

Klasse 4

Wasserschule

Wir werden Wasserexpertinnen und -experten
Wasser marsch! Ich kenne mich aus!

- > Gesundere Ernährung – gesünderes Klima zum Thema Wasserverbrauch (1 UE)
- > Experiment: Wie sieht Wasser aus? (1 UE)
- > Rezept Vorlage für „Wassermelonen-Gurken-Pfefferminzwasser“ (1 UE)
- > Materialien

Übersicht

o1 | Gesundere Ernährung – gesünderes Klima / mit Quiz

o2 | Experiment: Wie sieht Wasser aus?

o3 | Wassermelonen-Gurken-Pfefferminzwasser

o4 | Materialien

- Elternbrief Vorlage
- Tages- & Wochentrinkpass
- Wasserkreislauf

3 Auflage, September 2024

Liebe Pädagoginnen und Pädagogen!

Schüler:innen trinken in der Schule oft zu wenig und zu süß. Ein Flüssigkeitsdefizit führt zu Müdigkeit und Konzentrationsschwäche. Zusätzlich zählen Übergewicht, Adipositas und Karies schon im Kindesalter zu den größten gesundheitlichen Herausforderungen.

Einfache Maßnahme - große Wirkung

Der Aufwand für das Projekt ist gering: Die Schule entschließt sich eine Wasserschule zu werden. Das bedeutet, dass im Schulalltag nur Wasser getrunken wird und die Lehrkräfte immer wieder ein Auge darauf haben, dass auch genug getrunken wird. Das zeigt sofort Wirkung (Aufmerksamkeit, Konzentrationsfähigkeit, Reduktion von Plastikmüll) und hat langfristig positive Effekte (Karies-, Adipositasprävention, Prägung von gesundheitsförderlichem Verhalten).

Am Beginn jedes Schuljahres erhalten Eltern einen Elternbrief, um darüber informiert zu sein. Die Vorlage ist im Kapitel „Materialien“ bei den Unterrichtseinheiten zu finden.

Wenn sich Schüler:innen bereits in der Volksschule an das Wasser trinken gewöhnen, werden sie dieses Verhalten auch später beibehalten.

(Textquelle: Wasserschule - Wasser trinken in Wiener Volksschulen - BildungHub.wien)

Materialaufwand

- 1 Wasserflasche
- 1 blaue Mappe

Die Kinder erhalten zu Beginn des Schuljahres eine blaue Mappe, die sie individuell gestalten können. Diese Mappe begleitet sie alle vier Volksschuljahre und dient zur Sammlung der Unterrichtsmaterialien.

Ebenso hat jedes Kind eine eigene Wassertrinkflasche, die es von der Schule erhält oder von zu Hause mitbringt.

Ein Ausflug als Abschluss

Am Ende der vierten Klasse Volksschule sind die Schüler:innen Wasserexpertinnen und -experten. Ein gemeinsamer Ausflug mit Wasserbezug kann ein schönes, abschließendes Erlebnis werden.

Mögliche Ausflugsziele (z.B. am jährlichen Trinkwassertag im Juni)

- Besuch eines regionalen Wasserversorgungsunternehmens
- Wandertag Rappenlochschlucht
- Ausflug zum Dornbirner Staufensee
- Schifffahrt am Bodensee
- Besuch der inatura
- Stockbrot grillen an der Ache

Gesündere Ernährung - gesünderes Klima

Hintergrund

Lange Zeit stritten sich die Experten über Existenz und Ausmaß des Klimawandels. Inzwischen herrscht weitgehend Einigkeit darüber, dass sich die Erde aufheizt und dass der Mensch durch den Ausstoß vor allem von Kohlendioxid dazu entscheidend beiträgt. Jedoch sind genaue Vorhersagen, wie sich das Klima weltweit verändern wird, schwierig. Klar ist, dass es große regionale Unterschiede gibt und geben wird. Treibhausgase wie CO₂ werden über die Industrieproduktion, Heizungen, den Verkehr und in anderen Bereichen produziert. 20 bis 25 % der Treibhausgase in Europa entstehen durch die Produktion unserer Ernährung.

Dabei haben pflanzliche Produkte einen Anteil von 32 % und die tierischen Produkte einen Anteil von 68 % - laut WWF. Der Österreichische Ernährungsbericht aus dem Jahr 2017 zeigt, dass in Österreich verglichen mit den Empfehlungen der Ernährungsgesellschaften für eine gesundheitsförderliche Ernährung zu viel Fleisch und Fleischwaren konsumiert werden. Dabei geht es nicht darum, tierische Produkte grundsätzlich aus dem Speiseplan zu verbannen, sondern einen reduzierten Verbrauch anzustreben, der auch noch der Gesundheit der Bevölkerung zugutekommt.

Laut WWF könnten bei einer Umstellung unserer Ernährung auf die Empfehlungen der Österreichischen Gesellschaft für Ernährung 22 % der Treibhausgase, die aus der Produktion unserer Ernährung stammen, verringert werden. Unsere tägliche Ernährung hat also Einfluss auf große Zusammenhänge wie den Klimawandel. Jeder kann seinen Teil dazu beitragen, etwas zu verbessern.

Ziele

Die Kinder

- werden für den Zusammenhang Ernährung und Klima sensibilisiert
- können ihr Essverhalten aufgrund der klimarelevanten Fakten hinterfragen
- lernen Möglichkeiten kennen, wie sie ihr Essverhalten klimarelevant ändern können
- kennen die Bedeutung des Treibhauseffekts auf das Klima

Besondere Hinweise

Ein gewisser Anteil der Klimaänderungen, die auf den erhöhten CO₂ Ausstoß zurückgeführt werden, kann mit einem geänderten Ernährungsverhalten beeinflusst werden. Nicht in jeder Familie ist dies ein Thema oder hat eine entsprechende Wichtigkeit bei den täglichen Entscheidungen. Kinder haben einen Einfluss auf das Einkaufsverhalten der Eltern, grundsätzlich aber nicht die Hauptentscheidung was, wie und wie viel eingekauft wird. Das kann zu Konflikten in den Familien führen, dessen sich die Lehrperson bewusst sein sollte.

Zusatzinfo

Es gibt verschiedene Berechnungen, um den Einfluss der Ernährung auf die Klimaveränderungen aufzuzeigen: CO₂ Ausstoß, Flächenverbrauch, Wasserverbrauch pro Kilogramm erzeugtes Lebensmittel. Die Gesamtaussage ist die gleiche, dass eine pflanzenbetonte Ernährungsweise klima- und ressourcenschonender ist.

Material Durchführungsdauer | UE (= 50 Minuten)

- Flipchart, Stifte
- AB 1: Meine Klimatipps
- AB 2: Wasserverbrauch von Lebensmitteln
- AB 3: Wie hoch ist der Wasserverbrauch der folgenden Speisen?
- AB 3 Lösung für die Lehrkraft:
Wie hoch ist der Wasserverbrauch der folgenden Speisen?
- Quiz Wasserbrauch + Lösung
- Video: Klimafreundliche Ernährung
<https://www.youtube.com/watch?v=Yfevc6hRuoE> oder auf
https://kinderessengesund.at/kinderessengesund_videos
- Unsere Ernährung als Schlüssel zum Umweltschutz
<https://www.youtube.com/watch?v=xNNHqyvZS8g>

Vorbereitung

- Flipchart, Stifte
- AB 1: Meine Klimatipps
- AB 2: Wie hoch ist der Wasserverbrauch der folgenden Speisen?
- Videos s. oben

Ablauf

Einstieg

Erklären, wie CO₂ entsteht: Woran denkt ihr beim Stichwort Treibhauseffekt und Klimawandel. Zu erwartende Wörter sind: Treibhaus / Gewächshaus, Pflanzen ziehen, Obst, Gemüse wachsen lassen, Wärme, Feuchtigkeit, Glas, Verschmutzung, Gas, Ozonschicht, ... Die Antworten werden auf einem Flipchart gesammelt. Auch in der Produktion unserer Nahrung entsteht Kohlendioxid durch Abgase in der landwirtschaftlichen Produktion (Traktoren), Ausscheidungen der Tiere oder Transport der Ware ins Geschäft bzw. nach Hause.

Aktivität

Thema Fleischkonsum: Welche Gerichte mögen die Kinder, wie häufig essen sie Fleisch / Wurst zum Frühstück, zur Jause, zum Mittagessen, zum Abendessen? Kennen sie jemanden, der kein Fleisch und keine Wurst isst? Warum essen sie kein Fleisch / Wurst?

Die Klasse erfährt, dass der hohe Fleischkonsum direkte Auswirkungen auf die Tierhaltung (Massentierhaltung) hat. Ein zentraler Aspekt ist auch der hohe Verbrauch von Weide- und Ackerfläche für die Tiere. Pflanzliche Lebensmittel wie Getreide können hingegen direkt konsumiert werden.

Bei der Fleischproduktion gibt es einen Umweg. Bevor wir Fleisch essen können müssen die Tiere gefüttert werden. Um 1 kg Schweinefleisch zu gewinnen werden z.B. 3 kg Futter benötigt. Bei Rindern ist der Anteil noch höher.

Die Kinder werden sensibilisiert, dass die Veränderung des Essverhaltens das Klima schonen kann und sie aktiv dazu beitragen können. AB 1: Wirkt sich ein verändertes Essverhalten auch auf den Wasserverbrauch aus? Die Fleischproduktion ist auch wasserintensiv. Für 1 kg Rindfleisch werden knapp 15.455 Liter Wasser benötigt. Zusätzlich brauchen Futterpflanzen auch Wasser zum Wachsen.

Die Schüler:innen berechnen anhand des Wasserverbrauchs der angeführten Speisen, wieviele Badewannen (1 Badewanne= 140 Liter Wasser) sie damit füllen könnten. Für welches Gericht wird am meisten Wasser verbraucht? Die Ergebnisse werden in der Klasse besprochen und Konsequenzen für das eigene, klimaschonende Essverhalten diskutiert.

Abschluss

Um den Schüler:innen näher zu bringen, was sie konkret tun können, eignet sich das Video: Was hat mein Essen mit dem Klima zu tun.

Abschließend kann die Frage: Was kann ich tun? gestellt werden. Mögliche Antworten: Weniger Fleisch, mehr Gemüse, mehr regional und saisonal, weniger wegwerfen, kurze Einkaufswege möglichst mit dem Fahrrad oder zu Fuß.

Reflexion

- Ist die Thematik Wasserverbrauch pro Kilogramm Lebensmittel verstanden worden?
- Haben die Schüler:innen ihre Handlungsmöglichkeiten, die sie haben, verstanden? Setzen sie diese um?
- Gab es Abwehrreaktionen in der Klasse?
- Muss das Thema noch einmal aufgegriffen werden?

Weitere Anmerkungen/Vertiefungsmöglichkeiten

- Den Speiseplan der Schulmittagsverpflegung überprüfen: Wie oft gibt es Fleisch? Empfehlungen liegen bei 8 bis 10 mal pro 20 Verpflegungstagen.
- Welches Gemüse gibt es? Regional, saisonal?
- Mit den Schüler:innen verschiedene vegetarische Speisen sammeln, einen Wochenspeiseplan zusammenstellen.
- Forschungsauftrag: Die Kinder sollen Speisen und Portionsgrößen von Fleisch im Restaurant, zu Hause und in der Mittagsverpflegung vergleichen.
- Forschungsauftrag: Entdecke die Vielfalt in deiner Nähe. Die Klasse erfasst, wie viele Bauernhöfe, Gemüsebauern, Obstbauern, Hofläden es in ihrer Umgebung gibt und erforschen, ob die „Bauern“ tierische und / oder pflanzliche Produkte haben und evtl. auch zum Verkauf anbieten.
- In einer vertiefenden UE kann das Thema Lebensmittelverschwendung: „Lebensmittel sind kostbar“ bearbeitet werden, Dazu bietet sich auch das Video: Lebensmittelverschwendung - Doku- Schlaumal (ca 5 Minuten)
<https://www.youtube.com/watch?v=EE-wlrceOgwan>
Kinder essen gesund - Lebensmittelverschwendung vermeiden
<https://www.youtube.com/watch?v=ooRWlrW-mIQ&t=2s>

Quellen:

- Weitere Informationen zum Fleischkonsum unter Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: <https://www.umwelt-im-unterricht.de/>
- Weitere Informationen: „Hunger auf Land“: https://www.wwf.at/de/view/files/download/showDownload/?tool=12&feld=download&-sprach_connect=3121
- www.ich-tus.at Die Initiative des Landes Steiermark für Energie und Klimaschutz

Wie das Essverhalten das Klima schonen kann

Durch eine Umstellung unserer Ernährungsgewohnheiten kann unser Klima geschont und die Gesundheit positiv beeinflusst werden.

Folgende Balkendiagramme zeigen, wie Ernährung klimafreundlich gestaltet werden kann. Dadurch könnten die Treibhausgasemissionen um 22 % reduziert werden. Das wäre ein wesentlicher Beitrag für ein gesünderes Klima:

■ Aktuelle Ernährung
■ Gesunde Ernährung

Weniger Fleisch- und Fleischprodukte

Aktuell essen wir zu viel Fleisch, Schinken, Salami und Wurstwaren. Würde der orange Balken schrumpfen, wäre das für unsere Umwelt toll. Öfter pflanzliche Kost - so wird das Klima geschont.



Mehr Hülsenfrüchte, Ölsaaten, Nüsse

2016 war das internationale Jahr der Hülsenfrüchte. Sie liefern wichtige Nährstoffe und sind ein wichtiger pflanzlicher Eiweißträger. Ihr Anbau kann umweltschonend geschehen. Öfter Bohnen, Linsen - so wird das Klima geschont.



Öfter Getreide, Erdäpfel und Stärke

Brot, Nudel, Reis darf es ruhig öfter sein. Werden öfter Gerichte aus Getreide und Gemüse/Hülsenfrüchte gekocht wird das Klima geschont.



Regionales Gemüse

Regionales und saisonales Gemüse trägt auch zu einem besseren Klima bei. Braucht es im Winter Tomaten? Regionales Gemüse - so wird das Klima geschont.



Treibhauseffekt

Beispieltext für Lehrpersonen, wie Kinder den Treibhauseffekt verstehen können.

Co₂ ist ein natürliches Gas, welches bei der Verbrennung entsteht. Zum Beispiel in der Fabrik oder beim Autofahren, beim Fliegen mit dem Flugzeug, aber auch wenn du mit dem Fahrrad fährst. Denn da verbrennt dein Körper auch Energie, damit deine Muskeln genug Kraft haben um in die Pedale zu treten. Deshalb atmen auch wir Menschen dieses Gas aus. Wenn es nicht zu viel Co₂ auf der Erde gibt, ist es nicht gefährlich, sondern sogar nützlich. Stell dir vor, Pflanzen können Co₂ umwandeln und zwar in Sauerstoff, den wir zum Atmen brauchen.

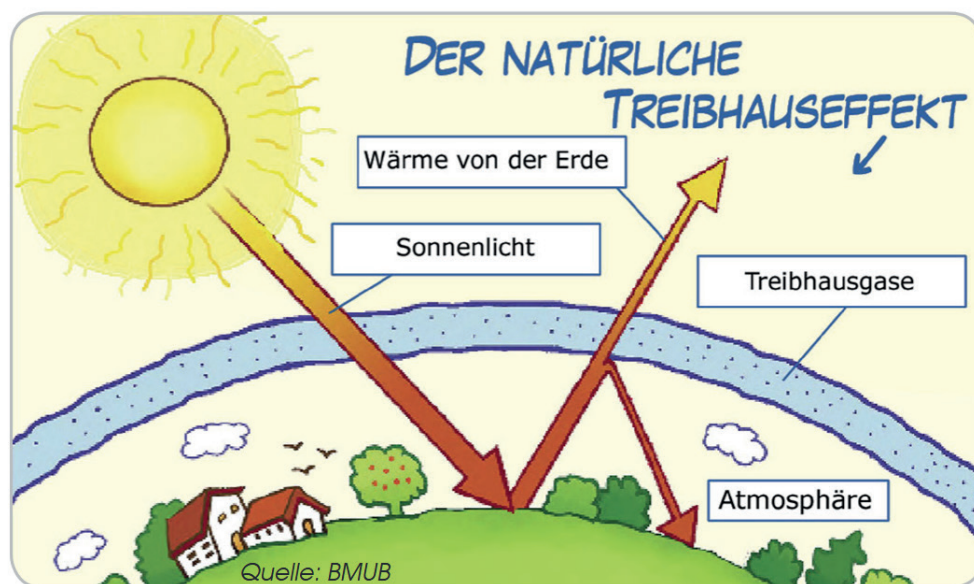
Warst du schon einmal in einem Gewächshaus?
Auch wenn es draußen kalt ist, ist es im Gewächshaus warm.

Woran liegt das?

Es liegt daran, dass die Sonne die wärmenden Strahlen in das Gewächshaus hineinlässt, aber die Strahlen nicht mehr hinauskommen.

Die Erdatmosphäre schützt uns auf der Erde vor zu viel Strahlung – sie haben eine ähnliche Funktion wie die Scheiben des Glashauses. Die Sonne schickt die wärmende Energie auf die Erde, diese Energie wird aber nicht komplett ins All zurückgestrahlt. Das ist gut, denn sonst, wäre es auf der Erde wirklich sehr kalt.

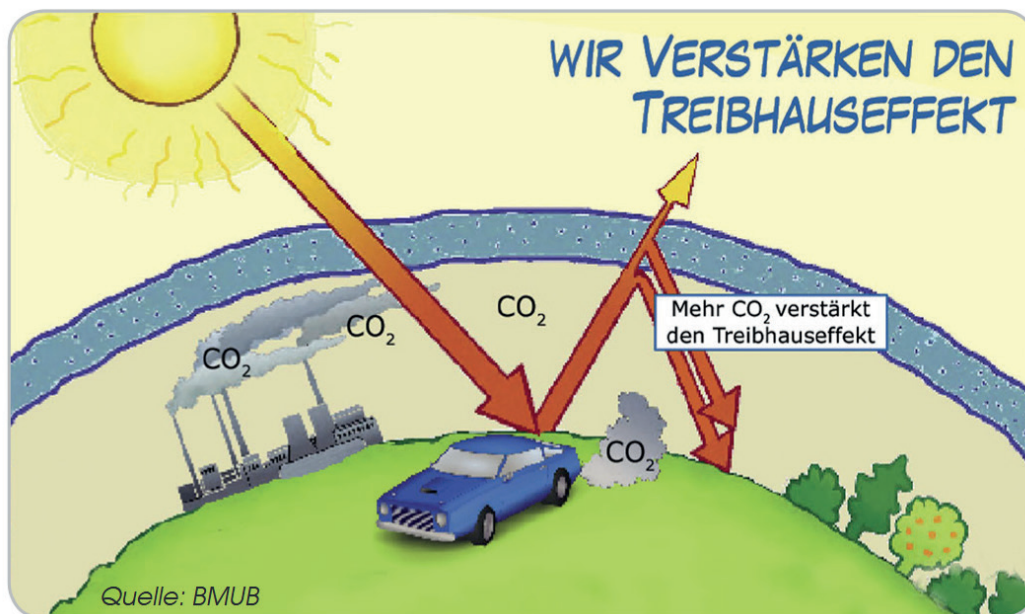
Das nennt man den Atmosphärischen Treibhauseffekt.



01 | Gesundere Ernährung / Klima

In den letzten Jahrzehnten ist es allerdings durch eine zu hohe Konzentration von Treibhausgasen nicht natürlichen Ursprungs in der Atmosphäre zu einer unerwünschten Erhöhung der Temperatur gekommen.

Das passiert, wenn wir Menschen auf der Erde zu viel CO₂ produzieren. Es wird zu viel Wärme in der Erdatmosphäre zurückgehalten. Das macht sich dadurch bemerkbar, dass es immer wärmer wird, weil die Atmosphäre aufgrund der überhöhten Treibgaskonzentration die Wärmeabstrahlung verhindert.



Dadurch das zu viel Energie auf unserer Erde „zurückgehalten“ wird, kommt es öfter zu extremen Wetterereignissen. Stürme, Überschwemmungen, Dürren, Gletscherschmelze und auch der Anstieg des Meeresspiegels sind die Folgen des zu warmen Klimas auf der Erde.

Aber auch die Massentierhaltung wie z.B. die riesigen Rinderherden Südamerikas, die zur Steakproduktion für die ganze Welt dienen, leisten durch ihre „Verdauungsabgase“ (Rülpsen) einen Beitrag zur Erhöhung der Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre, wenngleich nicht in demselben Ausmaß wie die motorisierte Welt. Das heißt die schädlichen Gase sind unterschiedlicher Herkunft, daher ist es nicht gerade einfach eine Lösung für dieses Problem zu finden. Das Ausströmen von schädlichen Stoffen in die Umwelt nennt man „Emissionen“. Bei der Produktion von Lebensmitteln entstehen auch Gase, die unser Klima belasten. Durch eine gesunde Ernährung können wir aktiv etwas für unser Klima tun.

CO₂ und der Treibhauseffekt - einfach erklärt:

<https://www.youtube.com/watch?v=CR3q9vnSIFQ>

Unsere Ernährung als Schlüssel zum Umweltschutz:

<https://www.youtube.com/watch?v=xNNHqyvZS8g>

Fleisch und sein ökologischer Fußabdruck:

<https://www.youtube.com/watch?v=pnZrngnNMDE>

Der Wasserverbrauch für Nahrung

Bei der Produktion von Lebensmitteln benötigen wir Wasser. Für den Anbau von Futterpflanzen, Trinkwasser für die Tiere, für die Bewässerung von Feldern, zur Verarbeitung von Produkten sowie zur Reinigung in den Betrieben.

Der Wasserverbrauch ist aber sehr unterschiedlich. Schau dir folgende Beispiele an. Kannst du auch berechnen wie oft du mit dem verbrauchtem Wasser baden könntest?

Wie viele Badewannen kannst du mit deiner Portion füllen?

Kässpätzle mit Salat (für 4 Portionen)

Menge	Lebensmittel	Wasserverbrauch in Liter / 4 Portionen	Wasserverbrauch in Liter / Portionen
250 g	Weizen (Spätzle)	325	
100 g	Ei (1 Ei = 60g)	330	
200 g	Käse	1 000	
400 g	Zwiebeln	74	
500 g	Salat (Karotten)	65	
Summe		1 794	448



Gemüse-Risotto (für 4 Portionen)

Menge	Lebensmittel	Wasserverbrauch in Liter / 4 Portionen	Wasserverbrauch in Liter / Portionen
350 g	Reis	1 190	
250 g	Karotten	33	
250 g	Lauch	46	
150 g	Käse	750	
Summe		2 019	504



Rindsgulasch mit Salzkartoffeln und Gemüse (für 4 Portionen)

Menge	Lebensmittel	Wasserverbrauch / 4 Portionen	Wasserverbrauch / Portionen
500 g	Rindfleisch	7 727	
200 g	Zwiebeln	26	
600 g	Kartoffeln	153	
600 g	Brokkoli	26	
Summe		7 943	1 983



=

Badewanne entspricht
etwa 140 Liter Wasser

Kaiserschmarrn mit Apfelmus (für 4 Portionen)

Menge	Lebensmittel	Wasserverbrauch / 4 Portionen	Wasserverbrauch / Portionen
300 g	Eier (1 Ei = 60g)	990	
270 g	Mehl	351	
400 g	Milch	400	
50 g	Zucker	75	
600 g	Äpfel	420	
Summe		2 236	559



=

Badewanne entspricht
etwa 140 Liter Wasser

Was ist deine Meinung dazu?

Meine Klimatipps, ABI

Essen und Klima - was können wir dazu beitragen, um den Klimawandel abzuschwächen?

Hast du Ideen für die zukünftige Erde? Zeichne und schreibe deine Klimatipps auf die Kärtchen!

Tipp 1

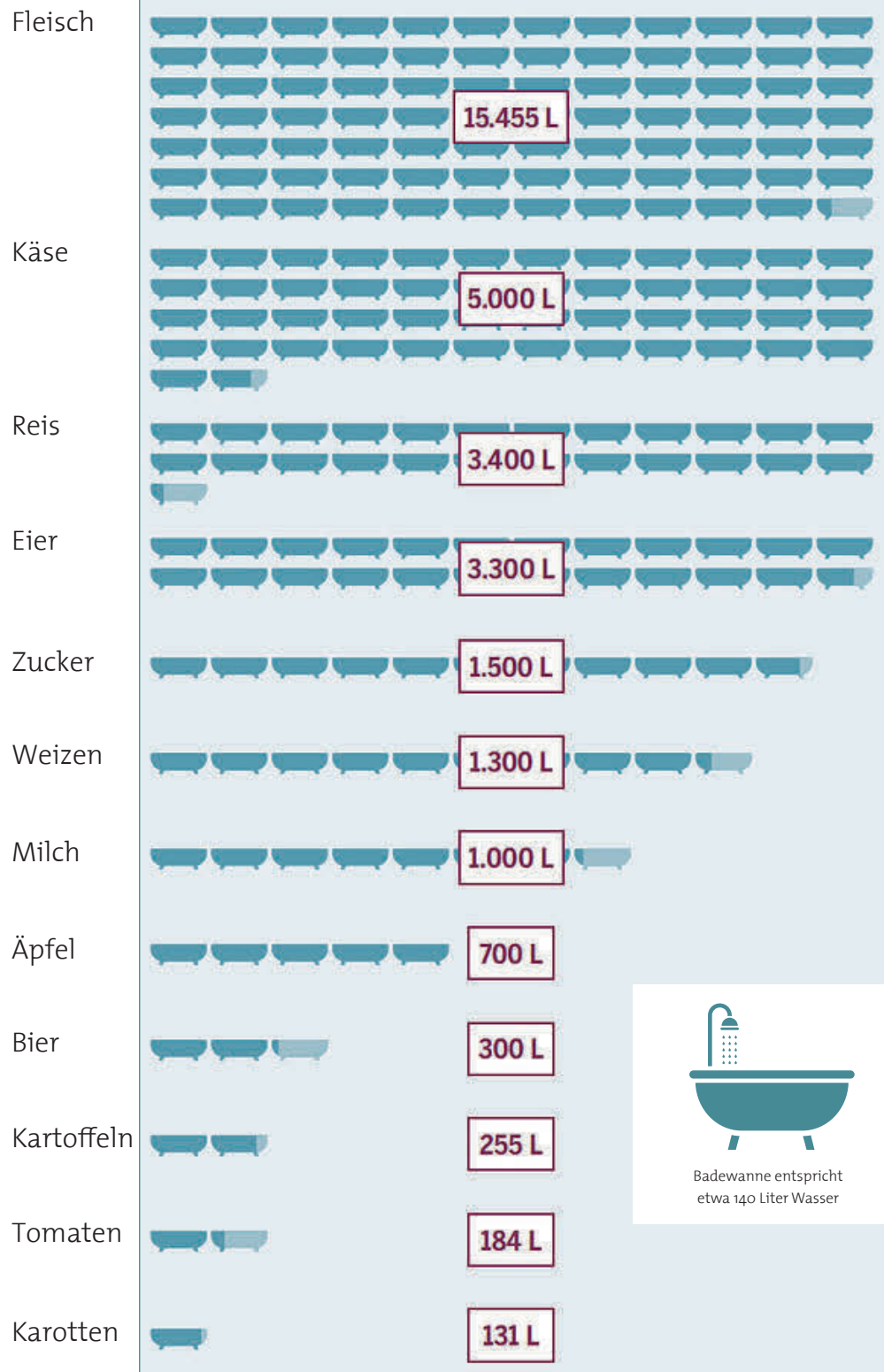
Tipp 2

Tipp 3

Tipp 4

Wasserverbrauch von Lebensmitteln, AB2

Zur Herstellung von 1 kg oder 1 Liter wird an Wasser benötigt:



Wie hoch ist der Wasserverbrauch?

AB3

Berechne den Wasserverbrauch und trage die Werte für 4 Personen ein und rechne sie für 1 Person um!

Rindsgulasch mit Salzkartoffeln und Gemüse (für 4 Personen)

Menge	Lebensmittel	Wasserverbrauch / 4 Personen	Wasserverbrauch / Person
500 g	Rindfleisch		
200 g	Zwiebeln		
600 g	Kartoffeln		
600 g	Brokkoli		
Summe			

Kässpätzle mit Salat (für 4 Personen)

Menge	Lebensmittel	Wasserverbrauch / 4 Personen	Wasserverbrauch / Person
250 g	Weizen (Spätzle)		
100 g	Ei		
200 g	Käse		
400 g	Zwiebeln		
500 g	Salat (Karotten)		
Summe			

Gemüse-Risotto (für 4 Personen)

Menge	Lebensmittel	Wasserverbrauch / 4 Personen	Wasserverbrauch / Person
350 g	Reis		
250 g	Karotten		
250 g	Lauch		
150 g	Käse		
Summe			

Kaiserschmarrn mit Apfelmus (für 4 Personen)

Menge	Lebensmittel	Wasserverbrauch / 4 Personen	Wasserverbrauch / Person
300 g	Eier		
270 g	Mehl		
400 g	Milch		
50 g	Zucker		
600 g	Äpfel		
Summe			

Wie hoch ist der Wasserverbrauch?

AB3

Lösungsblatt für die Lehrkraft

Berechne den Wasserverbrauch und trage die Werte für 4 Personen ein und rechne sie für 1 Person um!

Rindsgulasch mit Salzkartoffeln und Gemüse (für 4 Personen)

Menge	Lebensmittel	Wasserverbrauch / 4 Personen	Wasserverbrauch / Person
500 g	Rindfleisch	7727	
200 g	Zwiebeln	26	
600 g	Kartoffeln	153	
600 g	Brokkoli	26	
Summe		7943	1983

Kässpätzle mit Salat (für 4 Personen)

Menge	Lebensmittel	Wasserverbrauch / 4 Personen	Wasserverbrauch / Person
250 g	Weizen (spätzle)	325	
100 g	Ei	330	
200 g	Käse	1000	
400 g	Zwiebeln	74	
500 g	Salat (Karotten)	65	
Summe		1794	448

Gemüse-Risotto (für 4 Personen)

Menge	Lebensmittel	Wasserverbrauch / 4 Personen	Wasserverbrauch / Person
350 g	Reis	1190	
250 g	Karotten	33	
250 g	Lauch	46	
150 g	Käse	750	
Summe		2019	504

Kaiserschmarrn mit Apfelmus (für 4 Personen)

Menge	Lebensmittel	Wasserverbrauch / 4 Personen	Wasserverbrauch / Person
300 g	Eier	990	
270 g	Mehl	351	
400 g	Milch	400	
50 g	Zucker	75	
600 g	Äpfel	420	
Summe		2236	559

Quiz: Wasserverbrauch

1. Frage

Schätze, wieviel Wasser wofür verbraucht wird. (Verbinde mit Strichen)

Für 1 kg Fleisch	5.000 Liter – 35 Badewannen
Für 1 kg Käse	15.000 Liter – 110 Badewannen
Für 1 kg Eier (1 Ei = 60g)	700 Liter - 5 Badewannen
Für 1 kg Zucker	1.000 Liter - 9 Badewannen
Für 1 kg Weizen	2.000 Liter – 11 Badewannen
Für 1 Liter Milch	250 Liter - 2 Badewannen
Für 1 kg Äpfel	1.000 Liter - 7 Badewannen
Für 1 kg Kartoffel	130 Liter - 1 Badewanne
Für 1 kg Karotten	3.000 Liter – 24 Badewannen

2. Frage

Welche Speise hat einen niedrigeren Wasserbrauch, was denkst du?
Kreuze an und begründe warum.

- ☐ **Rindsgulasch mit Salzkartoffeln und Gemüse für 4 Personen**
500 g Rindfleisch, 200 g Zwiebeln, 600 g Kartoffeln, 600 g Brokkoli
- ☐ **Kässpätzle mit Salat für 4 Personen**
250 g Weizen, 100 g Ei, 200 g Käse, 400 g Zwiebeln, 500 g Salat (Karotten)

3. Frage

Österreich ist ein Land der Fleischtiger. Pro Jahr und Kopf werden durchschnittlich 65 kg Fleisch gegessen. Berechne, wieviel kg Fleisch pro Woche gegessen werden.

4. Frage

Schätze, wieviel Wasser pro Woche durch den Konsum von Fleisch verbraucht wird?

- ☐ 19000 Liter Wasser
- ☐ 7000 Liter Wasser
- ☐ 12000 Liter Wasser
- ☐ 15000 Liter Wasser

5. Frage

Wie können wir mit unserem Essverhalten den Wasserverbrauch verringern und das Klima schonen? Kreuze an was für dich richtig ist:

- ☐ das Produzieren von pflanzlichen Nahrungsmitteln braucht weniger Wasser
- ☐ vegetarisch zu essen schont unser Klima und somit den Wasserverbrauch
- ☐ regionale und saisonale Produkte zu kaufen spart Wasser ein
- ☐ häufig tierische Produkte wie Fleisch, Käse, Milch zu essen hat keinen Einfluss auf unser Klima
- ☐ mehr Gemüse und Obst und Getreide zu essen tut unserem Klima gut
- ☐ für einen Kartoffel Auflauf mit Gemüse wird weniger Wasser verbraucht als für Rindsgulasch mit Spätzle
- ☐ das Essverhalten hat keinen Einfluss auf das Klima

6. Frage

Stimmt es, dass eine pflanzenbetonte Ernährungsweise klima- und ressourcenschonender ist? Begründe!

- ☐ ja
 - ☐ nein
-

7. Frage

Was würdest du als klimafreundliche Speise bezeichnen? Unterstreiche!

Wiener Schnitzel mit Pommes

Risotto mit Pilzen

Kaiserschmarrn

Eier mit Speck

Müsli aus Naturjoghurt, Haferflocken und Apfel

Gemüsesuppe

Schinken-Käse Platte

Spaghetti mit Tomatensauce

Faschierte Laibchen mit Kartoffelpüree

Schweinebraten mit Spätzle und Sauerkraut

Topfencreme mit Früchten

8. Frage

Was ist deine Lieblingsspeise?

Hast du etwas geändert, seit wir dieses Thema im Unterricht behandelt haben?

1. Frage

Schätze, wieviel Wasser wofür verbraucht wird.

Für 1 kg Fleisch	15.000 Liter	110 Badewannen
Für 1 kg Käse	5.000 Liter	35 Badewannen
Für 1 kg Eier (1 Ei = 60g)	3.000 Liter	24 Badewannen
Für 1 kg Zucker	2.000 Liter	11 Badewannen
Für 1 kg Weizen	1.000 Liter	9 Badewannen
Für 1 Liter Milch	1.000 Liter	7 Badewannen
Für 1 kg Äpfel	700 Liter	5 Badewannen
Für 1 kg Kartoffeln	250 Liter	2 Badewannen
Für 1 kg Karotten	130 Liter	1 Badewanne

2. Frage

Welche Speise hat einen niedrigeren Wasserbrauch, was denkst du?
Kreuze an und begründe warum.



Rindsgulasch mit Salzkartoffeln und Gemüse für 4 Personen

500 g Rindfleisch, 200 g Zwiebeln, 600 g Kartoffeln, 600 g Brokkoli

(Auflösung: Wasserverbrauch für 4 Personen: 7900 Liter,
Wasserverbrauch pro Person: 1980 Liter)



Kässpätzle mit Salat für 4 Personen

250 g Weizen, 100 g Ei, 200 g Käse, 400 g Zwiebeln, 500 g Salat (Karotten)

(Auflösung: Wasserverbrauch für 4 Personen: 1800 Liter
Wasserverbrauch pro Person: 450 Liter)

3. Frage

Österreich ist ein Land der Fleischtiger. Pro Jahr und Kopf werden durchschnittlich 65 kg Fleisch gegessen. Berechne, wieviel kg Fleisch pro Woche gegessen werden.

Lösung: 1,25 kg Fleisch pro Woche

4. Frage

Schätze, wieviel Wasser pro Woche durch den Konsum von Fleisch verbraucht wird?

- ☒ 19000 Liter Wasser
- ☐ 7000 Liter Wasser
- ☐ 12000 Liter Wasser
- ☐ 15000 Liter Wasser

5. Frage

Wie können wir mit unserem Essverhalten den Wasserverbrauch verringern und das Klima schonen? Kreuze an was für dich richtig ist:

- ☒ das Produzieren von pflanzlichen Nahrungsmitteln braucht weniger Wasser
- ☒ vegetarisch zu essen schont unser Klima und somit den Wasserverbrauch
- ☒ regionale und saisonale Produkte zu kaufen spart Wasser ein
- ☐ häufig tierische Produkte wie Fleisch, Käse, Milch zu essen hat keinen Einfluss auf unser Klima
- ☒ mehr Gemüse und Obst und Getreide zu essen tut unserem Klima gut
- ☒ für einen Kartoffel Auflauf mit Gemüse wird weniger Wasser verbraucht als für Rindsgulasch mit Spätzle
- ☐ Das Essverhalten hat keinen Einfluss auf das Klima

6. Frage

Stimmt es, dass eine pflanzenbetonte Ernährungsweise klima- und ressourcenschonender ist? Begründe!

- ☒ ja
 - ☐ nein
-

7. Frage

Was würdest du als klimafreundliche Speise bezeichnen? Zeichne an!

Wiener Schnitzel mit Pommes

Risotto mit Pilzen

Kaiserschmarrn

Eier mit Speck

Müsli aus Naturjoghurt, Haferflocken und Apfel

Gemüsesuppe

Schinken-Käse Platte

Spaghetti mit Tomatensauce

Faschierte Laibchen mit Kartoffelpüree

Schweinebraten mit Spätzle und Sauerkraut

Topfencreme mit Früchten

8. Frage

Was ist deine Lieblingsspeise?

Hast du etwas geändert, seit wir dieses Thema im Unterricht behandelt haben?

02

Experiment:

Wie sieht Wasser aus?

02 | Experiment

Aggregatzustände sichtbar machen

Wasser ist eine durchsichtige Flüssigkeit. Wasser kann aber fest oder gasförmig sein. Diese verschiedenen Formen nennt man die Aggregatzustände des Wassers. Wasser ist übrigens der einzige Stoff, der in der Natur in drei Aggregatzuständen vorkommt!

Wasser hat verschiedene Formen

- **flüssig:** Leitungswasser, Regen
- **fest:** Eis, Hagel, Schnee
- **gasförmig:** Wasserdampf

Wie kennst Du Wasser?

Flüssiges Wasser brauchst du zum Zähneputzen, du duschst dich mit Wasser oder du kochst einen Tee davon. Wasser ist auch der beste Durstlöscher. Du trinkst in deiner Schule jeden Tag Wasser! Wofür verwendest du flüssiges Wasser noch?

Festes Wasser kennst du vom Winter. Bestimmt warst du schon mal Eislaufen oder bist über einen zugefrorenen See gegangen. Dabei bist du auf (festem) Wasser herumspaziert! Wasser wird fest, wenn du es einfrierst. Wenn du das Eis wieder auftaut, wird es wieder flüssig.

Gasförmiges Wasser ist meist unsichtbar. Es schwebt in der Luft. Sehen kannst du Wasserdampf manchmal im Badezimmer, wenn du sehr heißes Wasser in die Badewanne füllst und dann die Luft über der Wanne „dampft“. Auch beim Kochen steigt hin und wieder eine kleine Dampfwolke auf.

Experiment

1. Von fest zu flüssig

Jedes Kind bekommt einen Eiswürfel in die Hand.
Beobachte nun, was passiert.

Der Würfel schmilzt. Was bringt den Eiswürfel zum Schmelzen?
Lege auf einen Eiswürfel einen Wollfaden. Streue etwas Salz auf den Würfel und lege sofort einen zweiten Eiswürfel darauf. Das Salz bringt den Eiswürfel an der Oberfläche zum Schmelzen (wie beim Salzstreuen im Winter). Durch die niedrige Temperatur frieren die beiden Eiswürfel jedoch rasch zusammen. Du kannst sie am Faden aufheben.

2. Von flüssig zu fest

Befülle Joghurtbecher randvoll mit Wasser. Stelle die Becher vorsichtig ohne zu Schütten in das Gefrierfach. Nimm die Behälter heraus, wenn das Wasser gefroren ist. Beobachte nun, was passiert ist.

Die Behälter sind jetzt „übertoll“. Wasser dehnt sich aus, wenn es fest wird.

3. Von flüssig zu gasförmig

Wasser in einem kleinen Topf am Herd zum Kochen bringen.
Beobachte nun, was passiert.

Wasserdampf steigt auf. Wenn du nun einen kalten Deckel auf den Topf gibst wird das Gasförmige Wasser wieder fest (Kondenswasser).
Du hast „Regen gemacht“.

03

Wassermelonen-Gurken- Pfefferminzwasser

04 | Rezept

Wassermelonen-Gurken-Pfefferminzwasser

Material

Schneidbrett
Gemüsemesser
Zwei Kannen
Pro Kind ein Glas
Bei Bedarf Löffel



Zutaten für 10 Kinderportionen

2,5 Liter Leitungswasser
Melone nach Wahl
1 Gurke
Pfefferminze oder andere frische Kräuter nach Geschmack
(Zitronenmelisse, Rosmarin, Colakraut, Basilikum, Thymian,...)



Zubereitung

1. Die Melone und die gewaschene Gurke in kleine Stücke schneiden und in die Kannen geben.
2. Die Pfefferminze dazugeben und mit Leitungswasser auffüllen.
3. Mindestens 30 Minuten ziehen lassen und nach Möglichkeit kaltstellen.
4. Dann auf die Gläser aufteilen und die Erfrischung genießen.

Materialien

Liebe Eltern!

Das beste Getränk für unsere Schüler:innen ist Wasser. Daher nimmt unsere Schule am Projekt „Wasserschule“ teil.

Bitte beachten Sie:

- Die Schüler:innen bringen nun keine Getränke mehr in die Schule mit!
- Wir trinken gemeinsam Wasser.
- Ihr Kind hat in der Schule eine eigene Trinkflasche oder einen eigenen Trinkbecher.
- Wir erinnern die Schüler:innen daran genug zu trinken.

Wasser trinken ist uns wichtig!

- Wer zu wenig trinkt, wird müde und bekommt leicht Kopfschmerzen.
- Wer genug trinkt, kann besser denken und konzentriert mitarbeiten.
- Wasser trinken schützt vor Karies und Übergewicht.
- Wasser aus der Leitung spart Plastikmüll.
- Wasser trinken unterstützt eine nachhaltige Lebensweise.
- Wasser löscht den Durst am besten und wenn Ihr Kind auf den Geschmack gekommen ist, wird es immer gerne Wasser trinken.
- Wir haben in Vorarlberg ein besonders gutes, sauberes Wasser.

Bitte unterstützen Sie unser Vorhaben und geben Sie Ihrem Kind kein Getränk in die Schule mit!

Mit freundlichen Grüßen
Ihre Direktion

Weitere Informationen unter:
www.XXXXXXX.at

Das Projekt „**Wasserschulen**“ wird ermöglicht durch



 Bundesministerium
Soziales, Gesundheit, Pflege
und Konsumentenschutz

Gefördert aus den Mitteln des Fonds Gesundes Österreich
Gesundheit Österreich
GmbH



Geschäftsbereich
Fonds Gesundes
Österreich



Gefördert aus Mitteln des
Gesundheitsförderungsfonds Vorarlberg



Auswertung

Hast du pro Tag **6 Becher** oder mehr getrunken? BRAVO!!! Du bist ein Trinkprofi! Besonders toll ist es, wenn du über den ganzen Tag verteilt immer wieder mal einen Becher Wasser trinkst.

Hast du pro Tag **3-5 Becher** getrunken? FEIN! Du denkst oft ans Trinken. Das ist gut. Jetzt fehlt dir wirklich nicht mehr viel zum Trinkprofi!

Hast du pro Tag **2 Becher** oder weniger getrunken? BITTE MEHR! Du wirst sehen, wenn du öfter Wasser trinkst, ist dein Körper besonders fit.



Mein
Trinkpass

Name: _____

Klasse: _____

Auswertung

Hast du pro Tag **6 Becher** oder mehr getrunken? BRAVO!!! Du bist ein Trinkprofi! Besonders toll ist es, wenn du über den ganzen Tag verteilt immer wieder mal einen Becher Wasser trinkst.

Hast du pro Tag **3-5 Becher** getrunken? FEIN! Du denkst oft ans Trinken. Das ist gut. Jetzt fehlt dir wirklich nicht mehr viel zum Trinkprofi!

Hast du pro Tag **2 Becher** oder weniger getrunken? BITTE MEHR! Du wirst sehen, wenn du öfter Wasser trinkst, ist dein Körper besonders fit.



Mein
Trinkpass

Name: _____

Klasse: _____

Trinken ist wichtig!

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

Wer zu wenig trinkt,
wird müde und schlapp.

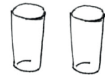
Was und wie viel trinkst du?
Denke darüber nach!

Wie viel trinkst du an einem Tag?

Male für jeden Becher Wasser, den
du heute trinkst, einen Becher an.
(Der Inhalt von 1 Flasche entspricht
2 Bechern.)



In der **Früh** zu Hause



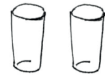
Am **Vormittag** in der Schule



Zum **Mittagessen**



Am **Nachmittag**



Am **Abend**

Trinken ist wichtig!

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

Wer zu wenig trinkt,
wird müde und schlapp.

Was und wie viel trinkst du?
Denke darüber nach!

Wie viel trinkst du an einem Tag?

Male für jeden Becher Wasser, den
du heute trinkst, einen Becher an.
(Der Inhalt von 1 Flasche entspricht
2 Bechern.)



In der **Früh** zu Hause



Am **Vormittag** in der Schule



Zum **Mittagessen**



Am **Nachmittag**



Am **Abend**

Auswertung

Hast du pro Tag **6 Becher** oder mehr getrunken? BRAVO!!! Du bist ein Trinkprofi! Besonders toll ist es, wenn du über den ganzen Tag verteilt immer wieder mal einen Becher Wasser trinkst.

Hast du pro Tag **3-5 Becher** getrunken? FEIN! Du denkst oft ans Trinken. Das ist gut. Jetzt fehlt dir wirklich nicht mehr viel zum Trinkprofi!

Hast du pro Tag **2 Becher** oder weniger getrunken? BITTE MEHR! Du wirst sehen, wenn du öfter Wasser trinkst, ist dein Körper besonders fit.



Wochen-
trinkpass

Name: _____

Klasse: _____

Auswertung

Hast du pro Tag **6 Becher** oder mehr getrunken? BRAVO!!! Du bist ein Trinkprofi! Besonders toll ist es, wenn du über den ganzen Tag verteilt immer wieder mal einen Becher Wasser trinkst.

Hast du pro Tag **3-5 Becher** getrunken? FEIN! Du denkst oft ans Trinken. Das ist gut. Jetzt fehlt dir wirklich nicht mehr viel zum Trinkprofi!

Hast du pro Tag **2 Becher** oder weniger getrunken? BITTE MEHR! Du wirst sehen, wenn du öfter Wasser trinkst, ist dein Körper besonders fit.



Wochen-
trinkpass

Name: _____

Klasse: _____

Trinken ist wichtig!

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

Wer zu wenig trinkt,
wird müde und schlapp.

Was und wie viel trinkst du?
Denke darüber nach.

Trinkprotokoll für 1 Woche:

Male für jeden Becher Wasser,
den du heute trinkst, einen Becher
an. (Der Inhalt von 1 Flasche
entspricht 2 Bechern.)

Mo.:					
Di.:					
Mi.:					
Do.:					
Fr.:					
Sa.:					
So.:					

Trinken ist wichtig!

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

Wer zu wenig trinkt,
wird müde und schlapp.

Was und wie viel trinkst du?
Denke darüber nach.

Trinkprotokoll für 1 Woche:

Male für jeden Becher Wasser,
den du heute trinkst, einen Becher
an. (Der Inhalt von 1 Flasche
entspricht 2 Bechern.)

Mo.:					
Di.:					
Mi.:					
Do.:					
Fr.:					
Sa.:					
So.:					

04 | Wasserkreislauf

Unser Wasser befindet sich in einem ewigen Kreislauf

- Durch die Wärme der Sonne verdunstet Wasser aus den Meeren und Seen.
- Der Wasserdampf steigt auf, kühlt ab und bildet Wolken.
- Der Wind bläst die Wolken über das Land.
- In Form von Regen oder Schnee fällt das Wasser wieder auf die Erde herab und sickert in den Boden ein.
- Als Quelle kommt es wieder aus dem Boden heraus und wird zu einem Bach.
- Der Bach fließt in einen Fluss, der am Ende in einen See oder ein Meer mündet. Hier beginnt der Kreislauf von neuem.

Wer ist der „Motor“ des Wasserkreislaufes?

Die Sonne!

Denn ohne die Wärme der Sonne würde kein Wasser verdunsten. Dann gäbe es keine Wolken und keinen Regen!

Dinosaurier badeten schon in unserem Trinkwasser!

Das Wasser auf der Erde befindet sich ewig im Kreislauf. Die Wassermenge der Erde bleibt immer gleich. Es verschwindet nichts, es kommt auch keines dazu. Die Dinosaurier haben schon in demselben Wasser gebadet, das wir heute trinken.

Süß oder salzig?

Der größte Teil des Wassers auf der Erde ist das Salzwasser der Meere. Das Wasser, das wir trinken, nennen wir Süßwasser.

Meerwasser ist kein Trinkwasser

Meerwasser enthält sehr viel Salz. Wer viel Salzwasser trinkt, verdurstet. Das liegt an unseren Nieren. Sie sind dafür zuständig, Giftstoffe aus dem Körper herauszufiltern und mit dem Harn auszuschcheiden. Dazu brauchen die Nieren sehr viel Wasser. Wenn wir viel Salzwasser trinken, müssen die Nieren das Salz rasch herausfiltern und über den Harn ausscheiden. Dafür brauchen die Nieren aber sehr viel mehr Wasser als getrunken wurde. Der Körper würde austrocknen.

Experiment: Salzwasser - Süßwasser

Fülle in einen Messbecher einen halben Liter Wasser (500 ml). Dann gibst du 2 Esslöffel Kochsalz in das Wasser und rührst gut um. Das ist der Salzgehalt von Meerwasser. Verkoste nun das Salzwasser ganz vorsichtig. Nimm dann aus deinem Becher oder deiner Flasche einen großen Schluck Leitungswasser. Wie schmeckt das Süßwasser im Vergleich zum Salzwasser?

Quellen

- aks gesundheit GmbH: Kivi, Kids...vital!
Gesundheitsförderung in Volksschulen, 2017
- aks gesundheit GmbH:
Maxima Challenge Material, Bregenz, 2016
- SUPRO Gesundheitsförderung und Prävention:
Gesund Aufwachsen Ernährung, Götzis, 2019
- WIG (Wiener Gesundheitsförderung):
Wassertrinken in Volksschulen, Wien, 2016
- »Tut gut!« Gesundheitsvorsorge GmbH,
»H₂NOE«-Wasserschule, St. Pölten, 2020