine Rangfolge der Wasserproben aufstellen. Dann kann auch gemeinsam bewertet werden: Legen Sie vor jeder Probe einen Zettel zur Bewertung aus. Die Kinder können die Proben mit einem, zwei oder drei Strichen beurteilen – drei Striche sollte nur ihr Lieblingswasser bekommen! Wenn ihnen eine Sorte nicht gut schmeckt, bekommt sie gar keinen Strich. Lassen Sie die Kinder auf dem Arbeitsblatt mit unterschiedlichen Farben die Wörter einkreisen, mit denen sie ihr liebstes und mit denen sie ihr unbeliebtestes Wasser beschreiben würden. Werten Sie am Ende gemeinsam aus und lüften Sie das Geheimnis, woher die Wasserproben jeweils kommen. Thematisieren Sie in diesem Zusammenhang auch die Frage danach, ob es wirklich nötig ist, Trinkwasser aus dem Nachbarland zu importieren oder ob nicht auch regionales oder Leitungswasser ausreichend sind. Leitungswasser wird schließlich in Deutschland sehr streng kontrolliert und kann daher völlig ohne Bedenken getrunken werden. Sie können auch vor dem Lüften des Geheimnisses preisgeben, dass eine Probe Leitungswasser enthält – schmecken die Kinder heraus, welche es ist?

Der Wassertest kann auch als langfristiges Projekt angelegt werden. Einmal pro Woche können die Kinder beispielsweise überprüfen, ob sie ihr Lieblingswasser noch am Geschmack erkennen. Diese Übung schult die Sinne und möglicherweise schmecken die Kinder nach einem Monat noch ganz andere Eigenheiten des Wassers heraus. Vielleicht schmeckt ihnen nun auch ein anderes Wasser besser.

👤 Arbeitsblatt „Der lange Weg zum Wasserhahn“

Um den Weg des Wassers vom Wasserwerk bis zu den Haushalten nachzuvollziehen, bekommen die Schüler die Aufgabe, einen Mitarbeiter des örtlichen Wasserwerks zu interviewen. Organisieren Sie diese Möglichkeit für die Kinder und lassen Sie sie dann das Interview möglichst selbstständig führen. Das Gespräch kann mit einem Aufnahmegerät dokumentiert werden oder einige Kinder machen sich Notizen, während andere die Fragen stellen. Fotos sind eine gute Gedächtnisstütze für das spätere Rekapitulieren im Unterricht. Am Ende sollen sie versuchen, alle Fragen auf dem Arbeitsblatt zu beantworten und gemeinsam – am besten in Gruppen – die angegebenen Wörter zu erklären. Abschließend können sie auch einen Artikel über ihren Besuch im Wasserwerk schreiben. Vielleicht können sie diesen dann in der Schülerzeitung oder der Kinderredaktion einer Zeitung veröffentlichen. Fragen Sie beispielsweise beim Zeus-Projekt an (☛ Zeus sind verschiedene medienpädagogische Projekte der WAZ-Mediengruppe). Alternativ können Sie eine Wandzeitung im Klassenzimmer gestalten.

👤 Der Trinkwassertest

Material:

- verschiedene Sorten Mineralwasser, auch Ausnahmesorten wie z. B. das „Nordenauer Stollenwasser“ aus dem Sauerland
- Trinkwasser aus dem Wasserhahn
- mehrere Wasserkannen
- 1 Becher für jedes Kind
- Klebezettel



👤 Der lange Weg zum Wasserhahn

Material:

- evtl. Aufnahmegerät für Interview / Handy mit Aufnahmefunktion
- Schreibzeug



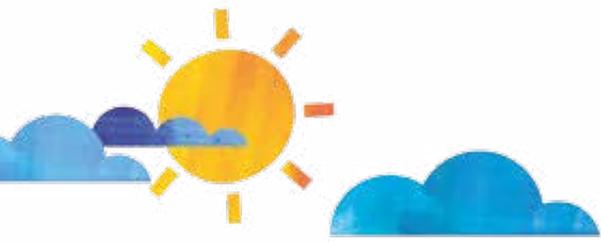
Eine weitere Recherchemöglichkeit für die jungen Reporter bietet auch das chemische Untersuchungsamt Bochum. Dort kann man – gegen eine Gebühr – das Wasser aus der eigenen Leitung untersuchen lassen.

🔗 In der Rubrik 5.1 gibt es weitere Informationen zu Klärwerken und mit dem dazugehörigen Arbeitsblatt „Klär das mal“ kann man selber ein Mini-Wasserwerk bauen.

Hintergrund: Vielen ist noch die Problematik von Blei-Wasserrohren bekannt. Über die Rohre in den Häusern können Schwermetalle ins Trinkwasser gelangen. Bleirohre in der Zuleitung sind heute zum Glück unüblich. Ein gravierendes Problem für das Wasserwerk, das einwandfreies Trinkwasser liefern soll, taucht dann auf, wenn das Wasserleitungssystem der Gemeinde oder Stadt der Sanierung bedarf, da sich in alten oder toten, abgestellten Leitungen Keime bilden können. Deshalb chloren viele Wasserwerke das Trinkwasser, um die einwandfreie Qualität des Trinkwassers bis zur Haustür gewährleisten zu können. Aber das hilft nicht immer ... Wenn Keime im Trinkwasser auftauchen, dauert es oft Monate, bis die Quelle der Verunreinigung gefunden wird – und über resultierende monatelange Duschverbote hört man nur, wenn man Betroffene kennt.

Die Recherche dient dazu, die Kinder auf die Verschmutzungsmöglichkeiten des Trinkwassers durch technische Gegebenheiten, Landwirtschaft oder Industrie aufmerksam zu machen.





Name:

Alter:

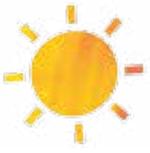
Datum:



Der Trinkwassertest

LECKER **ABGESTANDEN**
FAD LEICHT WEICH
KALKIG **FRISCH** GESCHMACKLOS
NEUTRAL **BELEBEND** HERB **EKLIG**
CHLORIG SAUER **SALZIG** BITTER
TROCKEN SÜSSLICH
HART MINERALISCH





Name: _____

Alter: _____

Datum: _____

Der lange Weg zum Wasserhahn



Welche Wege benutzt das Wasser? _____

Weglänge vom Werk bis zur Schule/Wohnung? _____

Welche Gefahren gibt es? _____

Wie wird kontrolliert? _____

Kannst du beschreiben, was das ist?

Wenn nicht, frag bei deinem Interview nach!

- Kanalisation
- Wasseranschluss
- Grundwasser

▪ Aufgabe:

Erkunde den Weg des Wassers vom Wasserwerk bis zu dir nach Hause! Führe zusammen mit deinen Mitschülern ein Interview mit einem Mitarbeiter der Wasserwerke durch, kläre dabei folgende Fragen:

- Auf welchen Wegen kommt das Wasser vom Wasserwerk zu dir nach Hause bzw. in die Schule?
- Wie lang ist der Weg des Wassers vom Werk bis zu deiner Schule?
- Gibt es auf dem Weg die Gefahr, dass das Trinkwasser verunreinigt wird? Wodurch?
- Wie kann sichergestellt werden, dass sauberes Trinkwasser in die Häuser kommt?

Falls dir noch weitere Fragen einfallen, notiere sie dir vor dem Interview.

Schreibe gemeinsam mit deinen Mitschülern einen Bericht über euren Besuch im Wasserwerk und was ihr alles erfahren habt.