

Wasserschule

Begleitheft

- > Wasser in Vorarlberg
- > Aktionstage im Zeichen des Wassers
- > Empfehlenswerte Unterrichtsmaterialien
- > Stationenlauf „Trink Wasser“

Woher stammt das Vorarlberger Wasser?

Die gesamte jährliche Wassermenge in Vorarlberg setzt sich aus Oberflächen- und Grundwasser zusammen. Das Wasser stammt aus Niederschlag, oberirdischem und unterirdischem Zufluss.

Durch Vorarlberg zieht sich die große Europäische Wasserscheide und zwar vom Hohen Ifen bis zum Arlberg. Die östlich davon gelegenen Flüsse, wie die Breitach und der Lech, fließen daher nicht in den Bodensee und weiter in den Rhein, sondern in die Donau. Diese mündet schließlich in das Schwarze Meer. Die weitaus größere Fläche Vorarlbergs fließt in den Bodensee. Über den Rhein kommt dieses Wasser dann in die Nordsee. Donau und Rhein sind die größten Flüsse Europas.



Was versteht man unter einer Wasserscheide?

Eine Wasserscheide – oder genauer: Wasserscheidelinie – ist der Grenzverlauf zwischen zwei benachbarten Flusssystemen. Sie entspricht also der Grenze zwischen den Einzugsgebieten des abfließenden Niederschlagswassers von zwei Flüssen. Das Einzugsgebiet eines Flusses ist jene Region, in der jeder Tropfen Wasser, der nicht verdunstet, letztlich in diesem Fließgewässer landet.

Quelle Grafik:

Wasser in Vorarlberg, Wissenswertes über den wertvollsten Bodenschatz des Landes. Die Wichtigsten Zahlen und Fakten. Stand 2018

3. Auflage, November 2024

Bodenschatz Wasser

Vorarlberg ist ein wasserreiches Land, da es im Vergleich zum Rest von Österreich mehr Niederschlag gibt. In Bregenz regnet es mehr als doppelt so viel wie z.B. im verregneten London. In Bregenz regnet es pro Jahr ca. 990 Stunden (41 Tage) an durchschnittlich 185 Tagen.

Wasserwege

In Vorarlberg gibt es 4.710 Fließgewässer mit einer Gesamtlänge von 5.063 Flusskilometern.



Quelle Grafik:

Wasser in Vorarlberg, Wissenswertes über
den wertvollsten Bodenschatz des Landes.
Die Wichtigsten Zahlen und Fakten.
Stand 2018

Die großen Quellen in Vorarlberg

Die Stollenquelle in Lorüns und die Schwarzbachquelle in Lech sind die größten für die Trinkwasserversorgung genutzten Quellen. Jede dieser Quellen liefert pro Sekunde mehr als 100 Liter Wasser und könnte damit jeweils den Wasserbedarf von über 60.000 Menschen decken.

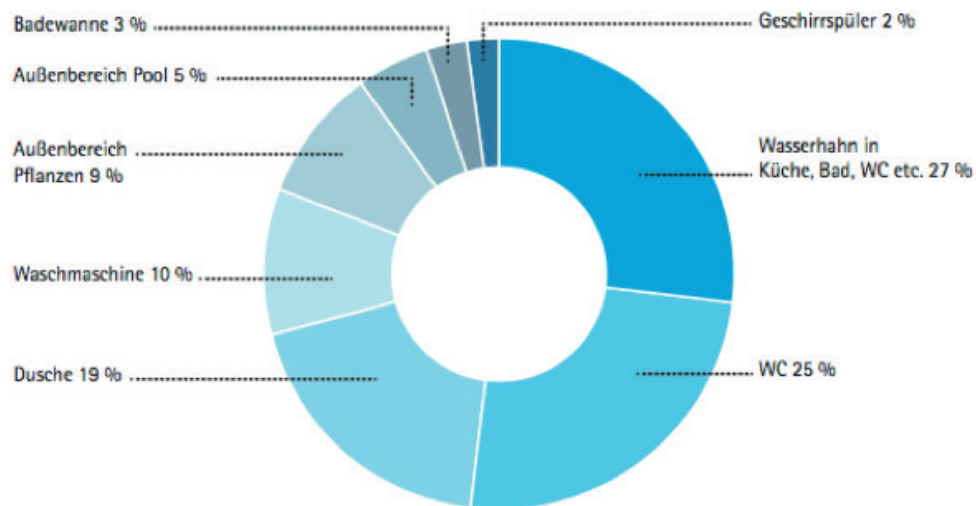
Die wichtigsten Flüsse in Vorarlberg

- Die Bregenzer Ach
- Die Dornbirner Ach
- Die Ill
- Der Alpenrhein

Kostbarer Bodenschatz

Von den 96 Gemeinden in Vorarlberg verfügen 95 über zentrale Wasserversorgungsanlagen. Diese versorgen 86 gemeindeeigene Wasserwerke, 114 Wassergenossenschaften und drei Wasserverbände mit Trink-, Nutz- und Löschwasser. Damit werden rund 97 % der Bevölkerung mit Trinkwasser in ausreichender Menge und Qualität versorgt.

Für was nutzen wir unser Trinkwasser?



Wieviel Trinkwasser verbraucht ein:e durchschnittliche:r Vorarlberg:in? Der durchschnittliche Wasserverbrauch pro Kopf ist in den letzten 20 Jahren kontinuierlich gesunken und liegt derzeit bei 130 Liter pro Tag.

Quelle Grafik: Wasser in Vorarlberg, Wissenswertes über den wertvollsten Bodenschatz des Landes. Die Wichtigsten Zahlen und Fakten. Stand 2018

Wie wird die Versorgung mit Trinkwasser für die Bevölkerung sichergestellt?

Die Ansprüche an die Trinkwasserversorgung sind in den letzten Jahrzehnten enorm gestiegen. Diese hohen Anforderungen zu erfüllen obliegt in Vorarlberg 81 gemeindeeigenen Wasserwerken, 100 Wassergenossenschaften und drei Wasserverbänden. Von 96 Gemeinden in Vorarlberg verfügen 95 über zentrale Wasserversorgungsanlagen.

Wie ist die Qualität des Vorarlberger Trinkwassers?

Sehr gut! Bei uns sprudelt Wasser bester Qualität aus dem Hahn. Das ist nicht selbstverständlich. Ein Großteil der Weltbevölkerung muss diese Qualität teuer in Form von Mineral- oder Tafelwasser in Flaschen kaufen. Damit die Wasserversorgung stets gesichert ist, haben sich Gemeinden durch Trinkwasserleitungen miteinander verbunden. Wenn also ein Ort einmal kurzfristig Probleme hat, beispielsweise aufgrund langer Trockenheit, kann so die Nachbargemeinde aushelfen.

PFAS (Poly- und perfluorierte Alkylsubstanzen) werden in verschiedensten Produkten und Anwendungen eingesetzt und sind in der Umwelt weit verbreitet. Die Schadstoffe werden in der Natur nicht abgebaut und können sich über die Nahrungskette in Organismen anreichern. PFAS sind auch in Vorarlberger Gewässern nachzuweisen.

<https://vorarlberg.at/documents/302033/5295290/Internetbericht+PFAS+in+Vorarlberger+Gew%C3%A4ssern.pdf/f2801362-a294-bcf4-dobb-be1d4eefd907?t=1679922317177>

Aus welchem Material bestehen Wasserleitungen?

Für Wasserleitungen werden hauptsächlich Metallrohre aus Stahl oder Gusseisen und Kunststoffrohre aus Polyethylen verwendet. Früher bestanden diese oft aus PVC.

Welche Länge hat das gesamte Wasserleitungssystem?

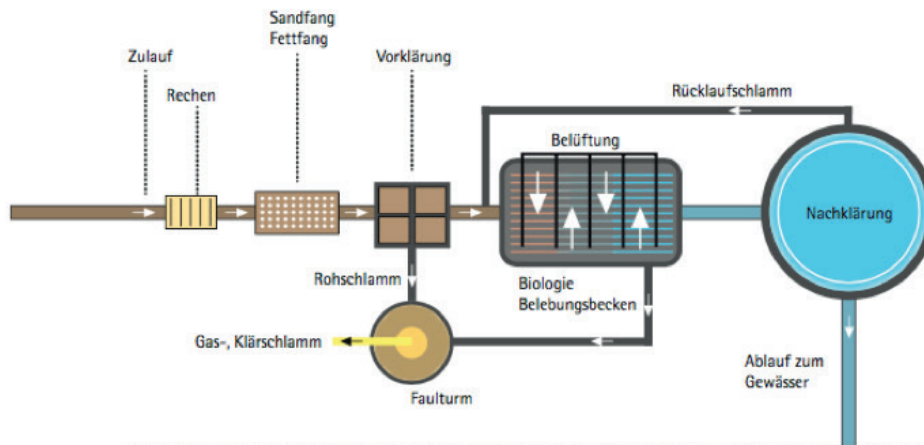
Die Gesamtlänge öffentlicher Wasserleitungen von Gemeindewasserversorgungen, Genossenschaftsanlagen und Wasserverbänden beträgt in Vorarlberg ca. 3.600 km.

Welche Stoffe sind die größte Bedrohung für die Reinheit des Trinkwassers?

Gefahren sind intensive Düngungen oder Tankunfälle im Einzugsgebiet von Quellen und Brunnen. Nitrat- und Pestizidbelastungen sind im Vorarlberger Trinkwasser kein Problem. Seit 1994 wurden keine überhöhten Nitratwerte festgestellt. Die hohen Niederschlagsraten und die relativ geringen Ackerflächen begünstigen Vorarlberg im Vergleich zu anderen Bundesländern.

Nach welchem Prinzip funktionieren Kläranlagen?

Zur Reinigung der Abwässer werden mechanische, biologische und chemische Verfahren eingesetzt. Die mechanischen Verfahren bilden zumeist die erste Reinigungsstufe. Hier werden feste, ungelöste Schwimm- und Schwebstoffe entfernt. Biologische Verfahren verwenden mikrobiologische Abbauprozesse. Chemische Verfahren dienen als dritte Reinigungsstufe.



Schema des Reinigungsprozesses in einer Kläranlage

Quelle Grafik: Wasser in Vorarlberg, Wissenswertes über den wertvollsten Bodenschatz des Landes. Die Wichtigsten Zahlen und Fakten. Stand 2018

Vorarlberger Wasserwirtschaftsstrategie

In der Vorarlberger Wasserwirtschaftsstrategie ist die flächendeckende, krisensichere öffentliche Wasserversorgung mit qualitativ hochwertigem Trinkwasser als ein wesentliches Ziel definiert. Die Wassercharta „Unser Wasser – Unsere Zukunft: die rot-weiß-rote Wassercharta-Zehn Punkte für den Schutz heimischen Wassers“ wurde im Oktober 2003 unterzeichnet und sorgt dafür, dass der Bodenschatz Wasser in öffentlicher Verantwortung bleibt.

Weitere Infos unter: <https://vorarlberg.at/documents/302033/472263/Wasser+in+VBG.pdf/oe50a180-de1c-84d7-3071-4a01676d9849?t=1616167117065>

Welche Stoffe können in einer Kläranlage nicht entfernt werden?

Es gibt sogenannte Spurenstoffe, die von Kläranlagen mit den bisher angewandten Reinigungsverfahren nicht entfernt werden können. Bei diesen Spurenstoffen handelt es sich um Rückstände aus unzähligen Bereichen des täglichen Lebens. Dazu zählen gewisse Körperpflegeprodukte, Medikamente, Reinigungsmittel und Pflanzenschutzmittel. Diese Stoffe können in sehr geringen Konzentrationen (Milliardenstel Gramm pro Liter und weniger) in Gewässern nachgewiesen werden. Bisher existieren aber nur über einzelne dieser Stoffe Daten, mit denen man die Wirkung und das Risiko für die Lebewesen in Gewässern gesichert bewerten kann.

Empfehlenswerte Unterrichtsmaterialien

- **Broschüre Wasser in Vorarlberg**
 Wissenswertes über den wertvollsten Bodenschatz des Landes. Die wichtigsten Zahlen und Fakten.
vorarlberg.at/documents/302033/472350/Brosch%C3%BCre+Wasserversorgung+in+Vorarlberg+-+Grundlagen+Zahlen+Fakten.pdf/o6256cc7-c590-61a8-771e-bd4534ce3efe?t=1616152238294
- **www.vorarlberg.at - Suchfunktion Begriff: „Wasser“**
 Auf der Homepage des Landes Vorarlberg finden sich interessante weiterführende Informationen rund um das Thema Wasser. Wasser Wissen für Schulen mit Downloads sowie eine Filmreihe „Alles Wasser“ mit Schulfilmen (Thema Abwasser, Trinkwasser, Hochwasserschutz,...) und Arbeitsmaterialien zum Thema.
- **Die WasserWerkstatt** von ÖVGW, Lebensministerium und generation blue bietet Information, Vorlagen für Experimente und Arbeitsblätter zu den Themen: Wasserversorgung, Wasserqualität, Wasser als Lebensmittel, Wasser als Lösungsmittel, Element Wasser und Der blaue Planet.
www.wasserwerk.at/home/unterrichtsmaterialien-wasser
- **„Wasser macht klug“**
 Lernbehelfe für Volksschulen der Linz AG; Arbeitsblätter, Lösungsblätter, Versuchsanleitungen, LÜK.
<http://www.waterschools.eu/at/wasser-und-gesundheit-materialpool-fuer-den-unterricht-1>
- **WasserWissen - Kurzfilme für Schulen „Alles Wasser“**
 Die Wasserwirtschaft bietet spannende Kurzfilme für Schulen zu allen Themenbereichen wie Wasserversorgung, Abwasserentsorgung, Hochwasserschutz, Gewässerökologie, Bodensee oder Wasserkreislauf.
<https://vorarlberg.at/-/schulfilme-alles-wasser>

Arbeitshefte und Unterrichtsmaterialien:
<https://vorarlberg.at/-/schulfilme-alles-wasser>

- **„Wasser macht Schule“**
Wissenswertes, Arbeitsblätter und Unterlagen rund um Trinkwasser für Lehrkräfte und Schüler/innen des deutschen BDEW (Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft)
Information und Download unter:
www.wasser-macht-schule.com/index.php?id=32#c290

Aktionstage im Zeichen des Wassers

Weltweit oder regional ausgerufene Aktionstage bieten einen guten Anlass, in der Schule oder einfach nur der Klasse ein Wasserfest oder ein Wasserprojekt zu veranstalten.

Österreichweiter Aktionstag

Trink´Wassertag (3. oder 4. Freitag im Juni)

Wurde 2016 ins Leben gerufen und soll den hohen Wert einer sicheren Wasserversorgung bewusst machen.

Weltweite Aktionstage

- **Weltwassertag (22.3.)**

Findet seit 1993 jedes Jahr am 22. März statt. Stellt das weltweit wichtigste Gut für die Gesundheit der Menschen, das Wasser, in den Mittelpunkt.

- **Weltgesundheitstag (7.4.)**

Wasser trinken ist Teil eines gesunden Lebensstils.

- **Weltumweltag (5.6.)**

Um gesundes Wasser zu erhalten ist Umweltschutz wichtig.
Leitungswasser ist unverpackt und daher besonders umweltfreundlich.

- **Welternährungstag (16.10.)**

Wasser ist das Nahrungsmittel Nr. 1.

- **Zahngesundheitstag (25.9.)**

Wasser trinken beugt Karies vor.

Aktionsvorschläge

Wasserkreislauf

- physikalische Experimente (Aggregatzustände, Wasserhärte, was schwimmt – was sinkt, Wasser hat eine Haut – Oberflächenspannung etc.)
- Rekorde im Wasser
- Müll vermeiden
- Wasser-Rätsel

Ernährung & Genuss

- Wassergehalt des Körpers
- Schwitzen sichtbar machen
- Trinkpass/Trinkprotokoll
- Wasserverkostung
- Trinkbar

Kunst

- Wasser-Sprüche
- Fantasiegeschichte schreiben (Reise eines Wassertropfens)
- Mit Wasser musizieren (Regenmacher, Flaschenorgel, Gurgelbecken)
- Wassermusik hören, Tänze mit blauen Tüchern zu Wassermusik (Friedrich Smetana: Die Moldau, Georg Friedrich Händel: Die Wassermusik, Franz Schubert: Die Forelle)
- Mit Wasser malen (Aquarelle)

Stationenlauf „Trink Wasser“

Dauer: insgesamt ca. 1 Stunde

1. Begrüßung und Ablaufklärung (ca. 8 Minuten)

- Als erstes werden die Kinder gebeten einen Sitzkreis zu bilden und zuzuhören.
- Es wird erklärt, dass die nächste Stunde unter dem Thema „Trinkwasser“ steht. Frage an die Schüler:innen: Warum ist Wasser wichtig für uns? Wofür brauchen wir Wasser?
- Nun wird der Ablauf des Stationenlaufs erklärt. (Es gibt 4 Stationen zu jeweils ca. 12 Minuten: 1. Wasserverkostung, 2. Wie Pflanzen trinken, 3. Wieviel Wasser steckt in...?, 4. Wasser in unserem Körper).
- Als nächstes wird der Stationenpass ausgeteilt und erklärt, dass jedes Kind sich bei jeder Station einen Stempel holen kann.
- Jetzt folgt die Gruppeneinteilung: Die Klasse wird in vier Gruppen aufgeteilt. Dafür ziehen sie Zettel mit den vier Symbolen der Station. Alle Kinder, die dasselbe Symbol gezogen haben, bilden eine Gruppe und beginnen mit der Station, von der sie das Symbol in der Hand halten.

2. Stationenlauf (ca. 48 Minuten)

- Die Gruppen haben jeweils 12 Minuten Zeit für die Erfüllung der Aufgaben jeder Station.
- Nach Ablauf der 12 Minuten wechseln die Gruppen im Uhrzeigersinn zur nächsten Station.
- Nicht vergessen: Jedes Kind erhält bei jeder Station einen Stempel in den Stationenpass.

3. Abschluss (ca. 5 Minuten)

- Zum Abschluss wird wieder ein Sitzkreis gebildet.
- Fragen an die Klasse: Welche Station hat dir am besten gefallen? Welche Aufgaben waren schwierig zu lösen, welche leicht?
- Erinnerung: Den Wasserspeicher im Körper durch viel Wasser trinken immer wieder auffüllen!!
- Optional wird das „Informationsblatt für die Eltern“ ausgeteilt.

Station I: Wasserverkostung

(Mineral)Wasser schmeckt unterschiedlich, je nach dem, woher es kommt und welche Mineralstoffe darin gelöst sind. Die Schüler:innen verkosten Leitungswasser und drei stille Mineralwässer aus verschiedenen Regionen. Die Mineralwässer sollen still sein, da Kohlensäure den Geschmack übertönt.

Material

- 1 Krug mit Preblauer Mineralwasser – Kärnten, hoher Mineralstoffgehalt = Probe A
- 1 Krug mit Römerquelle Mineralwasser – Burgenland, mittlerer Mineralstoffgehalt = Probe B
- 1 Krug mit Gasteiner Mineralwasser – Salzburg, niedriger Mineralstoffgehalt = Probe C
- 1 Krug mit Leitungswasser = Probe D
- Ausreichend Becher/Gläser für die Verkostung
- Österreich-Karte
- Wichtig: Die Temperatur der 4 Wasserproben sollte gleich sein.

Anleitung

An dieser Station kannst du 4 verschiedene Wasserproben verkosten. Beginne mit der Probe A. Nimm wenig Wasser in deinen Becher. Rieche erst daran und nimm dann einen Schluck in den Mund. Was schmeckst du?

Mach weiter mit Probe B bis D. Schmecken du Unterschiede? Welches Wasser schmeckt dir am besten?

Altersstufe 1-2: Schmeckt dir das Wasser gut? Schmeckt es dir weniger gut? Kreuze dein Ergebnis in deinem Stationenpass an.

Altersstufe 3-4: Schmeckt die Kostprobe salzig, sauer, bitter oder süßlich? Schmeckst du vielleicht noch etwas anderes? Kreuze dein Ergebnis in deinem Stationenpass an.

Auflösung

Als Abschluss erfahren die Schüler/Schülerinnen die Auflösung. Die Herkunft der Wässer wird auf einer Österreichkarte dargestellt. In verschiedenen Regionen gibt es unterschiedliche Gesteine. Wasser löst Mineralstoffe aus dem Gestein, daher auch der unterschiedliche Mineralstoffgehalt und Geschmack.

Variante

Leitungswasser verändert durch Zugabe von Kräutern/Früchten seinen Geschmack. Die Schüler:innen verkosten Leitungswasser in verschiedenen Geschmacksvarianten:

- pur (Probe A)
- mit etwas Zitronensaft (Probe B)
- mit Apfelspalten (Probe C)
- mit Kräutern wie Minze, Melisse oder Rosmarin (Probe D)

Station 2: Wie Pflanzen trinken

Pflanzen benötigen, genau wie wir Menschen, Wasser zum Leben. Anders als wir, saugen sie das Wasser aus dem Boden von unten nach oben. Die Klasse erkennt bei diesem Versuch, wie Pflanzen ihr Gewebe mithilfe des Kapillareffekts mit Wasser versorgen. Denn diese saugen das Wasser durch dünnen Röhrchen bis in die äußersten Spitzen der Stängel und Blätter. Für den Versuch eignet sich Stangensellerie sehr gut, da seine Transportröhrchen im Querschnitt gut sichtbar sind.

Material

- Ein Glas mit Wasser
- Lebensmittelfarbe (nicht grün)
- Stangensellerie
- Messer
- Papier
- Buntstifte

Anleitung

Fülle ein Glas mit Wasser und färbe das Wasser mit ein paar Tropfen Lebensmittelfarbe. Stelle nun eine frische Stange Sellerie in das Glas. Nun muss man einige Stunden warten.

Was wird passieren?

Damit man den Effekt des Versuches während des Stationenlaufs zeigen kann, sollte man das Experiment schon am Vortag mit einer anderen Selleriestange vorbereiten.

Während des Stationenlaufs wird der Versuchsaufbau wiederholt, damit die Schüler/Schülerinnen sehen, wie man vorgegangen ist. Die Gruppe darf dieses Glas mit der Selleriestange im Anschluss an den Stationenlauf in die Klasse mitnehmen und weiter beobachten.

Nun schneidet man von der bereits am Vortag mit färbigen Wasser vollgesogenen Selleriestange am unteren Ende ein Stück ab.

Altersstufe 1-2: Was kannst du beobachten? Markiere in deinem Stationenpass, welche Teile der Pflanze sich verfärbt haben.

Altersstufe 3-4: Zeichne in deinen Stationenpass, was du siehst und markiere, welche Teile der Pflanze sich verfärbt haben.

Auflösung

Pflanzen sind von den Wurzeln bis hin zu den Blättern mit sehr feinen Röhrchen durchzogen. Durch diese Gefäße wird das Wasser in alle Teile der Pflanze transportiert. Die Pflanze braucht dafür aber keine Pumpe! Weil diese Wasser-Transportröhrchen sehr eng sind, wird das Wasser darin aufgrund seiner Oberflächenspannung ganz von selbst nach oben gezogen! Dieses Verhalten wird auch als Kapillareffekt oder Haarröhrchen-Wirkung bezeichnet.

Eine Füllfeder funktioniert übrigens nach dem gleichen Prinzip. Von der Tintenpatrone wird die Tinte durch die Kapillarwirkung durch einen sehr feinen Schlitz an die Spitze der Füllfeder transportiert.

04 | Stationenlauf

Station 3: Wieviel Wasser steckt in ...?

Nicht nur Getränke enthalten Wasser, sondern auch feste Lebensmittel. Bei dieser Station lernt die Klasse wieviel Wasser in Lebensmitteln enthalten ist und wieviel Wasser sie mit der Nahrung Lebensmittel aufnehmen.

Material:

- Darstellungen von Gurke, Apfel, Kartoffel, Naturjoghurt, Semmel, Ei, Schokolade
- Karten mit der Aufschrift: 96 %, 87 %, 85 %, 77 %, 75 %, 35 %, 1 %
- Buntstifte

Anleitung

An dieser Station kannst du den Wassergehalt von Lebensmitteln erraten. Altersstufe 1-2: Welches Lebensmittel enthält am meisten Wasser? Welches enthält kaum Wasser?

Ordne die Lebensmittel zu: reich an Wasser – links auflegen, arm an Wasser – rechts auflegen.

Male die 3 Lebensmittel, die am meisten Wasser enthalten in deinem Stationenpass an.

Altersstufe 3-4: Ordne die Karten mit den Prozentangaben zu den Lebensmitteln. Übertrage die Werte in deinen Stationenpass. Male bei den Lebensmitteln den Wasseranteil mit blauer Farbe an.

Lösung

Als Abschluss erfahren die Schüler/Schülerinnen die Auflösung.

Gurke	96 %
Joghurt	87 %
Apfel	85 %
Kartoffel	77 %
Ei	75 %
Semmel	35%
Schokolade	1%

Wasser ist lebenswichtig. Daher enthalten Pflanzen wie Gurken, Äpfel oder Kartoffeln besonders viel Wasser. Auch die tierischen Lebensmittel Joghurt und Ei sind reich an Wasser. Warum – glaubst du – ist das so?

Station 4: Wasser in meinem Körper

Bei dieser Station erfahren die Schüler:innen, wie viel Wasser ihr eigener Körper enthält.

Material

- farbige Klebestreifen (oder Krepp-Klebeband)
- Körperwaage
- 23 1 Liter – Wasserflaschen

Anleitung Teil 1

An dieser Station kannst du den Wassergehalt von dir selbst erraten.
Altersstufe 1-2 und 3-4: Nimm ein Stück Klebeband. Markiere damit an deinem Körper, wie viel Wasser er enthält.

Lösung 1

Ein Kind in deinem Alter besteht zu ungefähr 60 – 65 % aus Wasser.
Wer kommt dem richtigen Wassergehalt nahe?

Anleitung Teil 2

Wie vielen 1 Liter Flaschen entspricht das ungefähr?
Wählt ein Kind aus eurer Gruppe aus. Das Kind darf sich nun auf der Waage abwiegen. Altersstufe 1-2 und 3-4: Entscheidet nun, wie viele Kilogramm eurer Mitschülerin/eures Mitschülers Wasser sind. Stellt die entsprechende Anzahl von Wasserflaschen neben sie bzw. ihn.

Auflösung 2:

Ein Kind in eurem Alter besteht wie bereits erwähnt zu 60 – 65 % aus Wasser.

Der Wasseranteil liegt bei:

20 kg Körpergewicht = 13 Flaschen

25 kg Körpergewicht = 16 Flaschen

30 kg Körpergewicht = 20 Flaschen

35 kg Körpergewicht = 23 Flaschen

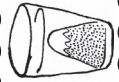
Zusatz: Wasserverlust darstellen

Nun soll jedes Kind einige Male auf einen Spiegel atmen und den Beschlag schnell mit den Fingern verwischen. Was passiert? Ist der Spiegel feucht, trocken, warm, kalt?

Beim Atmen gibt der Körper Wasser ab. Wieviel ist das?

Antwort: unglaubliche 2 Gläser pro Tag!

Information: Durch Schwitzen verlieren wir täglich etwa 3 Gläser und auf der Toilette weitere 7 Gläser Wasser. Das alles müssen wir durch Essen (wasserreiche Lebensmittel) und trinken (Wasser) wieder auffüllen.



1. Wasser - Geschmack

Beurteile die Wasserproben:

Schmeckt das Wasser süß, salzig, sauer oder bitter? Wenn ja, mach ein Haken!
Welches Wasser schmeckt dir besonders gut ?

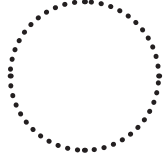
Probe	süß	salzig	sauer	bitter				
A					😊	😊	😊	😊
B					😊	😊	😊	😊
C					😊	😊	😊	😊
D					😊	😊	😊	😊

Mein Lieblingswasser ist:



Für Schlaue:

Wasser ist der beste Durstlöscher.
Es macht dich frisch und munter.



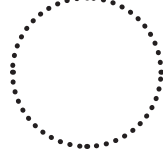
2. Wie Pflanzen trinken

Zeichne den Versuch. Markiere, welche Teile der Pflanze sich verfärbt haben.



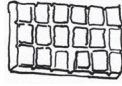
Für Schlaue:

Pflanzen saugen Wasser durch feine
Röhrchen von der Wurzel bis zu den Blättern.
Man nennt das den Kapillareffekt.



3. Wie viel Wasser steckt in dir?

Schreib den Wassergehalt neben die Abbildungen.
Male den Wasseranteil blau aus.



Schokolade =



Gurke =



Semmel =



Apfel =



Joghurt =



Ei =

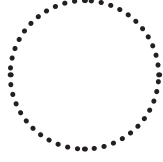


Kartoffel =



Für Schlaue:

Obst und Gemüse ist
besonders reich an Wasser.



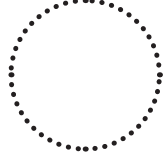
4. Wasser in meinem Körper.

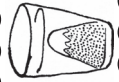
Schreib den Wassergehalt neben die Abbildung.
Male den Wasseranteil blau aus.



Für Schlaue:

Jeden Tag mindestens
6 Becher Wasser trinken!





1. Wasser - Geschmack

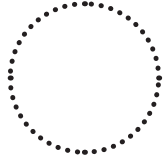
Beurteile die Wasserproben:

Probe	😊	😐	☹️
A			
B			
C			
D			

Mein Lieblingswasser ist:



Für Schlaue:
Wasser ist der beste Durstlöscher.
Es macht dich frisch und munter.

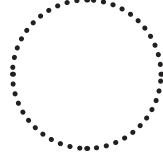


2. Wie Pflanzen trinken

Zeichne ein, wo das verfärbte Wasser in die Sellerie gelangt ist:

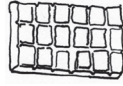


Für Schlaue:
Pflanzen saugen Wasser durch feine
Röhrchen von der Wurzel bis zu den Blättern.



3. Wie viel Wasser steckt in dir?

Male 3 Lebensmittel mit besonders hohem Wasseranteil blau aus.



Schokolade



Gurke



Semmel



Apfel



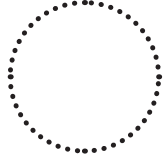
Kartoffel



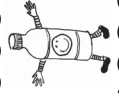
Ei



Joghurt

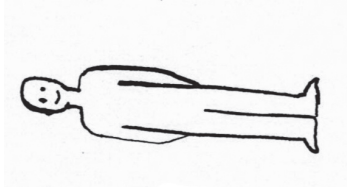


Für Schlaue:
Obst und Gemüse ist
besonders reich an Wasser.

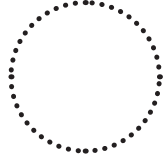


4. Wasser in meinem Körper.

Male den Wasseranteil blau aus.



Für Schlaue:
Dein Körper besteht
vor allem aus Wasser!



Quellenangaben

- WIG (Wiener Gesundheitsförderung):
Wassertrinken in Volksschulen, Wien, 2016
- Wasser in Vorarlberg,
Wissenswertes über den wertvollsten Bodenschatz des Landes.
Die Wichtigsten Zahlen und Fakten. Stand 2018

Notizen

