Wanderausstellung

5 Gründe für Trinkwasser

1. Trinkwasser spart CO_2

Durch den Transport und die Verpackung von Flaschenwasser wird viel CO_2 ausgestoßen. Wenn alle Deutschen auf Leitungswasser umsteigen würden, können so pro Jahr zwei bis drei Millionen Tonnen CO_2 eingespart werden. Das ist mehr als der innerdeutsche Flugverkehr (vor der Corona-Pandemie 2020).*

2. Trinkwasser spart Geld

Trinkwasser ist viel günstiger als Flaschenwasser. Für einen Euro bekommt man 200 Liter Trinkwasser, Abwasser eingerechnet. Was für ein Schnäppchen! Im Schnitt spart ein Drei-Personen-Haushalt durch den Umstieg jährlich 1.000€.

3. Trinkwasser spart Plastikmüll

Wasserflaschen sind häufig aus Plastik. Plastik ist problematisch für die Umwelt und unsere Gesundheit. Trotzdem verbrauchen wir davon immer mehr. Dies lässt sich ganz einfach mit Leitungswassertrinken vermeiden.

4. Trinkwasser ist bequem

Wer frisches Wasser aus dem Hahn trinkt, spart sich nerviges Kisten-schleppen. Trinkwasser ist rund um die Uhr ganz einfach verfügbar. Du musst nur den Hahn aufdrehen!

5. Trinkwasser hat Topqualität

Dank der Trinkwasserverordnung wird das Trinkwasser sehr streng und regelmäßig kontrolliert. Wir verfügen in Deutschland über das Privileg, eines der besten Wasser der Welt einfach aus dem Hahn zu bekommen. Unabhängige Tests wie von der „Stiftung Warentest" bestätigen das regelmäßig.

Quellen: *Eigene Berechnung mit Daten von GUTcert 2020, Umweltbundesamt 2020

CC-BY-SA 4.0

Sei keine Flasche, trink Leitungswasser und schütze die Umwelt!

Weitere Infos findest Du hier: www.atiptap.org

atip tap

Wanderausstellung

Leitungswasser-Kreislauf

Unser Leitungswasser ist ein regionales und natürliches Produkt. Es ist Teil eines immerwährenden Wasserkreislaufs.

1. Wolken

Aus den Wolken fällt Regen. Dieser wird in einigen Monaten oder Jahren als Trinkwasser aus dem Hahn kommen. Bevor der Regen den Erdboden erreicht, nimmt er feine Staubpartikel auf und wird verunreinigt.

2. Erdreich

Im Erdreich versickert das Regenwasser sowie das Wasser aus Flüssen und Seen. Das Wasser wandert durch Sand und Kiesschichten in die Tiefe des Bodens. Mikroorganismen im Erdreich helfen bei der Filterung, sodass Schadstoffe abgebaut und herausgefiltert werden. Über die unterschiedlichen Gesteinsschichten gelangen Mineralien in unser Wasser.

3. Brunnen

Brunnen pumpen das Grundwasser in die Wasserwerke.

4. Wasserwerk

Hier wird das Grundwasser (Rohwasser) gereinigt und zu Trinkwasser aufbereitet. Eisen und Manganverbindungen flocken per Sauerstoffreaktion aus und werden dann herausgefiltert. Im Schnellfilterbecken durchläuft das Wasser eine 2 Meter dicke Filtersandschicht. Im Reinwasserbehälter wartet das Wasser bis es in das Trinkwassernetz fließt.

5. Labor

Regelmäßig wird an verschiedenen Stellen die Trinkwasserqualität überprüft. In Deutschland gilt für alle Wasserversorger die Trinkwasserverordnung. Leitungswasser wird damit wesentlich strenger und häufiger kontrolliert als Flaschenwasser.

6. Haushalte

Hier kommt das frische Leitungswasser aus dem Hahn. Wichtig: Die Trinkwasserverordnung gilt bis zum Hausanschluss. Für saubere und sichere Rohre im Haus sind die Hauseigentümer*innen zuständig

7. Klärwerke

Das gebrauchte Wasser fließt über Abwasserrohre in die Kanalisation und wird zu den Klärwerken gepumpt. Das Wasser wird in vielen aufwändigen Prozessen mechanisch, biologisch und chemisch gereinigt und anschließend wieder in Flüsse und Seen geleitet.

Unser Trinkwasser wird bis zu 70% aus Grundwasser gewonnen.

Unser Leitungswasser ist 100% regional!

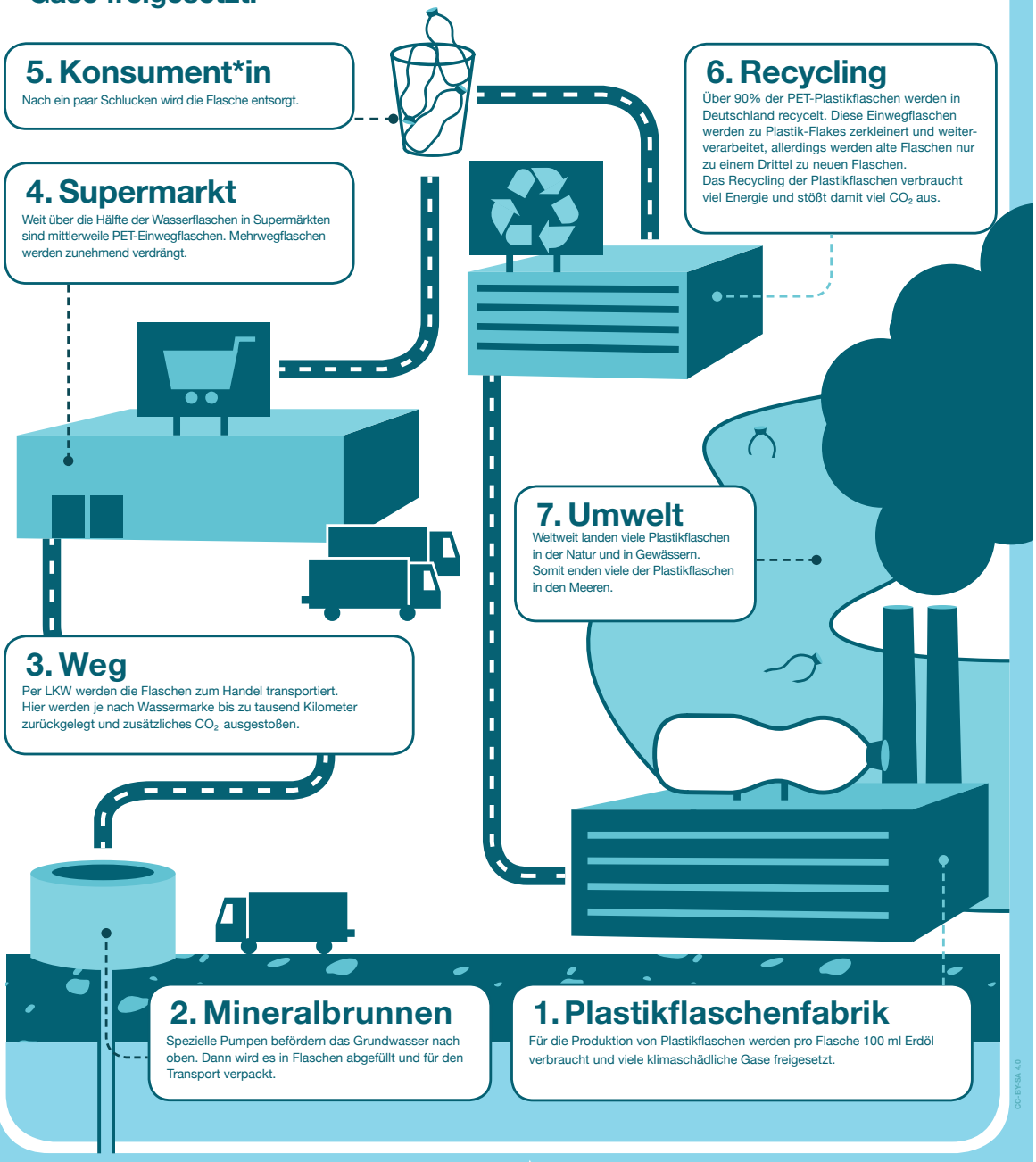
Weitere Infos findest Du hier: www.atiptap.org

CC-BY-SA 4.0

Wanderausstellung

Flaschenwege

Der Weg einer Plastikflasche ist lang und verzweigt. Ihre Herstellung, der Transport sowie die Entsorgung der Plastikflaschen verbrauchen sehr viele Ressourcen und Energie. Zudem werden viele klimaschädliche Gase freigesetzt.



5. Konsument*in
Nach ein paar Schlucken wird die Flasche entsorgt.

6. Recycling
Über 90% der PET-Plastikflaschen werden in Deutschland recycelt. Diese Einwegflaschen werden zu Plastik-Flakes zerkleinert und weiterverarbeitet, allerdings werden alte Flaschen nur zu einem Drittel zu neuen Flaschen.
Das Recycling der Plastikflaschen verbraucht viel Energie und stößt damit viel CO_2 aus.

4. Supermarkt
Weit über die Hälfte der Wasserflaschen in Supermärkten sind mittlerweile PET-Einwegflaschen. Mehrwegflaschen werden zunehmend verdrängt.

7. Umwelt
Weltweit landen viele Plastikflaschen in der Natur und in Gewässern. Somit enden viele der Plastikflaschen in den Meeren.

3. Weg
Per LKW werden die Flaschen zum Handel transportiert. Hier werden je nach Wassermarke bis zu tausend Kilometer zurückgelegt und zusätzliches CO_2 ausgestoßen.

2. Mineralbrunnen
Spezielle Pumpen befördern das Grundwasser nach oben. Dann wird es in Flaschen abgefüllt und für den Transport verpackt.

1. Plastikflaschenfabrik
Für die Produktion von Plastikflaschen werden pro Flasche 100 ml Erdöl verbraucht und viele klimaschädliche Gase freigesetzt.

CC-BY-SA 4.0

Was für eine sinnlose Umweltbelastung durch Plastikflaschen! Da trink ich doch lieber Leitungswasser aus dem Hahn.

Weitere Infos findest Du hier: www.atiptap.org

atip tap

Wanderausstellung

Wasserpreise

Leitungwasser trinken trägt nicht nur zum Klimaschutz bei, sondern spart auch eine Menge Geld. Warum so viel Geld für Flaschenwasser ausgeben, wenn in Deutschland das Trinkwasser aus dem Hahn kommt?

Wie viel Wasser bekomme ich für 1 Euro?

Leitungswasser: 200 Liter

Flaschenwasser: 1,4 Liter

Wer Leitungswasser trinkt, spart jede Menge Geld!

Weitere Infos findest Du hier: www.atiptap.org

CC-BY-SA 4.0

Wanderausstellung

Wasser und Gesundheit

Unser Körper besteht zu einem Großteil aus Wasser. Dabei erfüllt Wasser lebenswichtige Funktionen.

Die wichtigsten Funktionen von Wasser im Körper:

Zellbaustein
Wasser ist Hauptbestandteil unserer Zellen und Gewebe. Wir werden ständig von Wasser durchspült.

Zulieferer
Als Hauptbestandteil des Blutes transportiert Wasser Sauerstoff, Hormone, Botenstoffe, Vitamine, Eiweiße, Fette, Kohlenhydrate und andere Nährstoffe durch den Körper.

Entsorger
Giftstoffe werden über die Blutbahn zu den Nieren transportiert und über den Urin ausgeschieden.

Reaktionspartner
Unser Stoffwechsel könnte ohne Wasser nicht stattfinden. In jeder unserer Körperzellen laufen ständig chemische Reaktionen ab, an denen Wasser beteiligt ist – beziehungsweise die durch Wasser erst ermöglicht werden.

Kühlmittel
Ist die Körpertemperatur durch Anstrengung oder durch Krankheit zu hoch, nutzt der Körper sein Wasser-Kühlsystem. Beim Schwitzen wird Wasser über die Hautporen ausgeschieden und sorgt für rasche Wärmeableitung.

Wasser ist wichtig, um Abfallprodukte aus dem Körper auszuscheiden. Wassermangel im Körper führt zu verschiedenen Symptomen:

- Kopfschmerzen und Konzentrationsstörungen
- Bluthochdruck und Schwindel
- Trockene Schleimhäute und trockene Haut
- Verstopfungen
- Körperliche Leistungsfähigkeit nimmt ab

CC-BY-SA 4.0

Wasser ist das Lebenselixier und wichtig für Deinen Körper.

Weitere Infos findest Du hier: www.atiptap.org

Wanderausstellung

Who is Who im Wasser

Leitungswasser ist das in Deutschland am strengsten kontrollierte Lebensmittel. Es enthält viele natürliche Mineralien und Spurenelemente, unter anderem:

Kalium

Wichtig für Muskeln und Herz
Kalium ist ein wichtiges Mineral, das vorwiegend in den Körperzellen vorkommt und dort den Flüssigkeitsgehalt reguliert und die Muskeltätigkeit steuert. Ein leeres Kaliumdepot kann zu allgemeiner Abgeschlagenheit, Muskelkrämpfen oder Herzrhythmusstörungen führen.

Besonders gut lässt sich Kalium über Trockenobst, frische Bananen, Kiwis oder Pilze aufnehmen.

Sulfat

Gut für Verdauung, Haut und Nägel
Sulfat ist eine natürliche Schwefelverbindung und ein wichtiger Mineralstoff für den menschlichen Körper. Sulfat wirkt verdauungsfördernd und ist am Bau der Proteine und an der Festigkeit von Haut und Haaren beteiligt.

Hohe Sulfatkonzentrationen sind in Heilwässern enthalten.

Natrium

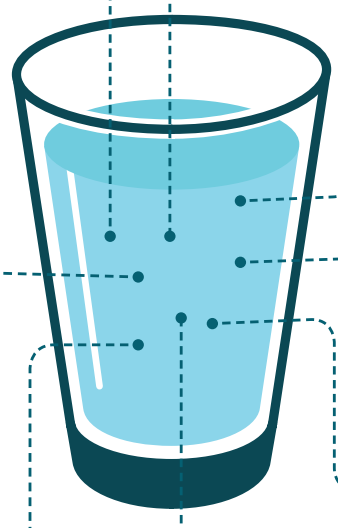
Regelt den Säure-Basen-Haushalt
Zusammen mit Chlorid reguliert Natrium den Wasser- und Säure-Basen-Haushalt unseres Körpers. In Verbindung mit Kalium regelt das Mineral unseren Flüssigkeitshaushalt und ist wichtig für die Nerven- und Muskelfunktion.
Zu wenig Natrium im Körper kann zu niedrigem Blutdruck, Schwindelgefühl oder Orientierungsschwierigkeiten führen.

Natrium könnt ihr über Kochsalz aufnehmen.

Magnesium

Wichtig für Nerven, Muskeln, Herz und Kreislauf
Magnesium hat einen wesentlichen Anteil an der Funktion der Muskel- und Nervenzellen und ist damit wichtig für unseren Herzkreislauf. Ein Mangel an Magnesium kann sich in Gereiztheit, Konzentrationsschwäche, Muskelkrämpfen oder Herzrhythmusstörungen äußern.

Magnesiumlieferanten: Besonders reich an Magnesium sind Vollkornbrot, Nüsse und Bananen.



Eisen

Wichtig für Blutbildung und Energiestoffwechsel
Eisen ist für die Blutbildung und damit auch für den Transport sowie die Speicherung von Sauerstoff verantwortlich. Ein ausgewogener Eisenanteil fördert den gesamten Energiestoffwechsel. Eisenmangel kann sich in Müdigkeit oder Blutarmut (Anämie) zeigen.

Eisenlieferanten: Besonders viel Eisen gibt es in Hülsenfrüchten, Bärlauch, Spinat sowie in Tierleber und -nieren.

Chlorid

Wertvoll für den Magensaft
Zusammen mit Natrium ist Chlorid unter anderem für die Flüssigkeitsverteilung im Körper zuständig. Als Bestandteil des Magensaftes sorgt das Mineral für die Aufrechterhaltung des Säure-Basen-Gleichgewichts. Chloridmangel kann sich in Muskelkrämpfen oder Herzfunktionsstörungen äußern.

Chlorid könnt ihr über Kochsalz aufnehmen.

Calcium

Gut für Knochenstoffwechsel, Nerven und Muskeln
Calcium ist notwendig für unseren Knochenstoffwechsel, die Nerven, Muskeln, für die Blutgerinnung und die Übertragung hormoneller Signale. Calciummangel kann zu Muskelkrämpfen und Knochenschwund führen.

Wir nehmen Calcium hauptsächlich über Milch und Milchprodukte wie Käse und Joghurt zu uns.

Hydrogencarbonat

Wichtig für die Säuren-Basen-Balance
Hydrogencarbonat hilft, die Säuren-Basen-Balance im Körper zu regulieren (vgl. Natrium und Chlorid). Im VerdauungsTrakt neutralisiert Hydrogencarbonat überschüssige Säure.

Einen Höchstwert gibt es nicht, weil man das gesunde, natürliche Hydrogencarbonat im Körper nicht "überdosieren" kann.

*** Bitte beachte: Wassertrinken reicht nicht aus, um den lebensnotwendigen Bedarf an Mineralstoffen zu decken. Es ist auch wichtig, sich ausgewogen und gesund zu ernähren.**

CC-BY-SA 4.0

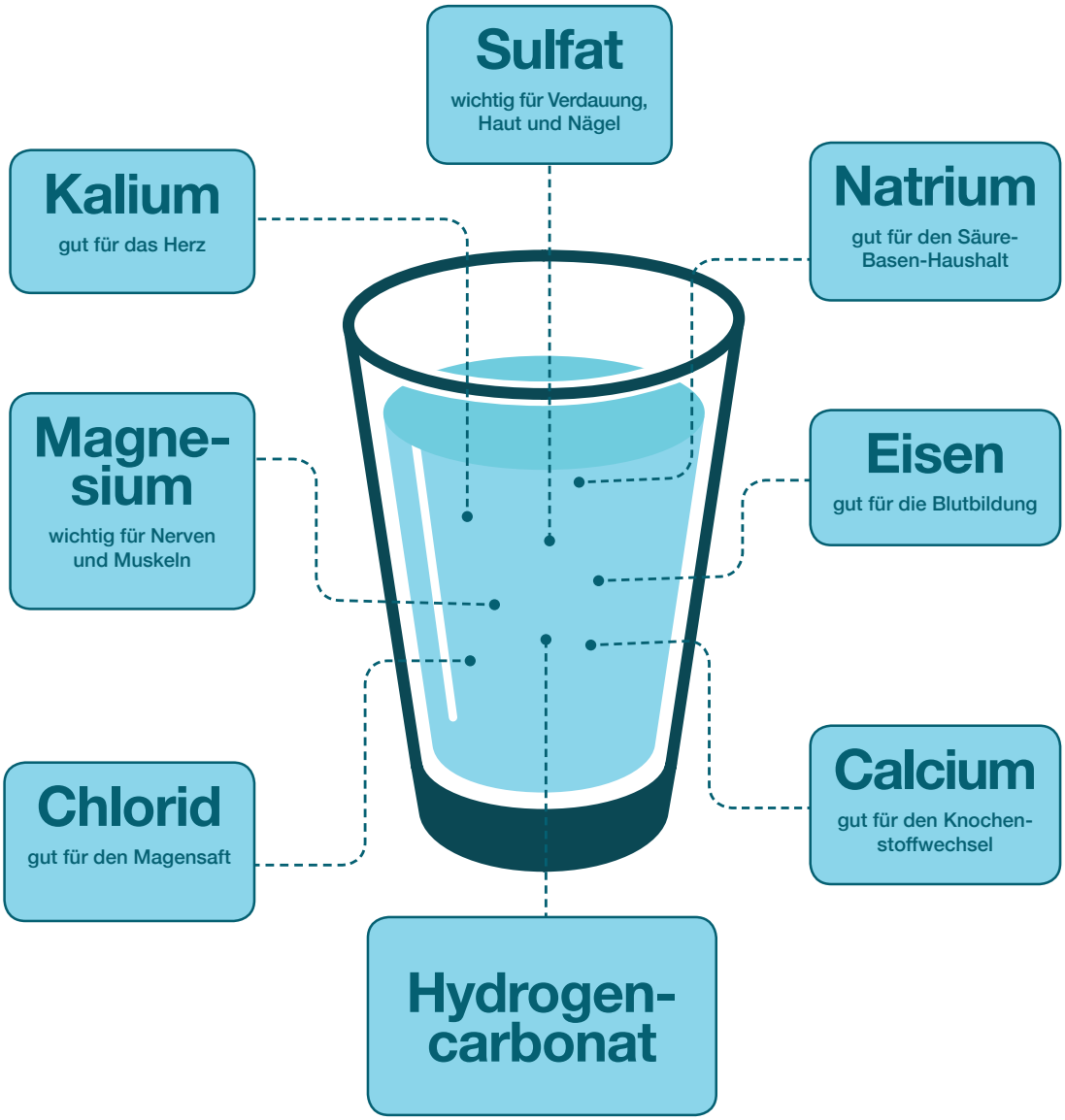
Leitungswasser ist super wertvoll und enthält viele Mineralien!

Weitere Infos findest Du hier: www.atiptap.org

Wanderausstellung

Who is Who im Wasser

Leitungswasser ist das in Deutschland am strengsten kontrollierte Lebensmittel. Es enthält viele natürliche Mineralien und Spurenelemente, unter anderem:



* Bitte beachte: Wassertrinken reicht nicht aus, um den lebensnotwendigen Bedarf an Mineralstoffen zu decken. Es ist auch wichtig, sich ausgewogen und gesund zu ernähren.

CC-BY-SA 4.0

Leitungswasser ist super wertvoll und enthält viele Mineralien!

Weitere Infos findest Du hier: www.atiptap.org

Schild „Pimp my Leitungswasser“

© Lena Ganssmann

my Leitungswasser Station

a tip :tap

Pflegeanleitung für frisches Trinkwasser

Generell gilt
Um Stagnationswasser (stehendes Wasser) ablaufen zu lassen und Ablagerungen von Armaturen vorzubeugen, lass das Wasser so lange fließen, bis es konstant kalt aus der Leitung kommt.

Weitere Tipps
– Dauerhaft unzureichend oder gar nicht genutzte **Leitungsabschnitte** (z. B. Außenzapfstellen im Garten, Gäste-WC, oder wegen längerer Abwesenheit) **abdrehen.**
– **Keine Angst:** Bleileitungen wurden nur bis 1973 verbaut. Hast Du Bedenken? Dann suche das Gespräch mit deinem Vermieter oder vorherigen Eigentümern. Für rund 20 € kannst Du Dein Wasser auch testen lassen. Sprich uns gerne an.
– **Perlatoren** (Strahlregler am Wasserhahn) bei Ablagerungen / Kalk **reinigen** und mit z. B. Zitronensäure oder Essig entkalken.
– **Trinkflasche** täglich leeren, kopfüber trocknen lassen, alle paar Tage die Flaschen und den Deckel mit Spüli und einer weichen Bürste reinigen oder, wenn möglich, in die Spülmaschine geben.

Wie schone ich mein Trinkwasser?
– **Wenn Gartenbewässerung, dann sparsam** und in den **frühen Morgen- oder späten Abendstunden.** In der prallen Sonne verdunstet das Wasser, bevor es die Wurzeln erreicht. Immer mehr Firmen bieten elektronische, **automatische Bewässerungssysteme** an. Vielleicht hast Du auch die Möglichkeit, **Regenwassertonnen** aufzustellen oder eine Zisterne verbauen zu lassen? Vielleicht gibt es Fördergelder für Dein Vorhaben? Erkundige Dich bei deinem*r Klimaschutzmanager*in vor Ort.
– **Zigarettenfilter** gehören in den **Mülleimer,** nicht in die Natur!
– **Alt-Medikamente** und **Speiseabfälle** gehören in den Restmüll, nicht ins WC.
– Achte beim Einkauf auf Bio-Lebensmittel (weniger Düngung etc.) und schau doch mal, wie hoch der Verbrauch von virtuellem Wasser für die Dinge in Deinem Einkaufswagen ist!

Weitere Informationen
– www.wasserwende.org
– facebook.com/atiptap, twitter.com/atiptap, instagram/a_tip_tap
– youtube.com/c/YouTapWater

Schreib uns auch gerne direkt: info@atiptap.org
Mit freundlicher Empfehlung von a tip: tap e.V.

Leitfaden für Trinkbrunnen in Bildungseinrichtungen

Argumente für Trinkbrunnen in Bildungseinrichtungen

1. Wassertrinken ist gesund für Kinder und Pädagog*innen und erhöht die Konzentration.
2. Die Verfügbarkeit von kostenlosem Trinkwasser kann den Konsum zuckerhaltiger Getränke reduzieren.
3. Trinkwasser leistet einen Beitrag zum Klima- und Ressourcenschutz.
4. Trinkwasser ist eine kostengünstige Lösung, die für alle Kinder gleich ist, unabhängig vom elterlichen Einkommen.

Schritte zum Aufstellen eines Trinkbrunnens

In der Bildungseinrichtung soll ein Trinkbrunnen installiert werden.
Wie muss man vorgehen?
Grundsätzlich ist es nicht schwer, eine “leitungswasserfreundliche” Bildungseinrichtung zu werden, dennoch sollten ein paar Dinge beachtet werden:
– Bauliche Anforderungen
– Hygienische Anforderungen
– Technische Besonderheiten der Geräte

Zudem geben wir weiterführende Tipps zu den Themen „eigene Trinkflasche“, „Finanzierung“ und „Partizipation“ und verweisen auf best practice-Beispiele. Nicht zuletzt empfehlen wir, das Einrichten eines Trinkbrunnens mit Workshops / Unterrichtseinheiten zu begleiten, um sicher zu stellen, dass er gut angenommen wird.

Zuerst empfiehlt es sich, folgende **Fragen** zu beantworten:
– Wie viele Menschen sollen damit versorgt werden, was soll der Trinkbrunnen können?
– Reicht eine Wasserstelle oder braucht es mehrere?
– Reicht stilles Wasser oder braucht es gesprudeltes?
– Welche „Trinkkultur“ herrscht bis jetzt an der Schule?
– Wie organisieren Kinder die Flaschenbefüllung vor dem Unterricht?
– Wie organisieren Lehrer das Trinken im Unterricht, um mögliche Störungen zu vermeiden?

Nach EU-Trinkwasserverordnung sollte Trinkwasser aus der Leitung immer geruch-, geschmack- und farblos sein, sodass jeder Wasserhahn bereits ein Trink-Ort ist. Doch die Wasserqualität hängt von den jeweiligen Leitungen ab. Daher sollte im Fall von Zweifeln an der Qualität als nächstes eine **Wasseranalyse** durchgeführt werden. (Generell gilt, dass nach 1973 keine Bleirohre mehr verlegt werden durften.) Die kann meist in Kooperation mit dem örtlichen Wasserversorger und seinem Labor durchgeführt werden und kostet zwischen 30 und 150 EUR, je nach Detailgrad und Labor.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Leitfaden für Trinkbrunnen in Bildungseinrichtungen

Fällt das Ergebnis positiv, d.h. mit negativem Befund aus, kann das Wasser getrunken werden. Dafür empfiehlt sich die Ausstattung mit **Trinkbechern oder -flaschen für die Kinder** und vielleicht ein paar Karaffen für das Lehrerzimmer. Dies hat den Vorteil, dass die Wege zum Wasser nicht weit sind. Im Falle einer Belastung des Wassers durch die Hausinstallation, ist der Schulträger in der Verantwortung, an den Leitungen Verbesserungen vorzunehmen.

Ist die Wasserqualität an den Waschbecken der Klassenzimmer nicht ausreichend oder bestehen sonstige hygienische Bedenken, kann an einer zentralen Stelle ein **Trinkbrunnen** aufgestellt werden.

Wie funktioniert ein Trinkbrunnen?
Ein Trinkbrunnen verfügt über die gleichen Anschlüsse wie ein gewöhnliches Waschbecken und unterscheidet sich kaum in den Funktionen. Im Gegensatz zu Waschbecken sind Trinkbrunnen jedoch aus Edelstahl gefertigt und bieten nur Kaltwasser. Zudem regeln Druckknöpfe den Wasserdurchfluss. Dadurch kann genau so viel Wasser entnommen werden, wie gebraucht wird. Es gibt Trinkbrunnen, die im Dauerbetrieb durchlaufen. Der Vorteil dabei ist, dass sich kein Stagnationswasser ansammelt.

Soll gesprudeltes Wasser angeboten werden, weil z. B. einige Kinder nur Sprudel trinken, bedarf es eines **leitungsgebundenen Wasserspenders,** der zudem meist das Wasser kühlt und auf Wunsch auch zusätzlich filtert.

– Dies wirft die Frage nach einem geeigneten **Standort** auf.
  Dieser braucht einen Anschluss an eine Wasserleitung
– ggf. einen Stromanschluss (bei Trinkspender mit Kühlung)
– eine zentrale, gut erreichbare Stelle
– im Brandfall dürfen keine Fluchtwege versperrt werden.

In der Regel geht beim Zapfen kein Wasser daneben. Falls das doch mal passiert, denkt daran, die Wand hinter dem Brunnen vor Spritzern zu schützen.
Klärt auch das am besten mit dem/r Hausmeister*in. Er/Sie ist generell ein gute*r Ansprechpartner*in, wenn es um die Standortsuche geht.

Leitfaden für Trinkbrunnen in Bildungseinrichtungen

Das **Gerät** selbst sollte folgende Anforderungen erfüllen, wobei das Angebot sehr groß ist:
– Barrierefreiheit: Zugänglichkeit für kleinere Schüler*innen und ggf. im Rollstuhl,
– Flasche sollte darunter passen,
– der Durchlauf sollte nicht zu lange dauern, da sich sonst eine Schlange an Kindern vor dem Trinkbrunnen bildet.

Installation, Wartung und Pflege
Die Montage des Trinkbrunnens muss ein Wasserinstallateur mit DVGW-Zulassung übernehmen. Geeignete Installationsbetriebe findet man bei der Innung.
Dann ist sichergestellt, dass es ein zertifizierter Betrieb mit hohem Qualitätsanspruch ist. Das örtliche Gesundheitsamt verlangt anschließend eine mikrobiologische Trinkwasseranalyse. Die Vorgaben variieren von Bundesland zu Bundesland.
Die langfristige Wartung und Pflege (z.B. durch Reinigungspersonal) muss sichergestellt werden. Hierzu empfehlen wir die Gründung einer Wasser-AG an der Schule, die sich darum kümmert. Zusätzlich muss neben der Installation auch die langfristigen Wartungskosten berücksichtigt werden.

Es wird unterschieden zwischen **Trinkbrunnen,** aus dem direkt Leitungswasser kommt und leitungsgebundenen **Wasserspendern,** die das Wasser noch verändern (Filter, CO_2, Kühlung).

Wie häufig muss der Brunnen gereinigt bzw. gewartet werden?
Aus technischer Sicht ist der Trinkbrunnen wartungsfrei. Allgemein vorgeschriebene Wartungs oder Reinigungsvorschriften gibt es aktuell noch nicht. Bitte informiert euch beim örtlichen Gesundheitsamt, welche Vorkehrungen für den Trinkbrunnen bzw. dem Wasserspender getroffen werden müssen. Weil der Wasserspender das Wasser verändert (kühlt, sprudelt und manchmal auch noch filtert), unterliegt er der Lebensmittelverordnung. Wartungskosten entstehen nur bei Wasserspendern, die mit Aktivkohlefiltern, Kohlensäure und/oder Kühlung ausgestattet sind.
In diesem Fall sollten die Kosten für die Wartung langfristig eingeplant werden.
Regional können die Vorgaben stark voneinander abweichen. Bei zusätzlich verbauten Wasserfiltern müssen die vom Filterhersteller vorgeschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Leitfaden für Trinkbrunnen in Bildungseinrichtungen

Wie muss der Trinkbrunnen gepflegt werden?
Wie bei jedem Gebrauchsgegenstand gilt: Je fürsorglicher der Umgang, desto höher die Lebensdauer. Am besten reinigt ihr den Trinkbrunnen äußerlich mit warmem Seifenwasser oder speziellen – lebensmitteltauglichen – Edelstahlreinigungsmitteln, also keinen chlorhaltigen oder ätzenden Reinigern und auch keinen Scheuermitteln!
Kosten und Finanzierung

Brunnenmodell
Abhängig vom Modell können die Kosten für den Trinkbrunnen zwischen 700 und 1600 Euro (oder noch mehr) liegen. Das Bauamt/Bezirksamt hat meist hohe Anforderungen an das Material (Kupfer statt Plastik, Edelstahl statt Kupfer). Deshalb sollten unbedingt die behördlichen Anforderungen eingeholt werden, bevor ein Brunnen bestellt wird. Es lohnt sich zu fragen, ob sich das Bauamt des Bezirks an der Finanzierung beteiligt. Wir kennen positive Beispiele, wo dies funktioniert hat. In manchen Versorgungsgebieten unterstützen Wasserversorger bzw. ihre Stiftungen den Bau von Schultrinkbrunnen und Wasserspendern (z.B. Mülheim, Gelsenkirchen).

Installation
Für die Installation eines Schulbrunnens sollten Kosten zwischen 800 und 1500 Euro eingeplant werden. Ein Wasserspender ist entsprechend kostspieliger und kostet zwischen 2000 und 5000 Euro in der Anschaffung. Die tatsächlich anfallenden Kosten hängen auch von der Entfernung zum jeweiligen Wasseranschluss, der Qualität der verbauten Materialien, der nötigen Bohrungen etc. ab.

Der Stundenlohn eines Wasserinstallateurs liegt bei ca. 50 Euro. Der Brunnen sollte nah an einem Wasseranschluss installiert werden, um Kosten und Material zu sparen. Jeder weitere Meter kostet bis zu 1.000 Euro.

Von Amts wegen muss vor der Inbetriebnahme das Wasser in einem Labor mikrobiologisch geprüft werden. Die konkreten Vorgaben kommen vom örtlichen Gesundheitsamt. Die Laboruntersuchung muss von akkreditierten Laboren durchgeführt werden. Die Kosten hierfür liegen bei ca. 160 Euro.

Zeitplan
Je nach Aufwand kann es schneller gehen oder länger dauern. Von der Planung bis zur Inbetriebnahme eines Trinkbrunnens mit Festanschluss können daher zwischen zwei und zwölf Wochen vergehen. Sofern es ein einfacher Trinkbrunnen zur Montage an der Wand ist, ist dieser nach Lieferung und Installation sofort

Leitfaden für Trinkbrunnen in Bildungseinrichtungen

einsatzbereit. Soll es ein Standmodell werden, dauert die Installation für gewöhnlich ein paar Tage länger. Rechnet damit, dass nicht immer jeder Trinkbrunnen in den gewünschten Farben oder mit den gewünschten Zusatzausstattungen vorrätig ist.

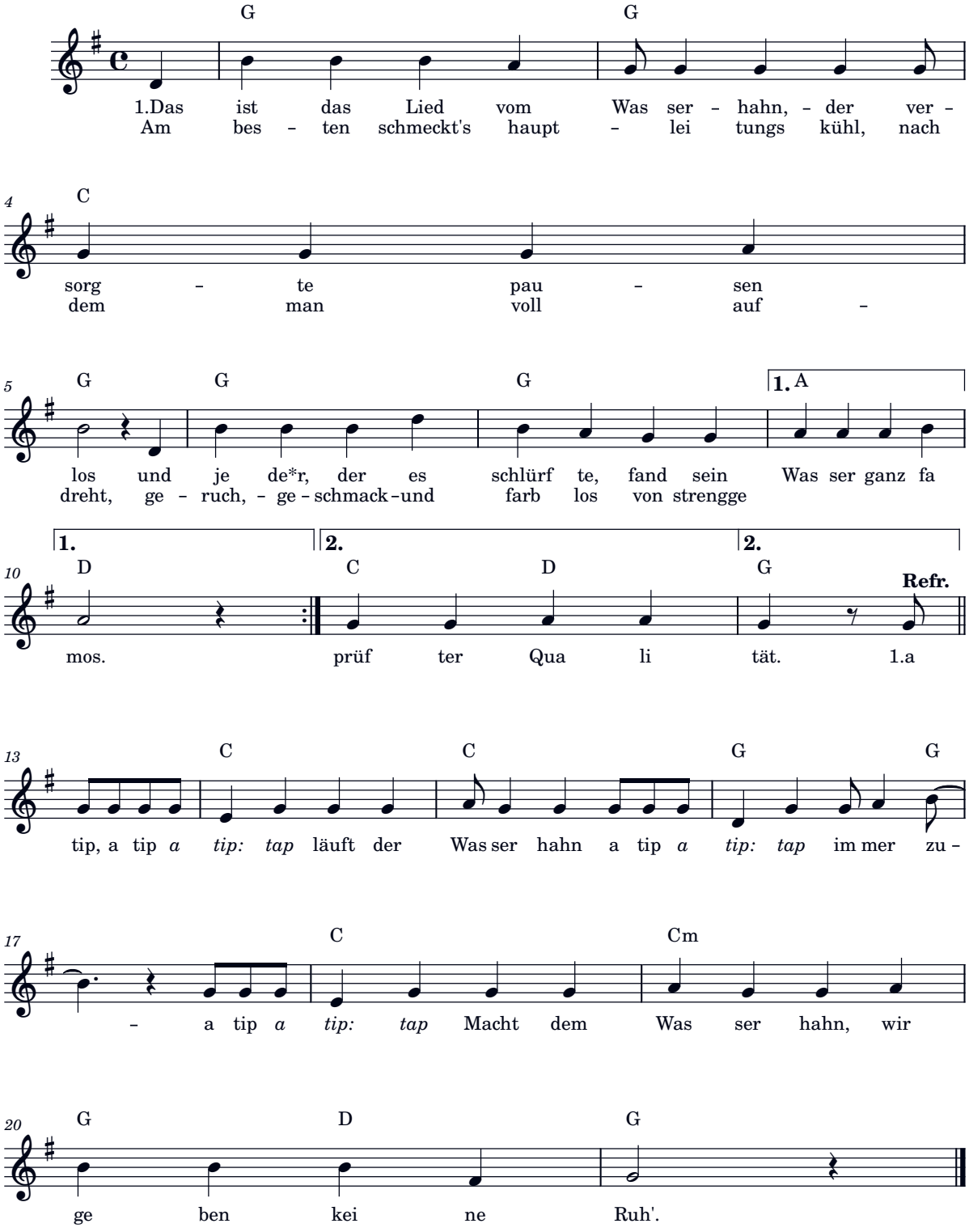
Von Filtern raten wir ab, da sie in der Regel nicht notwendig sind und nur zusätzliche Kosten und Wartungsaufwand verursachen.

Zusammenfassung

– Wasser-AG gründen (nicht verpflichtend, aber sinnvoll)
– Laboruntersuchung der Hausleitung / -installation durchführen lassen
– Welche Art von Trinkbrunnen brauchen wir (Sprudel, Kühlung, Design)?
– Wie viele Trinkbrunnen brauchen wir?
– Standort aussuchen (Partizipativ?)
– Auf ausreichende Hygiene achten
– Finanzierungsplan aufstellen (über Spendenaktion, Förderverein, Kommune)
– Vorhaben auf Elternabend ankündigen, Unterstützer gewinnen und über Gründe informieren
– Installation und Brunnenmodell bestellen und Zeitplan aufstellen
– Ggf. Trinkbecher, -flasche und Karaffen anschaffen für den täglichen Einsatz
– Aktionstage / Projektwoche zur Einweihung des Trinkbrunnens (z.B. Ausflug ins Wasserwerk, Wasserkoffer von *a tip: tap* einsetzen, Poster-Ausstellung)
– Regelmäßige Integration des Themas in die Bildungsarbeit über Ausflüge, Trinkwasser als Thema, Bewegungsspiele, Experimente, Tropfen-Basteln usw.
– Informationen für Eltern (Bericht auf Elternabend, Aushang, Flyer oder ähnliches)
– Auszeichnung der Einrichtung durch a *tip: tap* und Verlinkung auf Webseite www.atiptap.org
– Optional: Refill-Station werden (www.refill-deutschland.de)

Lied: Der klimafreundliche Wasserhahn

A. Jaik nach Klaus W. Hoffmann und R. Mika



Strophe 2
Die Gläser applaudierten, die Karaffe rief laut ein:
„Dein Wasser spart Plastik und Geld, Emissionen obendrein
Stauraum und die Schlepperei braucht's nun nimmer mehr.
Der Abfalleimer bleibt jetzt leer und das gefällt uns sehr."

Refrain 2
Ein Tipp von uns: trink aus der Leitung!
Ein Tipp von uns: nimm' doch 'nen Schluck!
A tip a tap schreibt jede Zeitung
A tip a tap gib dir, nen Ruck!

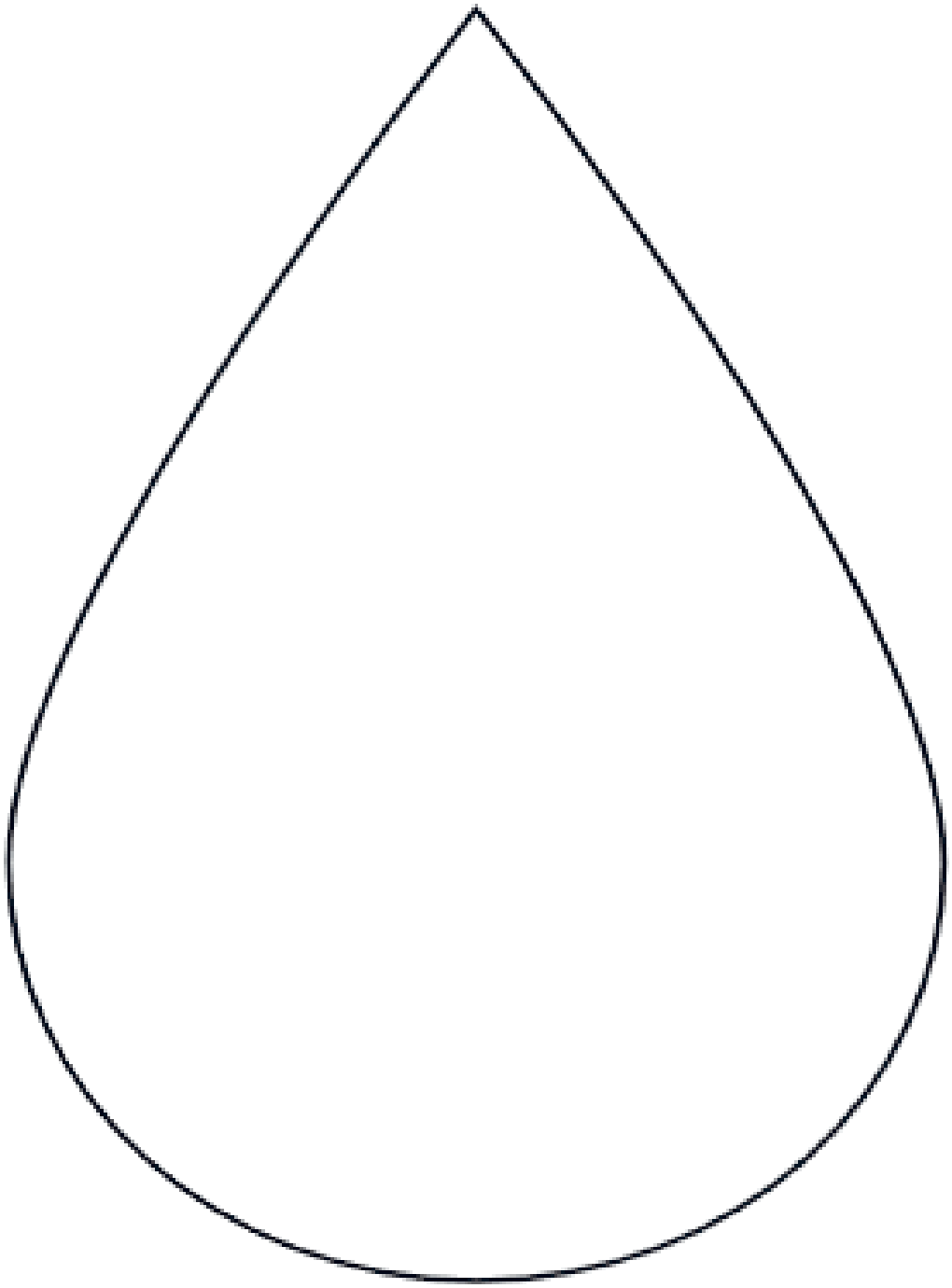
Strophe 3
Refill-Stationen, Trinkbrunnen oder Wasserspender
gibt's bereits verfügbar in vieler Erde Länder.
Doch hierzulande sieht man sie eher kaum.
Sie soll'n nun Wirklichkeit werden und nicht mehr nur im Traum.

Refrain 3
A tip-pe tap tap mit Vergnügen
A tip-pe tap tap mach's einfach!
Sip from the tap in vollen Zügen
A tip-pe tap tap jeden Tach!

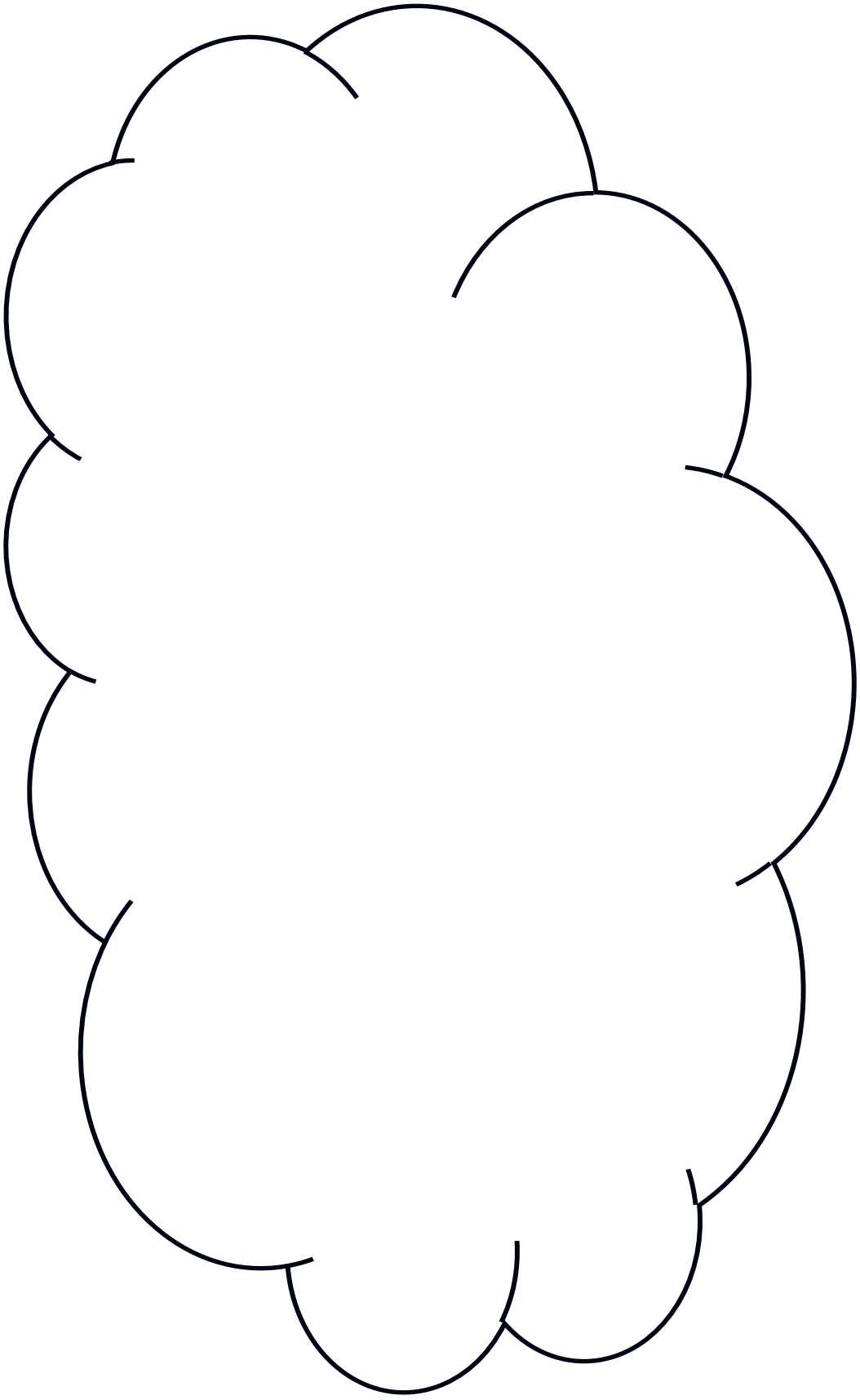
Strophe 4
Da merkte auch die letzte Flasch', dass ihr der Trunk gefällt,
Und hat ihren Inhalt auf Rohrperle umgestellt.
Wer's prickelnd mag, sprudelt selber auf, das ist kein großes Ding.
Nun kannst du unser Lied mitsing', so nimmt die Wasserwende ihren Lauf.

Refrain 4
A tip, a tip, a tip: tap singt a tip: tap
Seit 10 Jahren immerzu.
A tip: tap schätzt den Wasserhahn,
vielleicht ja jetzt auch du?

Tropfi-Schablone



Wolken-Schablone



Internetlinks zum Vertiefen

Verbraucherbildung
Überblick themenbezogener Bildungsmaterialien
https://www.verbraucherbildung.de/suche/ergebnisse/wasser

Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)
Überblick themenbezogener Bildungsmaterialien
https://www.bne-portal.de/de/lernmaterialien-2454.php

Nachhaltig entwickeln (BNE)
Erklärungen zu den einzelnen Zielen für nachhaltige Entwicklung (SDGs)
https://nachhaltig-entwickeln.dgvn.de/agenda-2030/ziele-fuer-nachhaltige-entwicklung/

Stiftung Bildung (BNE)
Förderbeispiele und -voraussetzungen der Stiftung Bildung
https://www.stiftungbildung.com/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung/

BNE für die Schule
Praktische Umsetzung des BNE-Konzepts in Schulen
https://www.bne-portal.de/de/schule-1755.html

Globales Lernen (BNE)
Broschüre: BNE in der Schulpraxis
https://www.globaleslernen.de/sites/default/files/files/pages/ventuno_2_2019_de.pdf

Die Agenda 2030
Globale Zukunftsziele für nachhaltige Entwicklung
https://www.2030agenda.de/sites/default/files/Agenda_2030_online.pdf

Wasser macht Schule
Ausgearbeitetes Bildungsmaterial für Sekundarstufe I zum Thema Wasser
(Material auch für Grundschule)
https://www.wasser-macht-schule.de/sekundarstufe/

Allianz Umweltstiftung
Infobroschüren zum Thema Wasser
https://umweltstiftung.allianz.de/media/publikationen/wissen.html

Umweltschulen
Überblick themenbezogener Bildungsmaterialien für Grundschulen
https://www.umweltschulen.de/mediathek/wasser-lehrmaterial.html

Vereinigung dt. Gewässerschutz e. V
Inhalte der Ausstellung zum Thema Wasser
www.vdg-online.de

Umweltbundesamt
Broschüre „Rund um das Trinkwasser“
https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/rund-um-trinkwasser

Internetlinks zum Vertiefen

Bundeszentrale für politische Bildung
Überblick themenbezogener Bildungsmaterialien (suche: Wasser)
https://www.bpb.de/suche/?suchwort=wasser&suchen=Senden

Globales Lernen „Blaues Wunder“
Inklusives Bildungsmaterial für die Grundschule
https://www.globaleslernen.de/sites/default/files/files/education-material/blaues-wunder-leitfaden.pdf

Weltfriedensdienst
Virtuelles Wasser und Wasserfußabdruck
https://www.wfd.de/wasser/

Brot für die Welt
Broschüren zum Thema Wasser (globale Zusammenhänge und Herausforderungen)
https://www.brot-fuer-die-welt.de/themen/wasser/

Tagung „Wasser-Bildung-Zukunft“
Verschiedene themenbezogene Vorträge
https://www.unesco.de/sites/default/files/2018-07/Tagungsdokumentation__Wasser_deutsch.pdf

NABU
Der Weg einer PET-Einweg Flasche
https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/abfallpolitik/170209_nabu-kreislauf-pet-flasche.pdf

Institut für Energie und Umweltforschung
Verwendung und Recycling von PET in Deutschland
https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/veranstaltungen/171025-nabu-01b_studie_verwendung-und-recycling-pet-deutschland.pdf

Ecow World
Sag nee zu PET!
http://www.eco-world.de/scripts/basics/econews/basics.prg?a_no=33432

UNESCO (SDGs)
Unterrichtsmaterialien zu den SDGs
https://www.unesco.at/bildung/unesco-schulen/unterrichtsmaterialien-sdgs/

Plan International (SDGs)
Unterrichtsmaterial und Infos zur Agenda 2030 und den SDGs
https://www.plan.de/engagement-von-und-fuer-schulen/fuer-den-unterricht/sdg-schulmaterial.html

BMU - Umwelt im Unterricht (SDGs)
Themenübergreifend – SDGs und Agenda 2030:
Der Begriff Nachhaltigkeit und die Rolle der Schule (Grundschule und Sekundarstufe)
https://www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/sdgs-und-agenda-2030-der-begriff-nachhaltigkeit-und-die-rolle-der-schule/

Internetlinks zum Vertiefen

Schulbiologiezentrum Hannover
weiterführende Erklärungen zum Versuch Wolke im Glas
http://www.schulbiologiezentrum.info/Wetter%20Materialien/Wolken%20im%20Marmeladenglas.pdf

Stadtwerke Potsdam
Bildungsmaterial zum Versuch Wolke im Glas
https://www.swp-potsdam.de/content/stadtwerke/pdf_6/swp_schulkommunikation_experiment_wolken_glas.pdf

Spektrum – Lexikon der Geowissenschaften
Wasserkreislauf
https://www.spektrum.de/lexikon/geowissenschaften/wasserkreislauf/18005

UNRIC - Regionales Informationszentrum der Vereinten Nationen
Die 17 Nachhaltigkeitsziele – Ein Spiel für Kinder
https://go-goals.org/de/webseite-zum-download-2/

ANU - Bundesverband Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung e.V.
Informationen und Materialien rund ums Thema Umweltbildung
https://www.umweltbildung.de/

a tip: tap Bildungsmaterial
Überblick aller Bildungsmaterialien
https://atiptap.org/bildung/bildungsmaterial/

a tip: tap Trinkbrunnen
Beratung zu Trinkbrunnen
https://atiptap.org/beratung/online-beratung/reihe2-trinkbrunnen/

a tip: tap Leitungswasserfreundlich-Auszeichnung
Voraussetzungen für leitungswasserfreundlich-Auszeichnung
https://atiptap.org/beratung/leitungswasserfreundlich/

a tip: tap Wasserwissen
Infos zu Trinkwasser, Klimaschutz, Alltagstipps
https://atiptap.org/wasserwissen/

a tip: tap Besserwasser
Video-Reihe zu Wasserthemen
https://atiptap.org/projekte/weitere/die-besserwasser/

Literaturtipps

Buchtipps (nach Themen)

Privatisierung
Die Zukunft unseres Wassers in öffentlicher Hand: Globale Erfahrungen mit Rekommunalisierung
Satoko Kishimoto, Emanuele Lobina und Olivier Petitjean, 2015

Blaues Gold: Das globale Geschäft mit dem Wasser
Maude Barlow, Kunstmann Verlag, 2004

Allgemeines zu Wasser
Besseres Wasser: Was tun gegen Kalk und Schadstoffe
Christian Höller, Verein für Konsuminformationen, 2015

Wasser
Franziska Torma, Reclam 2020

Menschenrecht Wasser
Blaue Zukunft: Das Recht auf Wasser und wie wir es schützen können
Maude Barlow, Kunstmann Verlag, 2013

Blue Community
Das Wasser gehört uns allen. Wie wir den Schutz des Wassers in die öffentliche Hand nehmen können.
Maude Barlow, Kunstmann Verlag, 2020

Wasserkrise
Wasser. Knappheit, Klimawandel, Welternährung
Hermann Lotze-Campen, Dieter Gerten, Beck C.H., 2018

Die Zukunft des Wassers. Eine Reise um unsere Welt
Erik Orsenna, Beck C.H, 2008

Handpuppe
Reader zu Handpuppen
Elena Raquet, Dipl. Puppenspielerin

Literaturtipps für Kinder (nach Themen)

Wasserkreislauf
Guckmal: Wohin fließt das Badewasser?
Katja Reiider, Carlsen Verlag, 2017

Wasser weltweit
Tröpfis weltweite Abenteuer
Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (Herausgeber), 2014

Dürre
Affenfalle
Nele Brönner, Luftschacht, 2015

Meer
Nik und der Sommer mit Oma
Benji Davies, Aladin, 2019

Leben im Weiher
Der kleine Wassermann
Otfried Preußler, Thienemann, 2013 (9. Auflage)

Mikroplastik
Plastian: der kleine Fisch
Nicole Intemann, Oekom, 2015

Umweltverschmutzung
Weniger ins Meer – was du tun kannst um Plastik und Müll zu vermeiden
Hannah Wilson, ars Edition, 2019

Vielfalt von Wasser
Wasser ist nass
Susanne Orosz, Tyrolia, 2015

Wo kommt das Wasser her? Wem gehört es? Wieso muss es geschützt werden?
Ohne Wasser geht nichts
Christina Steinlein, Beltz und Gelberg, 2020

Eis als Form von Wasser, Tiere im Winter
Was glitzert da im Schnee
Jonathan Emmett, Annette Betz Verlag, 2011

Quellenverzeichnis

1 UN Documents: Gathering a body of global agreements,
http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm [Stand: 28.01.2021]

2 Ibisch, Pierre L. / Molitor, H. / Conrad, A. / Mihotovic, V. / Walk, H. / Geyer, J. (2018):
Der Mensch im globalen Ökosystem. Eine Einführung in die nachhaltige Entwicklung. München.
Oekom Verlag.

3 Ibisch, Pierre L. / Molitor, H. / Conrad, A. / Mihotovic, V. / Walk, H. / Geyer, J. (2018):
Der Mensch im globalen Ökosystem. Eine Einführung in die nachhaltige Entwicklung. München.
Oekom Verlag.

4 UNESCO - Monitoring zu SDG 4.7.: Neuer Bericht:
https://www.bne-portal.de/de/unesco-monitoring-zu-sdg-4-7-neuer-bericht-1955.html
[Stand: 01.02.2021]

5 Harenberg, Dorothee / de Haan, Gerhard (o. J.):
Das Leben im 21. Jahrhundert gestalten lernen. InfoBox Kompetenzen. Freie Universität Berlin.
https://www.umweltbildung.de/uploads/tx_anubfne/infobox_kompetenzen_grundl.pdf.
[Stand: 18.12.2020]

6 Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg
(MLUL) (2017): Qualitätskatalog für außerschulische Anbieter*innen von Bildung für nachhaltige
Entwicklung im Land Brandenburg. MLUL Brandenburg.

7 Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg
(MLUL) (2017): Qualitätskatalog für außerschulische Anbieter*innen von Bildung für nachhaltige
Entwicklung im Land Brandenburg. MLUL Brandenburg.
https://www.bne-in-brandenburg.de/fileadmin/Dateien/Downloads/BNE-Qualitaetskatalog-BB.pdf
[Stand: 01.02.2021]

8 Ibisch, Pierre L. / Molitor, H. / Conrad, A. / Mihotovic, V. / Walk, H. / Geyer, J. (2018):
Der Mensch im globalen Ökosystem. Eine Einführung in die nachhaltige Entwicklung. München.
Oekom Verlag.

9 Martens, Jens / Obenland, Wolfgang (2017):
Die Agenda 2030 . Globale Zukunftsziele für nachhaltige Entwicklung.
https://www.2030agenda.de/sites/default/files/Agenda_2030_online.pdf [Stand: 01.02.2021]

10 Engagement Global: Ziele für Nachhaltige Entwicklung,
https://17ziele.de/ [Stand: 18.12.2020]

11 SGDS: 4. Hochwertige Bildung,
https://www.sdgs.be/de/sdgs/4-hochwertige-bildung [Stand: 28.01.2021]

12 UNESCO - Monitoring zu SDG 4.7.: Neuer Bericht:
https://www.bne-portal.de/de/unesco-monitoring-zu-sdg-4-7-neuer-bericht-1955.html
[Stand: 01.02.2021]

13 Engagement Global: Ziel 5: Geschlechtergleichheit,
https://17ziele.de/ziele/5.html [Stand: 28.01.2021]

Quellenverzeichnis

14 Barlow, Maude (2020):
Das Wasser gehört uns allen. München. Verlag Antje Kunstmann.

15 Engagement Global: Ziel 6: Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen,
https://17ziele.de/ziele/6.html [Stand: 28.01.2021]

16 Engagement Global: Ziel 12 - Nachhaltige/r Konsum und Produktion,
https://17ziele.de/ziele/12.html [Stand: 18.12.2020]

17 Engagement Global: Ziel 13 - Maßnahmen zum Klimaschutz,
https://17ziele.de/ziele/13.html [Stand: 28.01.2021]

18 Engagement Global: Ziel 17: Partnerschaften zur Erreichung der Ziele,
https://17ziele.de/ziele/17.html [Stand: 28.01.2021]

19 BMZ: Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung,
http://www.bmz.de/de/themen/2030_agenda/index.html [Stand: 18.12.2020]

20 Bundesregierung: Ziele für Nachhaltige Entwicklung,
https://www.bundesregierung.de/resource/image/1552094/16x9/1023/575/256038aeeb2d4597d3f6d0154133a91d/el/2018-11-20-17-ziele-fuer-nachhaltige-entwicklung.png
[Stand: 18.12.2020]

21 Ask me Project: Wie lange bleibt ein Wassermolekül in einem Fluss,
https://askmeproject.com/erdangelegenheiten/wildnis-ressourcen/wie-lange-bleibt-ein-wassermolekul-in-einem-fluss.html [Stand: 01.02.2021]

22 Heinrich-Böll Stiftung, BUND (2019): Plastikatlas. Daten und Fakten über eine Welt voller Kunststoff. 4. Auflage

23 Umweltbundesamt (2020): Bundesweite Erhebung von Daten zum Verbrauch von Getränken in Mehrweg und ökologisch vorteilhaften Einweg-Getränkeverpackungen – Bezugsjahr 2018

24 Ökotest Magazin 6 (2020), Anne Jeschke: Das Wasserduell. S. 22

25 UN Water - Weltwasserbericht der Vereinten Nationen 2019
https://www.unesco.de/sites/default/files/2019-03/-WWDR-2019-Zusammenfassung_0.pdf
[Stand: 01.02.2021]

26 Maude Barlow: Rede im Berliner Abgeordnetenhaus (2017)
http://bluecommunityberlin.de/rede-von-maude-barlow-im-berliner-abgeordnetenhaus-am-29-maerz-2017/

27 Senatsverwaltung Berlin
https://www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/wasser-und-geologie/blue-community/ Stand: 01.02.2021]

28 Maude Barlow (2013): Blaue Zukunft. Das Recht auf Wasser und wie wir es schützen können. Antje Kunstmann Verlag

Bildnachweise

SDG-Icons
https://www.un.org/: https://17ziele.de/downloads.html
Evian
Photoshoproadmap / Jean Yves Lemoigne: https://photoshoproadmap.com/evian-campaign-live-young/
Plastikmüll im Meer
Photoshoproadmap/ Jean Yves Lemoigne + ESP:
https://photoshoproadmap.com/evian-campaign-live-young/ und
https://www.eskp.de/schadstoffe/plastikmuell-im-meer-die-loesung-liegt-in-asien-935929/

Bildkarten

Blatt mit Wassertropfen
Anoosh Werner
Schlauch
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/garten-schlauch-wasser-gischt-3442453/
Sparschwein
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/sparschwein-sparen-schweinchen-1595992/
Plastikflaschen Strand
Adobe Stock: 210419066
Sonne
Adobe Stock: 305095987
Gehirn
Pixabay: https://pixabay.com/de/illustrations/gehirn-geist-psychologie-idee-2062057/
Reifen
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/reifen-alte-reifen-mikroplastik-4414307/
Plastikmüll Wasser
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/plastik-plastikm%C3%BCll-4183287/
Waschsalon
Pixabay: https://pixabay.com/de/
photos/w%C3%A4scheservice-saloon-w%C3%A4scheservice-567951/
Schiff Transport
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/boot-schiff-wasser-transport-5948391/
Kinder, Kanister
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/kinder-wasser-beh%C3%A4lter-kanister-4970919/
Dürreboden
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/erde-d%C3%BCrre-boden-trockenheit-3355931/
Wasserhahn
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/wasserhahn-brunnen-wasser-1684902/
Feuerwehrmann
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/feuerwehrmann-rettung-baby-held-2098461/
Müllcontainer Natur
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/m%C3%BCll-m%C3%BCllcontainer-abfall-2729608/
Plastikmüll am Strand
Pixabay: https://pixabay.com/de/
photos/m%C3%BCll-plastikm%C3%BCll-strand-umwelts%C3%BCnde-3549261/
Golfplatz
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/golfplatz-glen-of-the-downs-wicklow-1103359/
Seerose
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/lotus-blume-seerosenblatt-teich-1205631/
Flugzeug
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/airbus-flugzeug-jet-flucht-4454338/

Bildnachweise

Tablettenpackungen
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/medizin-pillen-kapseln-pharma-1851178/
Nahaufnahme Meer
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/ozean-meer-wellen-sonnenaufgang-1867285/
Laptop, Handy
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/b%C3%BCro-gesch%C3%A4ft-buchhalter-620822/
Jogger
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/l%C3%A4ufer-joggen-laufen-im-park-4356298/
Bergstation
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/schilthorn-bergstation-schweiz-3033448/
Möven
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/m%C3%B6wen-strand-m%C3%B6ve-v%C3%B6gel-fl%C3%BCgel-815304/
Ferkelstall
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/ferkel-ferkelstall-stall-4133939/
Containerschiff
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/schiff-containerschiff-fluss-4384754/
Skelette
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/skelette-lustig-h%C3%B6re-nichts-b%C3%B6ses-1617539/
Schneeflocke
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/schneeflocke-schnee-kristall-1245748/
Gemüse
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/gem%C3%BCse-avocado-vegan-frisch-2338824/
Zeichnung Wal
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/wal-aquarell-meer-2998812/
Regenschirm
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/regen-regenschirm-schirm-schutz-3524800/

Gegenteilmemory

Dürre Trockenheit
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/d%C3%BCrre-dehydriert-lehm-boden-erde-1675729/
Eiswürfel
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/eisw%C3%BCrfel-eis-wasser-kalt-gefroren-3506781/
Wasser-Glas
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/wasser-glas-tropfen-trinken-klar-1585192/
Hochwasser
Pixabay:
https://pixabay.com/de/photos/%C3%BCberschwemmung-felder-weidenb%C3%A4ume-456696/
Regen Kind
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/niedlich-junge-kinder-kind-5147373/
Rosinen Pixabay
https://pixabay.com/de/photos/liebe-rosinen-lebensmittel-s%C3%BC%C3%9F-973904/
Schlittschuhlaufen
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/schlittschuhe-winter-sport-1200901/
Schwimmen
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/sonnenbrillen-menschen-wasser-blau-1284419/
Sonnenschein Frau
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/frau-feld-sonnenlicht-mode-hut-1509956/
Weintrauben
Pixabay: https://pixabay.com/de/photos/trauben-weintrauben-obst-frucht-3696472/

Impressum

a tip: tap e. V.
Schuhstehrusstr. 29
10585 Berlin
© März 2021
2. Auflage 2021
1. Auflage 2019

Redaktion:
Anoosh Werner
Yvonne Weller

Gesetzliche Vertretung:
Bettina Bohle (1. Vorsitzende des Vorstandes)
Franziska Killiches (2. Vorsitzende des Vorstandes)
Samuel Höller (Geschäftsführer gem. § 30 BGB)

Fotos:
Lena Ganssmann

Die umfängliche Nutzung des Materials ist im Rahmen des Unterrichts und der Lehre ausdrücklich erlaubt und erwünscht.
Lizenz: CC BY 4.0