



Entdeckerbuch



IHRE
WASSERVERSORGER
DER REGION

Mit
vielen tollen
und kreativen
Mitmachseiten und
spannenden
Entdeckertipps



AQUA LiNO

ENTDECKERBUCH

Die Gemeinschaftsaktion
„Ihre Wasserversorger der
Region“ präsentiert:

Wolltest du schon immer einmal wissen, woher dein Trinkwasser kommt, was ein Trinkwasserschutzgebiet ist oder warum Menschen Wassertürme bauten?

Begib dich mit **Aqualino** auf eine spannende Reise durch dieses Entdeckerbuch. Hier findest du viele wertvolle Themen rund um das Thema Trinkwasser. Gehe auf **Entdeckertour** durch deine Region und verwende dieses Buch als Album für deine Erlebnisse. Schreibe, male und klebe alles ein, was du auf deinen Touren Interessantes gefunden hast.

Viel Spaß mit deinem Buch wünscht dir dein Aqualino.

www.wasser-aqualino.de



www.wasser-aqualino.de

Mein Entdeckerbuch

Wertvolles **Wissen**,
spannende **Entdeckertipps**,
viele tolle Aufgaben
und bunte **Kreativseiten**
erwarten dich in diesem Buch.
Viel Spaß beim Entdecken!
Dein Aqualino



Geschichte der Wasserversorgung **4 | 5**

Der Kreislauf des Wassers **6 | 7**

Wasserkreislauf-Experiment **8 | 9**

Woher kommt mein Wasser? **10 | 11**

Talsperren als Trinkwasserspeicher **12 | 13**

Das Trinkwasserschutzgebiet **16 | 17**

Unser Trinkwasser **18 | 19**

Filteranlage-Experiment **20 | 21**

Wasser ist Leben **22 | 23**

Mein Trinkkalender **24 | 25**

Wasser für die Gesundheit **26 | 27**

Mein Detektiv-Auftrag **28 | 29**

Richtig Wasser sparen **30 | 31**

Mein täglicher Wasserverbrauch **32 | 33**

Was kannst du tun? **36 | 37**

Projekt Wasserwende **40 | 41**

Was ist Mikroplastik **42 | 43**

Der Welttag der Ozeane **44 | 45**

Das gehört hier nicht rein! **46 | 47**

Entdeckerkarte **50 | 51**

Entdeckertipps **52 | 64**

Natur beobachten **66 | 67**

Verhalten an Gewässern **68 | 69**

Entdecker-Tour-Spiele **74 | 75**

Entdecker-Lunch-Box **76 | 77**

Wozu gibt es Wassertürme? **78 | 79**

Das Wassermolekül **80 | 81**

Geheime Botschaften **82 | 83**

Eisrezept zum Selbermachen **84 | 85**

Natürliche Wasserspeicher **86 | 87**

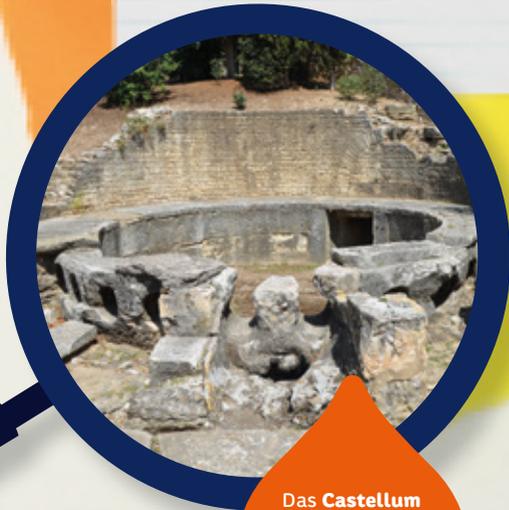
Meine Notizen **88 | 91**

Impressum **92**



Cisterna Basilica (auch versunkener Palast genannt) ist eine spätantike Zisterne in Istanbul.

DIE GESCHICHTE DER WASSERVERSORGUNG



Das **Castellum von Nîmes** ist das älteste Wasserspeicherbecken Frankreichs.

Foto wikipedia.org



Für den Menschen ist und war Trinkwasser schon immer das wichtigste Lebensmittel. In der Geschichte der Menschheit haben sich unsere Vorfahren immer in der Nähe von Wasserstellen und Flüssen niedergelassen. Später wurde es möglich, Brunnen und Leitungen zu bauen, um an nutzbares Wasser zu kommen. Nur dadurch konnten Städte und Dörfer entstehen.

Erst mit der Entwicklung des Handwerks und dem wachsenden Wohlstand des Bürgertums kam die Frage nach einer verbesserten Wasserversorgung auf. Die ersten Wasserwerke und Wasserleitungen wurden erbaut. Mit dem Bau von Wassertürmen und Zisternen konnten Wasservorräte gespeichert werden und zudem die Wasserleitungen mit dem nötigen Druck das Wasser transportieren.

Mit dem Aufkommen der ersten Manufakturen, der einsetzenden Industrialisierung und dem starken Bevölkerungszuwachs in den Städten musste sich auch die Wasserversorgung weiterentwickeln.

Besonders heikel war die Versorgung mit Trinkwasser. In den Städten konnte Trinkwasser nicht mehr aus den stark verunreinigten Flüssen entnommen werden. Die Städte mussten, um Epidemien zu vermeiden, das Trinkwasser aus dem Grundwasser gewinnen. Zunächst wurde es unaufbereitet eingespeist, später gesetzlich festgelegt, dass es gefiltert werden muss.

Die unterirdisch verlaufende Wasserleitung des römischen Legionslagers in **Vindonissa**.



Foto wikipedia.org

In Deutschland war es bis weit ins 18. Jahrhundert hinein üblich, Regenwasser in Tonnen zu sammeln oder es aus Schöpfstellen und Brunnen zu holen. Wer viel Geld besaß, kaufte das kühle Nass von Wasserwagen oder ließ es sich von Wasserträgern liefern.

Die erste moderne Wasserversorgung auf dem europäischen Kontinent entstand ab 1842 in Hamburg. Damals zerstörte ein Feuer, das als Hamburger Brand in die Geschichte einging, große Teile der Altstadt, die damals nur unzureichend mit Löschwasser versorgt werden konnte. Nach der verheerenden Katastrophe entschloss man sich, die Wasserversorgung und den Kanalisationsbau voranzutreiben. Ab 1870 wurden in immer mehr Städten flächendeckend Wasserleitungen verlegt, die das Wasser bis in die Wohnungen der Menschen brachte. Heute sind fast alle Haushalte in Deutschland an das öffentliche Versorgungsnetz angeschlossen.

Quelle: klassewasser.de / aquavital.de

Kreislauf des Wassers

Auf dem Klemmbrett ist der Wasserkreislauf zusammengefasst. Vielleicht ärgert dich ein verregneter Tag nicht mehr, wenn du weißt, dass dieser zum Kreislauf in der Natur gehört und uns das wichtige Wasser wieder zurückgibt.

Wasser bewegt sich in einem ständigen Kreislauf zwischen Atmosphäre und Erde. Verantwortlich dafür ist die Sonne. Sie liefert die Energie, um diesen Kreislauf in Gang zu halten. Eine zentrale Rolle spielen dabei die Weltmeere. Über den riesigen Flächen verdunstet mindestens sechsmal so viel Wasser als über dem Land. Die Ozeane liefern also immer genügend Nachschub an Luftfeuchtigkeit. Durch die Luftmassenzirkulation in der Erdatmosphäre wird das verdunstete Wasser dann weiträumig um den Globus transportiert.

Wo liegt der trockenste Ort der Erde?

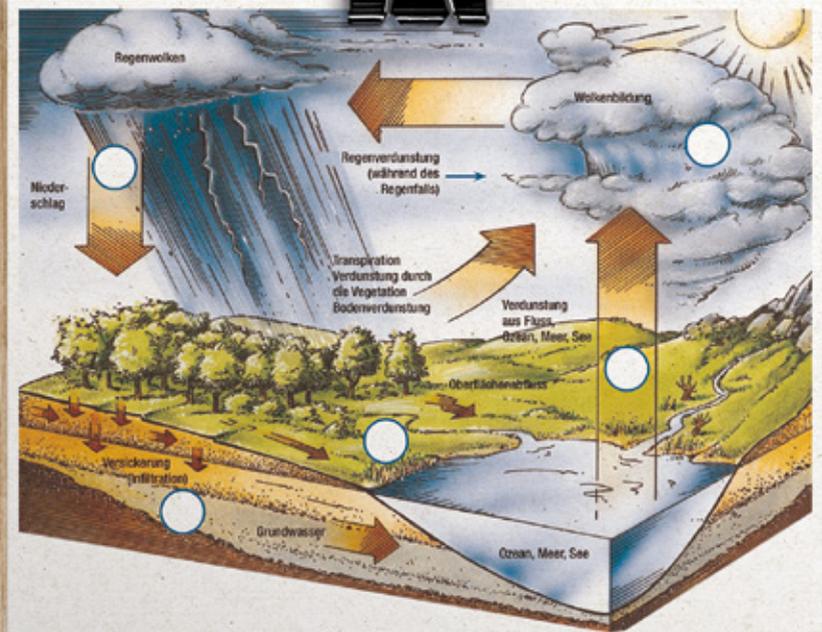
Das Gebiet mit den weltweit geringsten Niederschlägen ist die Atacama-Wüste in Chile (Südamerika). Dort hat es stellenweise seit 100 Jahren nicht mehr geregnet.



In den Wolken gespeichertes Wasser fällt als Niederschlag in Form von Regen, Graupel oder Schnee auf die Erdoberfläche. Durch Verdunstung der Regentropfen an Pflanzen und am Boden gelangen zwei Drittel des Niederschlags wieder in die Atmosphäre. Was nicht verdunstet, fließt oberirdisch ab oder versickert im Boden.

Das aus dem versickerten Wasser gebildete Grundwasser und das Wasser in den Flüssen macht sich dann wieder auf den Weg in die Ozeane. Das Wasser auf der Erde befindet sich auf einer immer währenden Rundreise. Überall dort, wo die Sonne das Land oder das Meer erwärmt, steigt unsichtbarer Wasserdampf in die Luft und bildet Wolken.

Auf der rechten Seite siehst du genau, welche Stationen ein Wassertropfen auf seiner Reise macht und kannst die einzelnen Stationen mit den Zahlen vervollständigen.

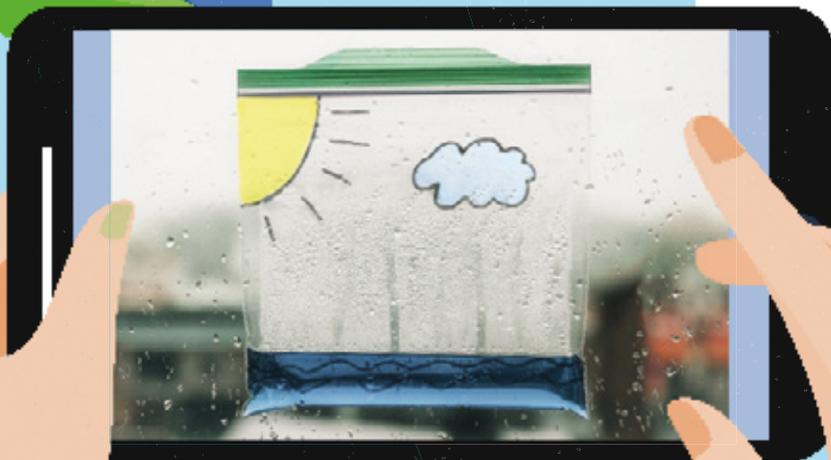


Deine Aufgabe:

Begleite den Regentropfen auf seiner langen Reise. Beschrifte das Schaubild mit den Nummern der einzelnen Stationen.

- 1 Sonnenwärme verwandelt flüssiges Wasser in Wasserdampf, das Wasser verdunstet. Der Wasserdampf steigt nach oben.
- 2 Hier verwandelt sich der Wasserdampf wieder zu Tropfen und bildet Wolken. Das nennt man Kondensieren.
- 3 Tropfen fallen vom Himmel. Ist die Luft sehr kalt, fällt stattdessen Schnee.
- 4 Wasser fließt bergab und sammelt sich in Bächen oder Flüssen. Am Ende der Reise eines Wassertropfens steht meistens „ein Bad im Meer“.
- 5 Ein Teil des Wassers versickert im Boden und bildet das Grundwasser.

Wasserkreislauf-Experiment



Wie ein Wasserkreislauf funktioniert, weißt du ja jetzt schon und deshalb gibt es hier ein spannendes Experiment für dich! Ein geschlossener Wasserkreislauf kann auch in einer Plastiktüte auf dem Fensterbrett stattfinden. Der Kreislauf lässt sich dort hervorragend beobachten. Was du dafür brauchst:

- Eine verschließbare Plastiktüte, blaue Lebensmittel- oder Wasserfarbe, bunte Eddingstifte und Tesafilm.

- Zeichne mit den Eddingstiften eine Landschaft mit Regenwolken und Sonne auf deine Tüte.

- Dann färbe etwas Wasser mit der blauen Wasserfarbe und gebe es in die Tüte. Danach verschließen und mit Klebeband an ein Fenster kleben. Am besten dort, wo viel Sonne reinscheint.

Nach einiger Zeit kannst du sehen, dass sich kleine Wassertröpfchen am Tüthenhimmel sammeln. Der Bereich der Tüte oberhalb des Wassers wird leicht trüb erscheinen. Wenn du genau hinschaust, kannst du sehen, dass es sich auch hierbei um kleinste Wassertropfen handelt.

Das, was du in der Tüte recht gut erkennen kannst, passiert auch täglich auf der Erde. Durch die Sonne wird die Erde und damit auch das auf ihr befindliche Wasser erwärmt. Warmes Wasser besteht aus sich schneller bewegenden Wasserteilchen. Diese haben eine geringere Dichte als kalte Wasserteilchen. Dadurch sind warme Teilchen leichter als kalte und bewegen sich nach oben. Sie werden zu Wasserdampf und können „fliegen“. Am Himmel bildet das kondensierte Wasser Wolken. Von dort regnet, schneit oder hagelt es wieder auf den Boden zurück.

Quelle: blog.forschenfuerkinder.de

Wie kommt das Wasser zu meinem Wasserhahn?



Ist es nicht schön, dass du immer frisches Trinkwasser hast, egal, wann du es brauchst? Ganz selbstverständlich fließt klares Wasser aus dem Wasserhahn oder der Dusche. Zu verdanken haben wir das den regionalen Wasserversorgern. Sie kümmern sich darum, dass die öffentliche Wasserversorgung reibungslos funktioniert.

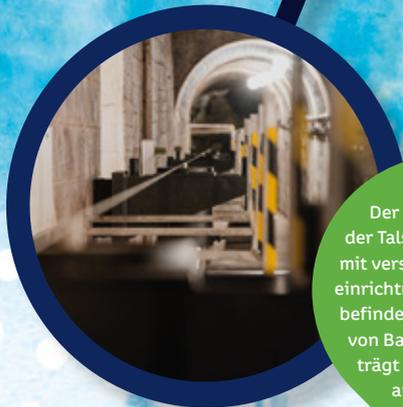


Das Trinkwasser wird in Sachsen und Thüringen zu einem großen Anteil aus Oberflächenwasser gewonnen, wie zum Beispiel aus Talsperren oder Seen. Niederschlag und Flüsse sorgen dabei für einen permanenten natürlichen Wasserzulauf. Dieses Wasser wird Rohwasser genannt. Es wird dann im Wasserwerk zu Trinkwasser aufbereitet.

Die Versorgung einer Stadt mit Trinkwasser erfolgt über die vom Wasserwerk kommende Hauptwasserleitung, deren Durchmesser bis über einen Meter erreicht und sich immer weiter verzweigt. Hochbehälter, die auf geographischen Hochpunkten liegen, übernehmen eine Speicherfunktion für den notwendigen Bedarfsausgleich. In den Behältern ist genügend Wasser gespeichert, um auch in Spitzenzeiten, wie zum Beispiel morgens und abends, genügend Wasser in die Leitungen geben zu können.



Über Wasserleitungen gelangt das Trinkwasser dann zu dir nach Hause. Gereinigt und gefiltert kannst du dies bedenkenlos direkt aus der Leitung trinken. Das gebrauchte Wasser nennt man Schmutzwasser. Zusammen mit verschmutztem Regenwasser fließt es durch Abwasserrohre in eine Kläranlage. Von da aus gelangt es gereinigt wieder zurück in den natürlichen Wasserkreislauf. Bei unverschmutztem Regenwasser ist eine Reinigung nicht notwendig. Es wird ungeklärt der Natur zurückgegeben.



Der **Kontrollgang** der Talsperre Gottleuba mit verschiedenen Messeinrichtungen. Die Anlage befindet sich in der Nähe von Bad Gottleuba und trägt den Namen des angestauten Flusses.

Talsperren als Trinkwasserspeicher

In Sachsen gibt es viele Talsperren. Die ersten Anlagen wurden schon im Mittelalter gebaut. Vielleicht kennst du die Revierwasserlaufanstalt Freiberg? Mit der Revierwasserlaufanstalt Freiberg fiel der Startschuss für die sächsische Wasserwirtschaft und im Laufe der Zeit wurden immer mehr Talsperren gebaut, um die Bevölkerung und Industrie mit Wasser zu versorgen. In **Sachsen** gibt es aktuell **55 Talsperren** – 23 davon sind **Trinkwassertalsperren**. Ihre Hauptaufgabe ist es, das Wasser von Niederschlägen und anderen Zuflüssen zu speichern und an die Wasserwerke weiterzuleiten. Im Wasserwerk wird das Talsperrenwasser, auch Rohwasser genannt, dann zu Trinkwasser aufbereitet. Um das Rohwasser vor Verunreinigungen zu schützen, gibt es strenge Regeln. Trinkwassertalsperren liegen in einem Schutzgebiet, wo Baden oder Wassersport beispielsweise nicht erlaubt sind.



Der **Wasserentnahmeturm** der Talsperre Cranzahl. Sie befindet sich in der Nähe des Dorfes Cranzahl im oberen Erzgebirge am Fuße des Berges Bärenstein.

Bauwerke mit vielen Aufgaben

In der Regel haben die sächsischen Talsperren mehrere Aufgaben gleichzeitig. Sie sichern die Wasserversorgung und geben an die Flüsse unterhalb der Talsperre Wasser ab, damit sie nicht austrocknen, wenn es länger mal nicht regnet. Wenn es aber zu viel regnet oder viel Schnee auf einmal schmilzt, übernehmen sie eine wichtige Schutzfunktion, in dem sie die zusätzlichen Wassermengen aufnehmen. In fast allen Talsperren gibt es einen Hochwasserrückhalteraum, also einen Raum, der ständig für den Hochwasserfall freigehalten wird. Es ist genau geregelt, wie viel Wasser in einer Talsperre sein muss oder abgegeben werden kann. Um die Wassermengen optimal zu regulieren, gibt es jede Menge Instrumente zur Steuerung einer Talsperre. An einigen Stauanlagen gibt es sogar Wasserkraftanlagen zur Energiegewinnung.

Aufbau einer Talsperre

Eine Talsperre ist ein ziemlich komplexes Bauwerk. Wir sehen meist nur die Staumauer, die oft als Absperrbauwerk bezeichnet wird. Doch eine Stauanlage besteht aus vielen weiteren Einrichtungen und Instrumenten. Im Inneren der meisten Staumauern führen Kontrollgänge durch das gesamte Bauwerk. Hier sind verschiedene Messeinrichtungen untergebracht, die der Überwachung und Sicherheit der Anlage dienen. Für die Wasserentnahme gibt es ebenfalls verschiedene Einrichtungen.



Bestandteile und Funktionsweise einer Talsperre findest du hier.

Im westlichen Erzgebirge kurz vor dem Vogtland liegt die **Talsperre Eibenstock**. Sie ist die größte Trinkwassertalsperre Sachsens.



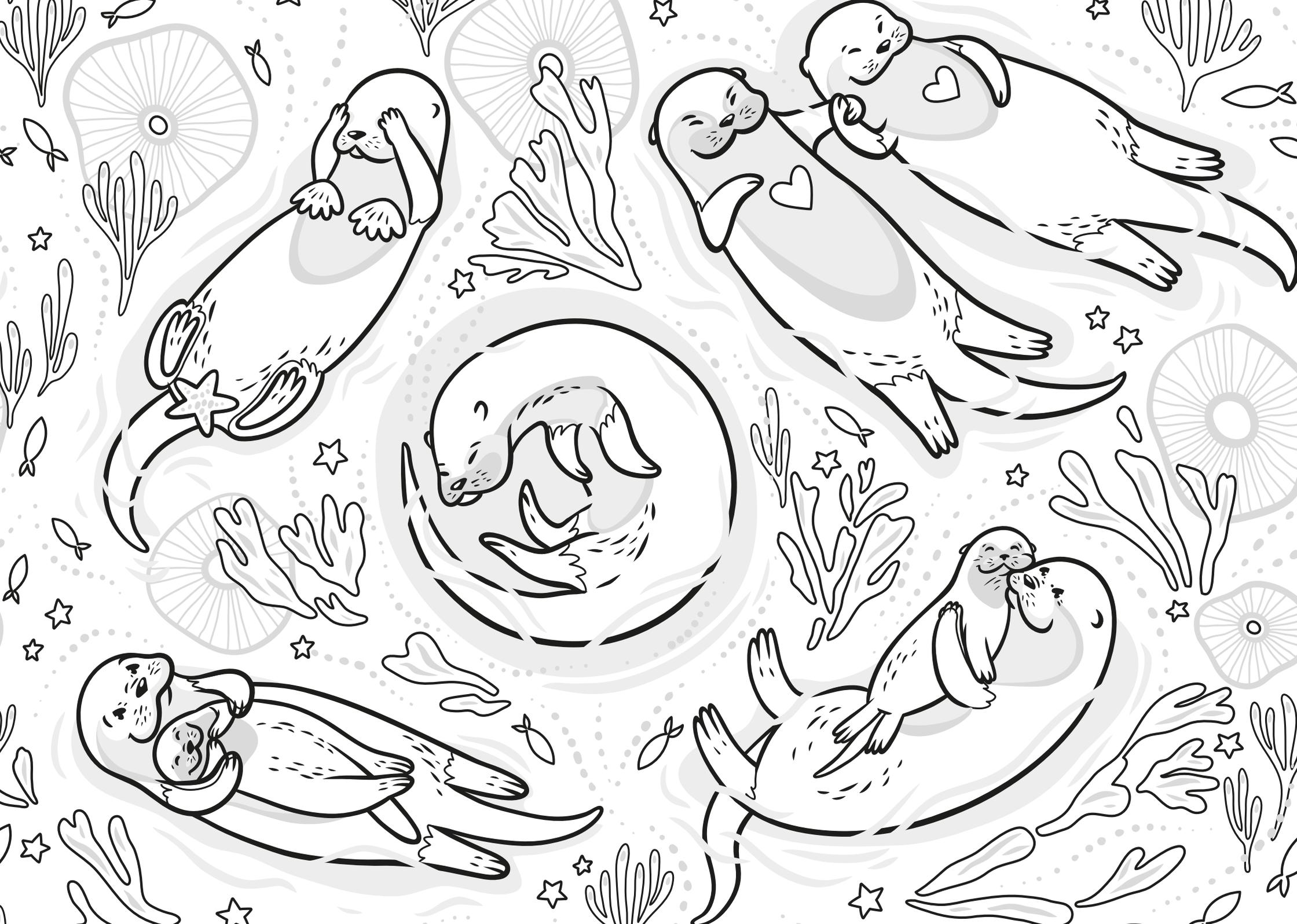
Das können Entnahmetürme mitten im Stausee oder direkt an der Staumauer sein oder auch höhenverstellbare Schwenkarme. Über Rohrleitungen gelangt das Wasser durch die Stauanlage zum Wasserwerk. Der Fluss unterhalb der Stauanlage wird über sogenannte Grundablässe mit Wasser versorgt. Im Einlaufbauwerk halten Rechen das Schwemmgut ab und verhindern, dass es verstopft. Vom Einlauf fließt das Wasser dann in die Grundablassleitung. Über die Grundablässe gelangt das Wasser in das Tosbecken und von dort in den Fluss. Steigt das Wasser bei einem Hochwasser so stark an, dass der Stauraum es nicht mehr fassen kann, wird es über die Hochwasserentlastungsanlage in das Tosbecken abgeleitet.

Fotos: Landestalsperrenverwaltung Sachsen (Albrecht Holländer)

Wie viel Wasser ist im Essen?

Auch in unserer alltäglichen Nahrung ist Wasser vorhanden. Viele Lebensmittel haben einen sehr hohen Wassergehalt, obwohl sie in ihrer Form für uns fest aussehen. So hat eine Gurke einen Wasseranteil von 96 Prozent, Spinat von 93 Prozent, Möhren von 83 Prozent und eine Banane von 75 Prozent.





Trinkwasser Schutzgebiet

Was ist das?

Talsperren sind **beliebte Ausflugsziele** und gerade in der Freizeit eine gute Gelegenheit zur Naherholung. Doch nicht überall darf bedenkenlos gerastet oder gar geplanschelt werden! Wandern auf den offiziellen Wegen und auch sportliche Aktivitäten wie Radfahren oder Joggen sind aber an den meisten Talsperren erlaubt.

An den Trinkwassertalsperren ist die behördlich ausgewiesene **Wasserschutzzone I** zum Schutz des Trinkwassers zu beachten. Dazu gehören der komplette Uferbereich und der Wasserkörper. Hier gelten **strikte Betretungsverbote** außerhalb von Wegen.

Die vorhandene **Fischfauna** ist ein wichtiger Indikator für den ökologischen Zustand eines Gewässers.



Ein **Hinweisschild** markiert Schutzzonen räumlich, damit sich jeder an die Regeln im Schutzgebiet halten kann.



Das Campen, Baden und Wassersport aller Art sind verboten. Auch Hunde oder Pferde dürfen nicht aus dem Stausee trinken oder darin baden. All das gefährdet die hohe Qualität des Rohwassers, welches später das Trinkwasser aufbereitet wird und aus dem Wasserhahn fließt.

In Sachsen gibt es **23 Trinkwassertalsperren**. Wo diese genau sind, findest du in der Klappkarte auf **Seite 48**.

Strenger kontrolliert, als du denkst!

Das Trinkwasser unterliegt in Deutschland strengen Regelungen, die die Wasserversorger zur kontinuierlichen Prüfung des Wassers und der Leitungssysteme verpflichtet. So können wir in Deutschland sicher sein, dass das im Wasserhahn ankommende Wasser garantiert sauber und gesundheitlich absolut unbedenklich ist.

Analsiert und überwacht

In Deutschland braucht sich niemand um die Qualität des Trinkwassers Gedanken machen, denn daran arbeiten tagtäglich die vielen Mitarbeiter in den Wasserwerken, Gesundheitsämtern und Laboren. In regelmäßigen, zeitlich festgelegten Abständen wird das Wasser geprüft und analysiert. Deutsches Trinkwasser muss dabei die strengen Grenzwerte erfüllen, die von der Trinkwasserverordnung vorgegeben sind. Die Analyse des Trinkwassers wird mithilfe modernster Labortechnik durchgeführt. Selbst kleinste Konzentrationen eines Stoffes lassen sich erfassen. Zum Vergleich: Während diese strenge Kontrolle in Deutschland selbstverständlich ist, müssen weltweit über eine Milliarde Menschen tagtäglich ohne Zugang zu sauberem Trinkwasser auskommen.

Vorschriften und Grenzwerte

Für kein anderes Lebensmittel gibt es so viele Grenzwerte und Vorschriften, und kein Lebensmittel wird so häufig und streng kontrolliert wie Trinkwasser. Die deutsche Trinkwasserverordnung setzt die schärfsten Standards für Trinkwasser weltweit. Häufig werden die nach der Trinkwasserverordnung geforderten Grenzwerte flächendeckend sogar noch weit unterschritten. Die hohe Qualität des Trinkwassers wird in Deutschland mithilfe von mehr als 17.000 Wasserschutzgebieten, durch besonders geschützte Trinkwassertalsperren, Tiefbrunnen, Schachtbrunnen und Quellgebieten und durch Kooperationen mit der Landwirtschaft gewährleistet.

Das
Trinkwasser
aus dem **öffentlichen
Versorgungsnetz** ist
grundsätzlich zum
Trinken geeignet.

Wann verdampft Wasser?

Sobald Wasser kocht, fängt es an zu verdampfen und geht damit in einen gasförmigen Aggregatzustand über. Dabei entstehen aus einem Liter Wasser 1.673 Liter Wasserdampf.



Wasser ist Leben!



Für die optimale Funktion unserer **Organe** brauchen wir jeden Tag Wasser. Denn nicht nur **Haut** und **Nieren**, sondern auch **Gelenke** und sogar unsere **Knochen** benötigen ausreichend Wasser.

Wasser und Leistungsfähigkeit

Nicht nur unser Planet besteht zum größten Teil aus Wasser, auch der menschliche Körper. Trotz dieser hohen Flüssigkeitsmenge reagiert unser Körper empfindlich auf kleinste Verringerungen im Wasserhaushalt: 30 Tage ohne feste Nahrung kann ein Mensch weitgehend unbeschadet überstehen, doch ein Mangel an Flüssigkeit wird nach drei Tagen lebensbedrohlich.

Ob im Alltag oder in der Schule, in unserer hektischen Zeit wird das Trinken oftmals einfach vergessen, der Durst übergangen. Der trockene Mund ist das wirklich letzte Signal für die Austrocknung. Deshalb ist es besser, gar nicht erst so lange zu warten, sondern stetig über den Tag verteilt etwas zu trinken.

Das solltest du dir merken!

Damit dein Körper gesund bleibt und du gut in der Schule mitdenken kannst, musst du also regelmäßig trinken. Je nach Alter, Wetterlage und Belastung solltest du auf eine Flüssigkeitszufuhr von 1,5 bis 2,5 Liter täglich achten. Das Hauptgetränk sollte dabei möglichst Trinkwasser oder ungesüßte Früchte- und Kräutertees sein.

Wie viel Wasser braucht der Mensch?

Der menschliche Körper hat einen Wasseranteil von **über 70 Prozent** und ist dadurch auf eine ausreichende Wasserzufuhr angewiesen. Der tägliche Mindestbedarf liegt bei knapp zwei Litern. Ein 80-jähriger Mensch hat dann im Laufe seines Lebens über **50.000 Liter** Wasser getrunken.



Hier findest du ein spannendes Arbeitsblatt zu der Rolle von Wasser in unserem Körper.

Mein täglicher Trinkkalender



Mach mit! Diese hilfreiche Wochenaufgabe wird dich immer daran erinnern, genug Wasser zu trinken. Nach jedem Glas Wasser (mindestens 0,2 Liter), dass du getrunken hast, malst du einen Tropfen aus. Wie viel Wassergläser schaffst du, in einer Woche zu trinken?

Mo										
Di										
Mi										
Do										
Fr										
Sa										
So										

WASSER FÜR DIE GESUNDHEIT



Kneipps
Lehre eignet sich
hervorragend zur
Gesundheitsvorsorge,
denn: „**Vorbeugen
ist besser als
heilen.**“

Die Entdeckung der Wasserkur

Hast du schon einmal von der Wassertherapie oder von der Wasserkur gehört? Dann kennst du sicher auch Sebastian Kneipp und seine Kneipp-Anwendungen. Über 100 Kneipp-Güsse hat er im 19. Jahrhundert entwickelt. Sebastian Kneipp hatte eine bewegte Lebensgeschichte. Als junger Mann erkrankte er an Tuberkulose – damals eine unheilbare Krankheit. Doch dem Pfarrer gelang es, sich durch eiskalte Tauchbäder in der Donau selbst zu heilen. Der Grundstein seiner Wasserkur war gelegt. Fortan beschäftigte sich Kneipp intensiv mit der gesundheitsfördernden Kraft des Wassers.

Wasserheilkunde

Über die Heilkraft des Wassers wird aber nicht erst seit Sebastian Kneipp gesprochen. Wasserbehandlungen sind schon seit Jahrtausenden Bestandteil der Heilkunde, insbesondere auch der Badekultur. So glaubten bereits die Griechen, dass das Wasser Heilkraft besitze. Auch die Römer bauten öffentliche Bäder, die sich zu Erholungs- und Gesellschaftszentren der Städte entwickelten (= Vorläufer der heutigen Kurorte). Schon früher wussten die Menschen die Wirkungsweise des Wassers zu nutzen. Vor dem Schlafengehen machte man kalte Kneipgüsse. Es ist ein ausleitendes Verfahren, das beruhigend wirkt und dich dem Schlaf näherbringt.

Quelle: kneipp.com, gesundheit.com

Probier es selbst mal aus!

Die berühmteste Wasseranwendung von Sebastian Kneipp lässt sich ganz leicht selbst umsetzen. Tretbecken finden sich oft in Schwimmbädern oder Wellness-Oasen. Auch so mancher Park verfügt über eines. Hast du kein Becken in unmittelbarer Nähe, ist die Badewanne zu Hause oder der Bach um die Ecke eine gute Alternative fürs Wassertreten. Hauptsache, das Wasser hat unter 18 Grad Celsius und geht dir nicht höher als bis zum Knie.



S. Kneipp nannte den Knieguss einen „**besonderen Freund**“ der Füße, weil er die Durchblutung bis in die Zehen hinein fördert und den gesamten Körper kräftigt und stärkt.



Mein

Wasser steckt in fast allen Dingen, die uns umgeben. Für Körperpflege, Wäschewaschen, Kochen und Abspülen und für alles andere, was wir mit Wasser so machen, verbraucht jeder Einzelne von uns hier in unserer Region 85 bis 90 Liter.



Detektiv-

Wo wird Wasser noch gebraucht? Wir erfreuen uns an Springbrunnen, in denen Wasser sprudelt, die Feuerwehr braucht es zum Feuer löschen, wir gießen unsere Blumen damit und der Bauer wässert die Pflanzen auf dem Feld, damit er später die Früchte ernten kann.

Auftrag

Findet heraus, wozu wir Menschen noch Wasser brauchen. Sucht in Büchern, Zeitschriften und im Internet nach Bildern, die dazu passen. Schneidet oder druckt die Bilder aus und gestaltet auf der rechten Seite eine coole Collage.





Achte darauf, die Waschmaschine nur anzuschalten, wenn sie ganz gefüllt ist. Bitte deine Eltern, **Sparprogramme** einzustellen, um den Wasserverbrauch zu reduzieren.



Beim Duschen kannst du so bis zu **30 Prozent Wasser** sparen. Schalte das Wasser während des Einseifens einfach aus. Auch ein **Dusch-Sparkopf** hilft dir dabei.

Geschirr spülen unter fließendem Wasser braucht **ca. 150 Liter**, Abspülen im Becken dagegen nur **20 bis 30 Liter**.



Pro Spülvorgang auf der Toilette verbrauchst du zwischen **7 bis 9 Litern** Wasser. Mit einer entsprechenden **Spartaste** kann diese Menge stark reduziert werden. Damit sparst du bei jeder Spülung bis zu **60 Prozent** Trinkwasser.



Wenn du während des Händewaschens oder Zähneputzens den Wasserhahn abdrehst und ein **Zahnputzglas** benutzt, kannst du bis zu **20 Liter** Wasser sparen.



Haben alle auf der Welt sauberes Wasser?



Mehr als eine Milliarde Menschen weltweit haben keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser. Etwa 2,4 Milliarden müssen ohne sanitäre Anlagen auskommen. Das ist lebensgefährlich und verursacht zahlreiche Erkrankungen. In einem wasserreichen Land wie Deutschland ist das kaum vorstellbar und erfordert doch einen verantwortungsbewussten Umgang mit diesem wichtigen Rohstoff.

Richtig Wasser sparen kannst auch du!

Literweise rauscht bestes Trinkwasser durch unsere Toiletten, wäscht dreckige Wäsche und wird großzügig auf dem heimischen Rasen verteilt. Eigentlich eine unglaubliche Verschwendung einer kostbaren und aufwendig aufbereiteten Ressource, oder? Aufrufe zum Wasser sparen haben die Menschen sensibilisiert und zeigen Wirkung: Innerhalb der letzten 20 Jahre sank der Pro-Kopf-Verbrauch der Deutschen von 147 auf 123 Liter täglich. Wobei speziell die Sachsen und Thüringer mit einem Pro-Kopf-Verbrauch von 90 Litern täglich besonders sparsam sind.

Die Aufbereitung von Rohwasser kostet eine Menge Energie und Arbeitsaufwand. Darum wirkt sich ein geringer Wasserverbrauch positiv auf die Umwelt aus. Wasser zu sparen, ist absolut sinnvoll. Insbesondere beim Warmwasser am Verbrauch zu sparen, ist aktiver Umweltschutz. Denn um das Wasser zu erwärmen, wird viel Energie benötigt. Nützlicher und effizienter als pauschal Wasser einzusparen, ist es, den eigenen Warmwasserverbrauch zu senken.



Weitere hilfreiche Tipps zum Thema Wasser sparen findest du hier.



Mein täglicher Wasserverbrauch

Jeden Tag verbrauchst du Wasser. Schreibe auf, wofür du Wasser benutzt und schätze mal, wie viel Liter du bis Tagesende verbraucht hast!

Lined writing area for recording water usage.



Diese beiden Bilder scheinen sich auf den ersten Blick zu gleichen.

Siehst du die Unterschiede? Einfach bunt ausmalen und 15 Fehler finden!



Was kannst du tun, um die Umwelt und das Klima zu schonen?



Imani, 11 Jahre: „Ich achte immer darauf, das Licht auszumachen, wenn ich aus dem Zimmer gehe. Auch haben wir zu Hause auf Energiesparlampen und LEDs umgestellt.“

Nhung, 10 Jahre: „Wenn wir zur Schule oder zu unserer Familie fahren, lassen wir das Auto öfters stehen und nehmen das Fahrrad oder gehen zu Fuß. Damit schaden wir nicht dem Klima und werden gleichzeitig fit!“

Karl, 13 Jahre: „Wir kaufen zu Hause nicht alles neu! Denn bei der Herstellung vieler Dinge, die wir neu kaufen, wird viel Material und Wasser verbraucht. Wir können unserer Erde helfen, wenn wir nicht so viele neue Dinge kaufen. Wenn etwas kaputt geht, versuchen wir immer erst zu reparieren, anstatt es sofort wegzuschmeißen.“



Meera, 7 Jahre: „Wir kaufen kein Mineralwasser aus dem Supermarkt. Das ist eigentlich unnötig. Denn wer Leitungswasser trinkt, hilft beim Klimaschutz und tut der Umwelt etwas Gutes.“

Sarah, 12 Jahre: „Ich weiß schon genau welcher Müll in welche Tonne gehört. Denn wer seinen Müll sorgfältig trennt, hilft dabei, dass unsere Umwelt nicht unnötig mit Müllhalden belastet wird.“



*Meine Ideen, um die
Umwelt zu schonen!*



**Wie viel Prozent des Trinkwassers
kommen aus den sächsischen
Talsperren?**

Die Talsperren bilden in Sachsen
eins der wichtigsten Systeme zur
Trinkwasserbereitstellung. So kommt
ca. 50 Prozent des Trinkwassers aus Talsperren.

a tip: tap Projekt Wasserwende

a tip: tap (ein Tipp: Leitungswasser) ist ein gemeinnütziger Verein, der sich für Leitungswasser, gegen Verpackungsmüll und damit für eine ökologisch-nachhaltige Lebensweise einsetzt.

Der Verein macht sich stark für eine Wasserwende, die Leitungswasser zum Hauptgetränk in der Gesellschaft machen will. Seit den 1970er-Jahren hat sich der Flaschenwasserkonsum in Deutschland mehr als verzehnfacht. Diesen Trend möchte a tip: tap umkehren, weil sie es unsinnig finden, dass Menschen in Deutschland Wasser in Flaschen kaufen, obwohl wir Leitungswasser von Topqualität haben und durch das Trinken von Leitungswasser Plastikmüll, CO₂, Geld und Transportwege gespart werden können.

Leitungswasser ist ein wunderbares Beispiel für nachhaltigen Konsum: ein regionales Produkt, verpackungsfrei, emissionsarm und gesund – und damit ein leichter Einstieg zu einem nachhaltigeren Lebensstil für alle Menschen in Deutschland.

Der Verein stellt auch Infomaterial zum Trinkwasser-Thema bereit, entwickelt Bildungsangebote und bietet Beratung für öffentliche Einrichtungen an. In der YouTube-Serie „Die Besserwasser“ geht a tip: tap populären Irrtümern über Trinkwasser auf den Grund: Ist Kalk giftig? Befinden sich Arzneimittel-Rückstände im Leitungswasser? Wie nachhaltig ist eigentlich Wasser in recycelten Plastikflaschen? Oder was passiert mit unserem Abwasser?

Ist Wasser ein Menschenrecht?

Auf Antrag Boliviens erklärte die UN-Vollversammlung am 28. Juli 2010 mit den Stimmen von 122 Ländern und ohne Gegenstimme den Zugang zu sauberem Trinkwasser und zu sanitärer Grundversorgung zu Menschenrechten.



5 Gründe für Leitungswasser!



Mikroplastik

Was ist das?

Sicherlich stehen auch in deinem Badezimmer einige Kosmetikprodukte. In vielen dieser Produkte ist Mikroplastik enthalten. „Mikro“ heißen diese Plastikteilchen, weil sie so winzig klein sind, dass man sie nur unter dem Mikroskop erkennen kann. Als kleine Plastikkügelchen sollen sie zum Beispiel helfen, alte Hautschüppchen besser zu entfernen.



Muss es denn eine Plastikflasche sein? Unmengen von Einwegflaschen zu kaufen, braucht kein Mensch: Einfach eine **Glaskaraffe** oder **nachhaltige Trinkflasche** mit Leitungswasser füllen!



Du selbst kannst auch etwas dafür tun, die Umwelt vor Mikroplastik zu schützen: Achte beim Einkaufen darauf, was in den Kosmetikprodukten drin ist. Bei **Polyethylen (PE)** oder **Acrylate (ACS)** handelt es sich oft um Plastik.

Nach dem Waschen fließen die kleinen Plastikteilchen mit dem dreckigen Wasser in den Abfluss, dann in die Kanäle und von dort weiter zur Kläranlage, wo das Wasser gereinigt werden soll. Oft gelangen die Plastikteilchen von der Kläranlage in unsere Flüsse und schließlich irgendwann auch ins Meer.

Dort schlucken zum Beispiel Fische das Mikroplastik. Das ist nicht gut für die Tiere und es ist auch nicht gut für uns. Denn irgendwann landen die Fische vielleicht als Mittagessen bei uns auf dem Tisch und dann essen wir mit dem Fisch auch die kleinen Plastikteilchen.



Weshalb ist Plastikmüll so schädlich?

Plastik ist aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Doch inzwischen ist der Plastikmüll weltweit zu einem riesigen Problem geworden. In den Meeren schwimmt so viel davon, dass es den Lebensraum Ozean bedroht. Es verrottet nicht. Selbst wenn ein Plastikteil kaputt geht und mit der Zeit in immer kleinere Teile zerfällt – ist es immer noch da. Und zwar für viele 100 Jahre.

Müll trennen!

Wenn Müll recycelt, also wiederverwendet wird, ist das gut für unsere Umwelt. So kann der Müll auch nicht in den Ozeanen landen. Achtet zu Hause darauf, dass der Müll in die richtige Tonne kommt.

Weniger Müll!

Wenn Du einen Ausflug in die Natur machst oder im Urlaub am Strand liegst, solltest du nie deinen Müll liegen lassen. Nimm ihn mit nach Hause oder entsorge ihn im nächsten Mülleimer.

**Weniger
CO₂ produzieren!**

Um das zu tun, kannst du z. B. weniger Auto fahren, saisonal und lokal essen, Strom sparen, bewusster einkaufen und aufs Fliegen verzichten.

**Weniger
Plastik!**

Ein großes Problem für die Ozeane ist Plastik. Du kannst z. B. darauf achten, Produkte ohne Mikroplastik zu kaufen oder Materialien wie Holz, Glas, Stoff oder Metall zu verwenden.

Welttag der Ozeane

Warum die Meere so wichtig sind

Wusstest du, dass fast drei Viertel der Erdoberfläche von Meerwasser bedeckt sind? Für die Lebewesen auf der Erde, also auch für uns, sind die Meere extrem wichtig und müssen deshalb geschützt werden. Daran erinnert jedes Jahr am **8. Juni** der **Welttag der Ozeane**.

Vor allem die Meerespflanzen sind auch für uns Menschen sehr wichtig. Denn genau wie Bäume sorgen sie dafür, dass wir Luft zum

Atmen haben. Etwa die Hälfte unserer Atemluft wird von Meerespflanzen produziert. Und auch für das Klima auf der Erde sind die Meere enorm wichtig. Leider sind die Meere in einem schlechten Zustand. Das hat viele Gründe: zum Beispiel die Überfischung und Verschmutzung der Meere.

Male das Bild fertig und erzähle deiner Familie und deinen Freunden, wie wichtig es ist, unsere Meere zu schützen.



Du möchtest mehr über die Meere und den Welttag der Ozeane erfahren?



Wie viel kostet einmal klein?

Das meiste Trinkwasser in Deutschland gelangt mit ca. 44 Litern pro Tag und Person wieder in die Toilettenspülung: Dabei werden bei der kleinen Spülung ca. drei Liter verbraucht und kosten durchschnittlich sieben bis zehn Cent je Spülung.

Das gehört nicht in die Toilette!

Kaum jemand denkt daran, dass die Sachen, die durch die Toilette gespült werden, der Umwelt und den Abwasserrohren schaden können. Müll, der in die Toilette geworfen wird, kann sich in den Rohren am Rand festsetzen und immer weniger Platz für das Durchfließen des Abwassers lassen.

Auch ölige und fettige Substanzen machen den Rohrleitungen und Klärwerken schwer zu schaffen. Sie verklumpen mit anderen Grobstoffen, die im Abwasser sind, zu einer zähen Masse, die sich an den Innenseiten der Rohre absetzt und nur schwer zu entfernen ist.

Das kann soweit führen, dass sich das Wasser staut und aus dem Abfluss oder der Toilette zurücksteigt.

Durch den Müll in der Toilette wird zudem auch die Reinigung des Abwassers behindert: Chemikalien und Farbreste zerstören die nützlichen Mikroorganismen, die in der Kläranlage unser Wasser säubern. Andere Stoffe wie Arzneimittel können von den Klärwerken gar nicht herausgefiltert werden. Damit wird nicht nur die Wasserqualität unserer Seen und Flüsse gemindert, sondern letztlich auch die unseres eigenen Trinkwassers.

Hygieneartikel

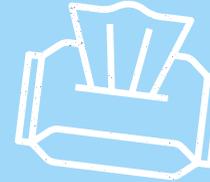


In die Toilette gehört nur das, wofür sie erfunden wurde: **das kleine und große Geschäft.** Denn artfremde Abfälle können in eurem Haus und in der Kanalisation sehr hohe Schäden anrichten.

Chemikalien und flüssige Stoffe



Abschmink- oder Feuchttücher



Suppe oder Reste aus Dosen und Flaschen



Medikamentenreste



Küchenabfälle und Speisereste







Die **Mauerkrone** ist der obere Abschluss einer Staumauer, zumeist begehbar und führt u. a. über den Hochwasserüberlauf.

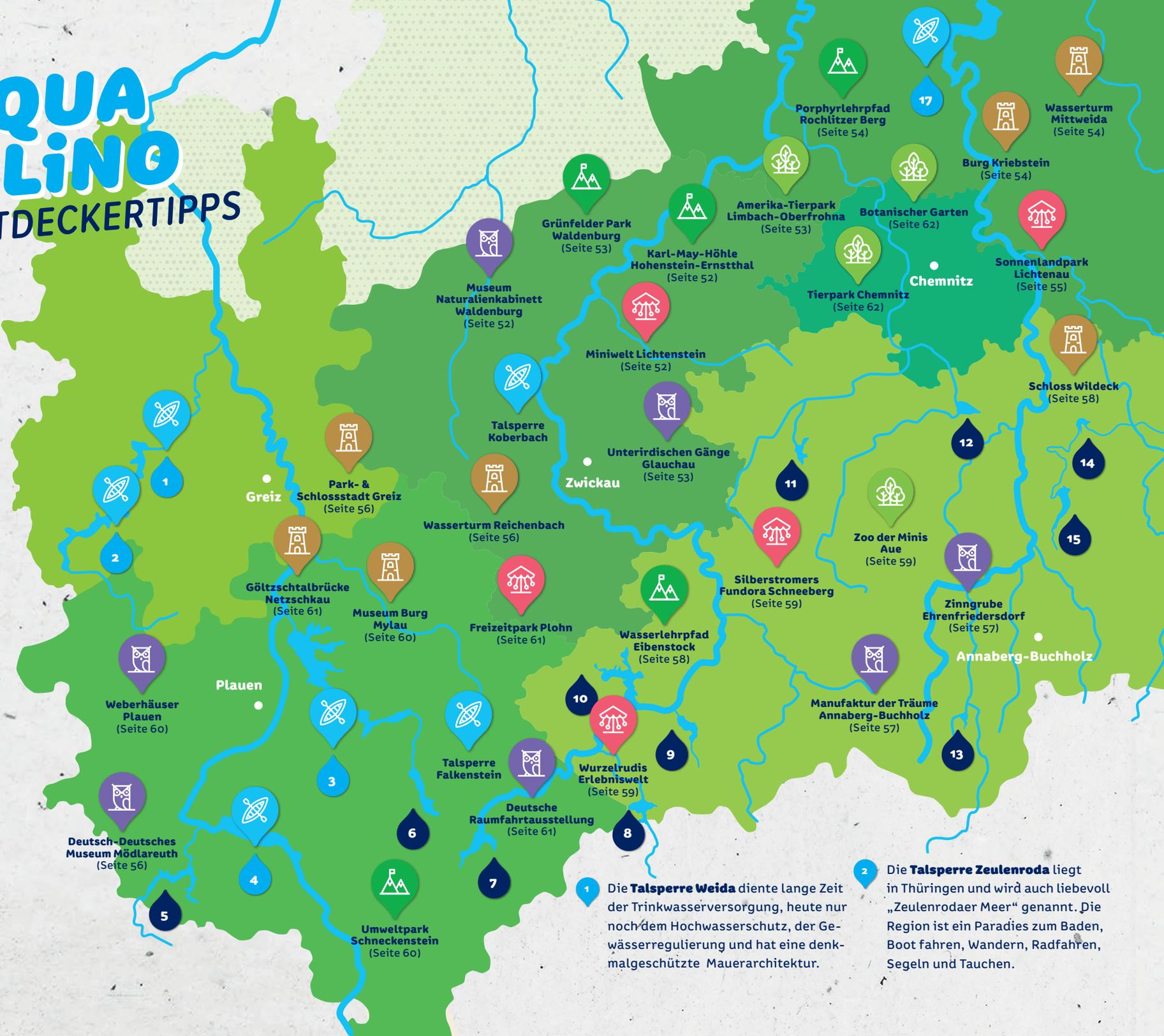
Im **Schieberhaus** kann der Staumeister regulieren, wie viel Wasser an den Unterlauf abgegeben wird.

Das **Tosbecken** fängt das abgegebene Wasser auf und verringert dessen Fließgeschwindigkeit.

AQUA LiNO

ENTDECKERTIPPS

-  **Museum**
Ausstellungen & Werkstätten
-  **Freizeitpark**
Spaß & Attraktionen
-  **Wassersport**
Campen & Baden
-  **Wandertouren**
Lernen & Entdecken
-  **Natur erleben**
Natur- & Tierparks
-  **Baukunst**
Schlösser, Burgen & Türme



1 Die **Talsperre Weida** diente lange Zeit der Trinkwasserversorgung, heute nur noch dem Hochwasserschutz, der Gewässerregulierung und hat eine denkmalgeschützte Mauerarchitektur.

2 Die **Talsperre Zeulenroda** liegt in Thüringen und wird auch liebevoll „Zeulenrodaer Meer“ genannt. Die Region ist ein Paradies zum Baden, Boot fahren, Wandern, Radfahren, Segeln und Tauchen.



- 3 Die **Talsperre Pöhl** ist die drittgrößte Talsperre Sachsens. Hier gibt es vielseitige Freizeitangebote wie den Kletterwald, Wandern, Wassersport und einen Minigolfplatz.
- 4 Die **Talsperre Pirk** ist ein beliebtes Naherholungsgebiet. Sie wird zur Brauchwasserversorgung, zur Erhöhung des Wasserstandes, Energieerzeugung, zum Hochwasserschutz, zur Fischerei und zur Erholung genutzt.
- 5 Die **Talsperre Dröda** ist eine Trinkwassertalsperre. Darüber hinaus dient sie dem Hochwasserschutz, der Energieerzeugung und der Erhöhung des Wasserstandes.

- 6 Die **Talsperre Werda** liegt in einem waldreichen Gebiet im Vogtland in der Nähe der Stadt Falkenstein und gehört zu den ältesten Trinkwassertalsperren Sachsens.
- 7 Die **Talsperre Muldenberg** liegt im Vogtlandkreis des Freistaates Sachsen. Sie versorgt die Menschen mit Trinkwasser und dient dem Hochwasserschutz.
- 8 Die **Talsperre Carlsfeld**, auch Weiterswiese oder Wilzschdalsperre genannt, ist die höchstgelegene Trinkwassertalsperre Deutschlands und dient dem Hochwasserschutz.
- 9 Die **Talsperre Sosa** dient der Trinkwasserversorgung des Westerzgebirges und dem Hochwasserschutz. Hier gibt es spannende Wanderrouten mit schönen Aussichten von der Staumauer.
- 10 Die **Talsperre Eibenstock** ist die größte Talsperre im Freistaat Sachsen. Sie versorgt den Raum Chemnitz und Zwickau mit Trinkwasser. Außerdem hat sie eine wichtige Funktion für den Hochwasserschutz und holt bei Trockenheit den Wasserstand auf.

- 11 Die **Talsperre Stollberg** dient der Trinkwasserversorgung für Stollberg und Umgebung und dem Hochwasserschutz. Hier gibt es Rundwege direkt am Wasser durch den Wald.
- 12 Die **Talsperre Einsiedel** ist die älteste Trinkwassertalsperre Sachsens. Sie dient der Trinkwasserversorgung für Chemnitz und ist Teil des Talsperrenverbundsystems.
- 13 Die **Talsperre Cranzahl** befindet sich im oberen Erzgebirge. Sie stellt Rohwasser für die Trinkwasserversorgung von Annaberg-Buchholz, Oberwiesenthal und ihrer Umgebung bereit.
- 14 Die Talsperre **Neunzehnhain I** liegt im Bornwald in der Nähe des Erzgebirgsortes Pockau-Lengefeld. Sie dient dazu, Chemnitz mit Trinkwasser zu versorgen.
- 15 Nur drei Jahre nach Fertigstellung der Trinkwassertalsperre Neunzehnhain I wurde mit dem Bau der Talsperre **Neunzehnhain II** begonnen, um dem steigenden Bedarf an Trinkwasser gerecht zu werden.
- 16 Die **Trinkwassertalsperre Saldenbach** liegt nordöstlich von Pockau-Lengefeld. Mit über 146 Hektar Wasserfläche ist sie der größte Stausee im mittleren Erzgebirge und der größte Trinkwasserspeicher im Verbundsystem.

- 17 Die **Talsperre Kriebstein** ist die Talsperre mit dem größten Wasserkraftwerk in Sachsen. Die Talsperre dient der Stromerzeugung, der Schifffahrt, der Fischerei und der Freizeiterholung.
- 18 Die **Talsperre Lichtenberg** liegt im Landkreis Mittelsachsen. Sie dient der Trinkwasserversorgung, dem Hochwasserschutz, der Niedrigwasseraufhöhung und der Stromerzeugung.
- 19 Die **Trinkwassertalsperre Rauschenbach** liegt unmittelbar an der Grenze zur Tschechischen Republik. In der Talsperre wird Rohwasser für die Trink- und Brauchwasserversorgung gespeichert.
- 20 Die **Trinkwassertalsperre Klingenberg** im Erzgebirge ist ein frühes Meisterwerk des berühmten Architekten Hans Poelzig. Sie versorgt große Teile des Landkreises Sächsische Schweiz-Osterzgebirge, die Stadt Freital und rund 60 Prozent der Stadt Dresden mit Trinkwasser.
- 21 Die **Talsperre Lehmühle** liefert Rohwasser zur Trinkwasserversorgung der Städte Dresden und Freital. Zugleich dient die Talsperre als Speicher und als Vorsperre für die Talsperre Klingenberg.
- 22 Die **Talsperre Altenberg** liegt bei Altenberg im Osterzgebirge und dient der Trinkwasserversorgung und dem Hochwasserschutz.
- 23 Die **Talsperre Malter** liegt im Osterzgebirge. Die zu Hochwasserschutzzwecken gebaute Talsperre ist ein beliebtes Erholungsgebiet für Jung und Alt.
- 24 Die **Talsperre Gottleuba** ist eine Talsperre, die den gleichnamigen Fluss staut. Sie dient dem Hochwasserschutz und der Trinkwasserversorgung für den Raum Pirna.



Über die **Staumauer** der Talsperre Eibenstock führt seit Oktober 2014 ein Wanderweg.

Die **Staumeisterei** betreibt, überwacht und unterhält die Stauanlage einschl. des Stauraumes und die Nebenanlagen sowie das Einzugsgebiet der Talsperre Eibenstock.



Karl-May-Höhle

Auf den Spuren von Karl May könnt ihr euch auf dem Karl-May-Wanderweg bewegen. Dieser beginnt am Karl-May-Haus und endet nach einer Strecke von 11,5 km an der Karl-May-Höhle im Oberwald. Die Höhle wird auch Räuberhöhle genannt, da sie Räuberbanden als Versteck diente. Auch Karl May versteckte sich darin, als er wegen Betrug und Diebstahl polizeilich gesucht wurde. www.hohenstein-ernstthal.de

Miniwelt Lichtenstein

Wenn du ohne ein Schiff oder Flugzeug zu besteigen auf eine kleine Weltreise gehen möchtest – dann bist du in Lichtenstein genau richtig! Hier findest du Miniaturmodelle verschiedener Bauwerke. Die Modelleisenbahn, mit verschiedenen Zügen, begleitet dich 600m durch den Park. Danach kannst du den Abenteuerspielplatz erobern. www.miniwelt.de



Naturalienkabinett Waldenburg

Das Naturalienkabinett ist eines der ältesten Naturkundemuseen in Deutschland. Entlang der Reise durch vergangene Zeiten lädt es dich, durch interaktive Stationen, zum Anfassen und Mitmachen ein. Neben einer Mumie und einem Nilpferdschädel lassen sich allerlei exotische Arten entdecken. Ein besonderes Highlight bietet die Taschenlampenführung, bei der du das Museum bei Dunkelheit besuchen kannst. www.museum-waldenburg.de



Grünfelder Park Waldenburg

Diese englische Parkanlage entstand Ende des 18. Jahrhunderts und erstreckt sich auf über 113 Hektar. Entlang der Kastanienallee vorbei am Gondelteich, dem größten Gewässer im Park, weiter unter den mächtigen Bäumen, dem Mausoleum, der Grotte, den Gedenksteinen und der Naturbühne erschließt sich dieser schöne Park. Auch auf dem Naturlehrpfad gibt es Spannendes zu entdecken! www.waldenburg.de

Unterirdische Gänge Glauchau

Sehenswertes gibt es in Glauchau nicht nur über, sondern auch unter der Erde. Einen spannenden Ausflug für die ganze Familie bieten die unterirdischen Gänge. Von den rund 6.000 Meter erkundeten Kellern und Gängen können 460 Meter von der Öffentlichkeit besichtigt werden. Der Eingang befindet sich unterhalb des Stadttheaters. Besondere Erlebnisse für Kinder bieten die Taschenlampenführung mit Schatzsuche oder die Klangreise.

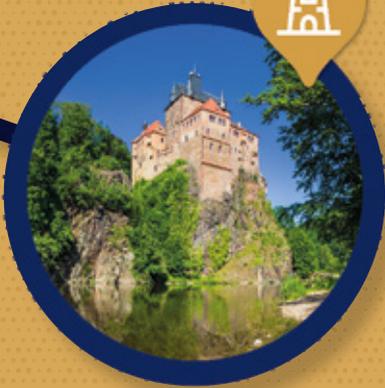
www.fvv-schönburgerland.de | Foto: Patrick Richter



Amerika-Tierpark

Der Amerika-Tierpark ist ein kleiner zoologischer Garten in Limbach-Oberfrohna. Der 1959 gegründete Tierpark beherbergt derzeit mehr als 200 Tiere aus 68 Arten. Darunter finden sich chinesische Leoparden, Rotluchse und Flamingos. Diese leben gemeinsam mit weiteren Wasservogelarten im Flamingoland. Tiere zum Anfassen findet man im Streichelzoo des im Tierpark angelegten Bauernhofes. www.amerika-tierpark.de





Ritterburg Kriebstein

Auf einem steilen Felsen in Mittelsachsen erhebt sich die schönste Ritterburg Sachsens: die Burg Kriebstein. Dietrich von Beerwalde ließ sie vor über 600 Jahren errichten. Im Kriebsteinzimmer und der Burgkapelle kannst du spätgotische Wandmalereien bestaunen und im Schatzgewölbe sogar einen verborgenen Schatz entdecken.

www.burg-kriebstein.eu | Foto: Sylvio Dittrich



Sonnenlandpark Lichtenau

Das große Outdoor- und Indoorgelände und der Indoorspielplatz bieten zahlreiche Spielmöglichkeiten und Großattraktionen wie Hüpf-, Wasser-, Kletter-, Rutsch- und Schaukelattraktionen. Es gibt sogar einen Wildparkbereich mit vielen einheimischen und seltenen Tierarten in einem natürlichen Waldgebiet. Gleichzeitig ist der Sonnenlandpark eine ästhetisch gestaltete Parkanlage mit vielseitigen botanischen Highlights, wie zum Beispiel Rosenhügel, Asiagarten und schönen Baumalleen. www.sonnenlandpark.de

Porphyrllehrpfad Rochlitzer Berg

Der Rochlitzer Porphyrtuff mit seiner weltweit einmaligen roten Farbgebung, Beschaffenheit und Ausprägung ist vor rund 275 Millionen Jahren aus der Asche eines Vulkans entstanden. Was das genau auf sich hat, verrät dir der Porphyrllehrpfad auf dem Rochlitzer Berg. Seine Stationen vermitteln dir spannendes Wissen über die Entstehungsgeschichte des Berges mit seinem Porphyrtuff, die Abbauverfahren, das Leben und die Arbeit der Steinmetze, bedeutende Bauten und interessante geschichtliche Hintergründe. www.rochlitzer-muldental.de



Schloss Augustusburg

Das im 16. Jahrhundert als Jagd- und Lustschloss errichtete Schloss Augustusburg ist eines der schönsten Renaissanceschlösser Mitteleuropas. Ausstellungen im Schlossmuseum laden dich ein, die Jagd- und Schlossgeschichte und alte Kutschen zu entdecken. Vom Aussichtsturm aus hast du einen wunderschönen Blick über das monumentale Schloss und die idyllische Landschaft. Hinter den Schlossmauern verbirgt sich außerdem das bedeutendste Motorradmuseum Europas.

www.schloesserland-sachsen.de | Foto: Lutz Zimmermann



Wasserturm Mittweida

Der Wasserturm entstand 1898 nach Entwürfen von Johann Nepomuk Bürkel und ist das Wahrzeichen Mittweidas. Seit dem Abschluss der Sanierung im Jahre 2007 erstrahlt er mit seiner farbenfrohen Klinkerfassade wieder in alter Schönheit. Er dient als Tagesausgleichsbehälter und gleichzeitig als Feuerlöschreserve.

www.mittweida.de



Talsperre Kriebstein

Die Talsperre Kriebstein, eine der landschaftlich reizvollsten Talsperren Sachsens, entstand 1927 bis 1929 in einem einst einsamen, waldreichen Engtal zwischen Ringethal und Kriebstein zum Hochwasserschutz und zur Energiegewinnung. Sie ist die Talsperre mit dem größten Wasserkraftwerk in Sachsen und ist ein Besuchermagnet für Naturfreunde und Erholungssuchende aus Nah und Fern. Wassersportler, Wanderer, Radfahrer und Camper kommen hier voll auf ihre Kosten. www.mittweida.de



Reichenbacher Wasserturm

Hoch über den Dächern der Stadt erhebt sich das Wahrzeichen, der 1926 erbaute Wasserturm. Du findest den Wasserturm direkt am Stadion Reichenbach. Er ist Aussichtsturm und funktionierender Trinkwasserbehälter zugleich und gehört mit 28 Metern zu den höchsten Gebäuden der Stadt. Man kann hinaufsteigen, von oben die Aussicht genießen und im Turm die historische Wasserausstellung besuchen. Wer möchte, bekommt sogar die technischen Wasseranlagen gezeigt. **Info und Termine: 03765 524-2001**

Deutsch-Deutsches Museum Mödlareuth

Das Museum Mödlareuth ist ein Freilichtmuseum in dem einst durch die innerdeutsche Grenze geteilten Ort Mödlareuth. Das Museum gibt dir einen Überblick über die Grenzsituation und die Schicksale getrennter Familien und Personen, die über die Grenze zu flüchten versuchten. Ausgestellt sind Fahrzeuge der Grenzbehörden beider Seiten. Der Freilichtbereich zeigt neben der tatsächlichen Grenzbefestigung auch weitere Apparaturen und Befestigungen, die in den verschiedenen Bauphasen eine Überwindung der Grenze verhindern sollten. www.moedlareuth.de



Oberes Schloss Greiz

Das Obere Schloss ist ein weithin bekanntes, architektonisch wertvolles und markantes Kulturdenkmal in Greiz. Im Südflügel des Oberen Schlosses befindet sich das Museum mit der Dauerausstellung. Die Besonderheit des Museums ist die Verbindung der einzigartigen Architektur des 12. bis 19. Jahrhunderts mit interaktiv erlebbarer Geschichte – ein Museum zum Anfassen und Mitmachen. Hier kannst du Geschichte entdecken und dies auf eine ganz besondere Art und Weise. www.thueringen.info



Besucherbergwerk Zinngrube

In der **Zinngrube Ehrenfriedersdorf** erlebst du den Bergbau in seiner ursprünglichen Form. Während der Führung werden die Erkundung, Gewinnung und Förderung von Erz vermittelt, funktionstüchtige Bergbaugeräte demonstriert und die schweren Arbeitsbedingungen der Bergleute erlebbar gemacht. Höhepunkt ist eine Fahrt mit der Grubenbahn. In der mineralogischen Sammlung werden über 1.000 Mineralstufen präsentiert. Angeschlossen ist eine Edelstein- und Mineralien-schleiferei. www.saechsisches-industriemuseum.com

Manufaktur der Träume

Die Manufaktur der Träume ist ein **Erlebnismuseum in Annaberg-Buchholz**. Es beherbergt auf 1.100 m² die Marie-Ströher-Gedächtnissammlung. Begib dich auf eine spielerische Entdeckungsreise durch die Welt des Erzgebirges! Fantasiervoll inszenierte Landschaften mit kleinen und großen Figuren, Märchenwesen, Tieren, Bergmännern und Engeln sowie eine riesige Sammlung historischer Spielzeuge erschaffen eine Traumwelt, die Kinder und Erwachsene gleichermaßen fasziniert. Viele Stationen zum Anhören, Anschauen und Mitmachen lassen die Objekte lebendig werden. www.annaberg-buchholz.de



Naturschutzgebiet Schwarzwassertal

Im Hinteren Grund bei Pobershau beginnt das Naturschutzgebiet Schwarzwassertal und zieht sich auf einer Länge von ca. 8 Kilometern bis nach Kühnhaide. Fernab vom Straßenlärm kannst du zu Fuß, zu Pferd oder mit den Skiern eine einzigartige Fauna und Flora sowie imposante Felsgebilde kennenlernen. Das romantische Tal entlang der Schwarzen Pockau bietet zu jeder Jahreszeit aktive Erholung und Entspannung. www.marienberg.de



Schloss Wildeck

Auf dem Fundament einer Wehranlage aus dem 12. Jahrhundert errichtet, wacht Burg Wildeck bis heute hoch über der Zschopau. Das wunderschöne Renaissanceschloss beherbergt mehrere Museen zur Industriegeschichte, insbesondere zum sächsischen Fahrzeugbau. Entdecken kannst du tolle alte Motorräder, funkelnde Mineralien, Kinder-Holz-Motorräder zum Spielen und Schaukeln und einen bärenstarken Spielplatz.

www.schloss-wildeck.de

Wasserlehrpfad Talsperre Eibenstock

In landschaftlich reizvoller Umgebung entlang der Vorsperre Schönheiderhammer erfährst du Interessantes und Wissenswertes über das faszinierende Element Wasser. Der Wasserlehrpfad ist etwa 4,5 Kilometer lang. Auf halber Strecke überquert man die Mauer der Vorsperre Schönheiderhammer. Es bietet sich ein schöner Blick auf die beiden Wasserflächen von Vor- und Hauptsperre. An 14 Stationen erfährst du Wissenswertes zu den Themen Wasser, Wald und Natur. www.eibenstock.de



Klosterpark Altzella

Das Kloster Altzella ist eine ehemalige Zisterzienserabtei. Es befindet sich westlich der Stadt Nossen an der Mündung des Pitzschebaches in die Freiburger Mulde. Hier kannst du einen romantischen Landschaftspark mit vielen erhaltenen Gebäuden und Ruinen entdecken. Im komplett erhaltenen Konversenhaus gibt es Ausstellungen zum Orden und zur Baukunst der Zisterzienser sowie zur Buchherstellung im Kloster.

www.kloster-altzella.de | Foto: Sylvio Dittrich



Wurzelrudis Erlebniswelt

Am Ortsrand von Eibenstock erwartet dich ein Familienparadies mit einer guten Mischung aus Natur und Aktion. Ausgehend vom kostenfreien Parkplatz erstreckt sich das Gelände von Wurzelrudis Erlebniswelt über die Bereiche BERG und TAL. Hier kannst du die Allwetterbobbahn, den Irrgarten, die Reifenrutsche, den Spielplatz, den Murmelwald, das Gipfelkreuz, das Spielschiff und natürlich die Frechen Flitzer erobern!

www.sommer.skiarena-eibenstock.de

Zoo der Minis

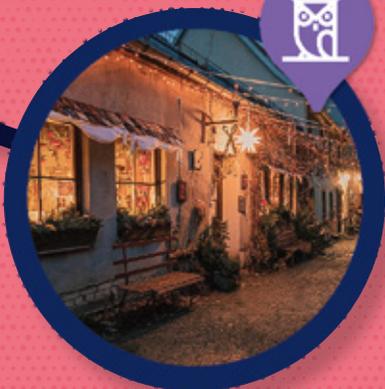
Am Stadtrand von Aue, direkt an der historischen Silberstraße gelegen, kann man in einer kleinen grünen Oase vom Alltagsstress entspannen. Hier erlebst du naturnah angelegte Gehege, mit liebevollen Details gestaltete Anlagen, gepflegte Tiere, einen Spielplatz und ein Streichelgehege. Mehr als 400 tierische Minis, darunter alle weltweit kleinsten Haustierrassen und viele sehr seltene Miniformen aus der Wildnis machen den Besuch im Zoo der Minis Aue zu einem ganz besonderen Erlebnis. www.zooderminis.de



Fundora Schneeberg

Du möchtest dich mal so richtig austoben und Spaß haben? Dann bist du hier im Silberstromers FUNDORA in Schneeberg richtig. Mit einer riesigen Sport- und Spielwelt am Filzteich ist eine der modernsten Indoor-Erlebniswelten Deutschlands entstanden. Auf einer Gesamtfläche von 3.600 m² befinden sich acht Großspielgeräte und weitere spannende Spielbereiche. Darunter ist unter anderem ein 400 m² großer Trampolinpark mit über 20 Trampolinflächen.

www.fundora-schneeberg.de



Weberhäuser Plauen

Inmitten der Stadt Plauen, unterhalb von Malzhaus und St. Johanniskirche, ist eine Häuserzeile zu finden, die vor Jahrhunderten erbaut wurde. Die Zeit scheint hier an diesem besonderen Platz still zu stehen und doch ist es gerade in den kleinen Häusern ganz lebendig. In den winzigen und alten Gebäuden der Weberhäuser gibt es fünf Werkstätten und ein Museumshaus. Außerdem kannst du einen wunderschönen Sinnesgarten, Bibliothek und Stofflager sowie die Handwerkerhöfe entdecken oder bei einem handwerklichen Kurs mitmachen. www.weberhaeuser.de



Freizeitpark Plohn

Der Freizeitpark Plohn liegt in Sachsen in der vogtländischen Stadt **Lengenfeld**. Tauche ein in eine Welt voller Wunder und erlebe mehr als 80 Attraktionen in acht faszinierenden Themenwelten. Lass dich in den Wilden Westen entführen oder mach einen Zeitsprung in die Welt der Dinosaurier. Wandel durch den zauberhaften Märchenwald oder geh auf Entdeckungsreise im Dorf der Gallier. www.freizeitpark-plohn.de

Geo-Umweltpark Vogtland – Schneckenstein

Es sind nur 23 Meter Höhe, dennoch ist der Fels Schneckenstein der größte Fels mit Topas. Seinen Namen erhielt der Felsen vermutlich von seiner Form, die viele an ein Schneckenhaus erinnerten. Das Vogtländisch-Böhmische Mineralienzentrum Schneckenstein nahe dem Fels ist für dich auch ein guter Anlaufpunkt um Topase im Topaszimmer aus aller Welt zu besichtigen. In der Mineralien- und Bergbauausstellung mit fluoreszierendem Kabinett befindet sich zudem noch ein Naturkundemuseum und eine Kräuterküche. www.sagenhaftes-vogtland.de



Die Götzschtalbrücke ist die größte Ziegelsteinbrücke der Welt, wurde von 1846 bis 1851 errichtet und gilt mit ihren 98 Bögen als Wahrzeichen des Vogtlandes. Mit ihren 78 Metern Höhe war die Götzschtalbrücke die damals höchste Brücke der Welt. Für Entdecker lohnt sich besonders ein Besuch des urigen Museums, das in einer alten Mühle, der Brücke zu Fuß liegend, die Historie des Baus mit all ihren spektakulären Höhen und unvorhergesehenen Tiefen erzählt. www.so-geht-saechsisch.de



Burg Mylau

Die Burg Mylau im nördlichen Vogtland gehört zu den eindrucksvollsten mittelalterlichen Burganlagen Sachsens. Die Sammlungsbestände des kulturhistorischen Museums in der Burg gehören zu den ältesten musealen Sammlungen im sächsisch-vogtländischen Raum. Hier kannst du Spannendes aus den Gebieten der Naturkunde, Mineralogie und Ethnologie entdecken. Sowie interessante kulturhistorische und volkskundliche Objekte aus der Burggeschichte.

www.burgmylau.de | Foto: Sylvio Dittrich



Raumfahrtausstellung Morgenröthe-Rautenkranz

Im Ausstellungsbereich der bemannten Raumfahrt werden die Flüge mit deutschen Astronauten und Kosmonauten gezeigt. Neben Originalraumanzügen und Forschungsgeräten gibt es viele interessante Exponate, die vom ganz alltäglichen Leben in der Schwerelosigkeit berichten und zeigen wie die Ergebnisse der Flüge in Medizin, Biologie, Industrie und im täglichen Gebrauch genutzt werden. Hier bekommst du eine Menge Möglichkeiten, dein Wissen zu erweitern, Neues zu erfahren und Raumfahrt zu erleben. www.deutsche-raumfahrtausstellung.de

**Klebe hier
Eintrittskarten,
Fotos oder andere
tolle Dinge von eurer
Entdeckertour
auf!**



Natur beobachten an Flüssen und Seen

Flüsse, Seen, Tümpel und Bäche sind verschiedene Gewässer – und dort wimmelt es nur so von Leben. Denn eine Menge Tiere und Pflanzen nutzen Gewässer als Lebensraum. Dazu zählen zum Beispiel Vögel, Fische, Insekten, aber auch Feuersalamander.

Auch wenn du bestimmt gerne barfuß in einen Bach steigst oder am Flussufer planscht, kannst du an Gewässern noch viel mehr erleben und sehen.

Wenn du in der Natur unterwegs bist, solltest du auf einiges achten, um die Tiere und Pflanzen nicht zu stören oder zu gefährden!

Das heißt zum Beispiel aufzupassen, wohin du trittst. Oder auch manchmal lieber Abstand zu halten und vor allem den Tieren nicht unnötig zu nahe zu kommen. Versuche auch so leise wie möglich zu sein, damit sich die Tiere nicht erschrecken.



Einige Tiere kannst du sogar näher betrachten oder anfassen. Geh dabei jedoch vorsichtig mit dem Tier um und achte darauf, es auf keinen Fall zu verletzen. **Hier gilt: Lass es bald wieder frei!**



Viele Seen, Teiche und Tümpel prägen unsere Landschaft. Sie sind **Lebensraum für Tiere und Pflanzen** und dienen als Trinkwasserspeicher, Erholungsgebiet und Nahrungsquelle.



Mit einem **Fernglas** kannst du trotz Abstand Tiere und Pflanzen beobachten. Es hilft dir dabei, Dinge in der Ferne näher zu erkennen.



Ein **Ökosystem** funktioniert nur, wenn es nicht **gestört** wird. Das bedeutet vor allem, möglichst nicht in das System einzugreifen, z. B. nichts pflücken, was im oder am Gewässer wächst.



Hier gibt es spannende Wandertouren an heimischen Flüssen, Seen und Talsperren.

Verhalten an Gewässern

Du bist bestimmt fasziniert von Wasser und fühlst dich von jedem Gewässer magisch angezogen. Doch Wasser birgt auch besondere Gefahren. **Deshalb solltest du folgende Regeln immer beachten:**

Niemals in trübe oder unbekannte Gewässer springen!
Denn das Unbekannte kann Gefahren bergen, z. B. Untiefen, gefährliche Untergründe und Strömungen.

Müll mitnehmen!
Aufpassen, dass Flaschen, Verpackungen, leere Feuerzeuge, kaputte Badeschuhe oder Essensreste nicht in der Natur landen.

Nie allein ans Ufer gehen!
Vielleicht ist es nicht gut befestigt. Denn gerade an Talsperren gibt es schnell wechselnde Wasserstände, glatte Ufer und steile Böschungen.

Schuhe schützen vor Verletzungen und bieten besseren Halt an steilen Böschungen!
Sonst könnte man leicht abrutschen und sich Scherben, Nägel oder spitze Steine eintreten.

Achtsamer Umgang mit der Natur!
Störe die Tiere nicht in ihrer natürlichen Umgebung. Einige Pflanzenarten sind ein wichtiger und natürlicher Lebensraum vieler Tierarten.

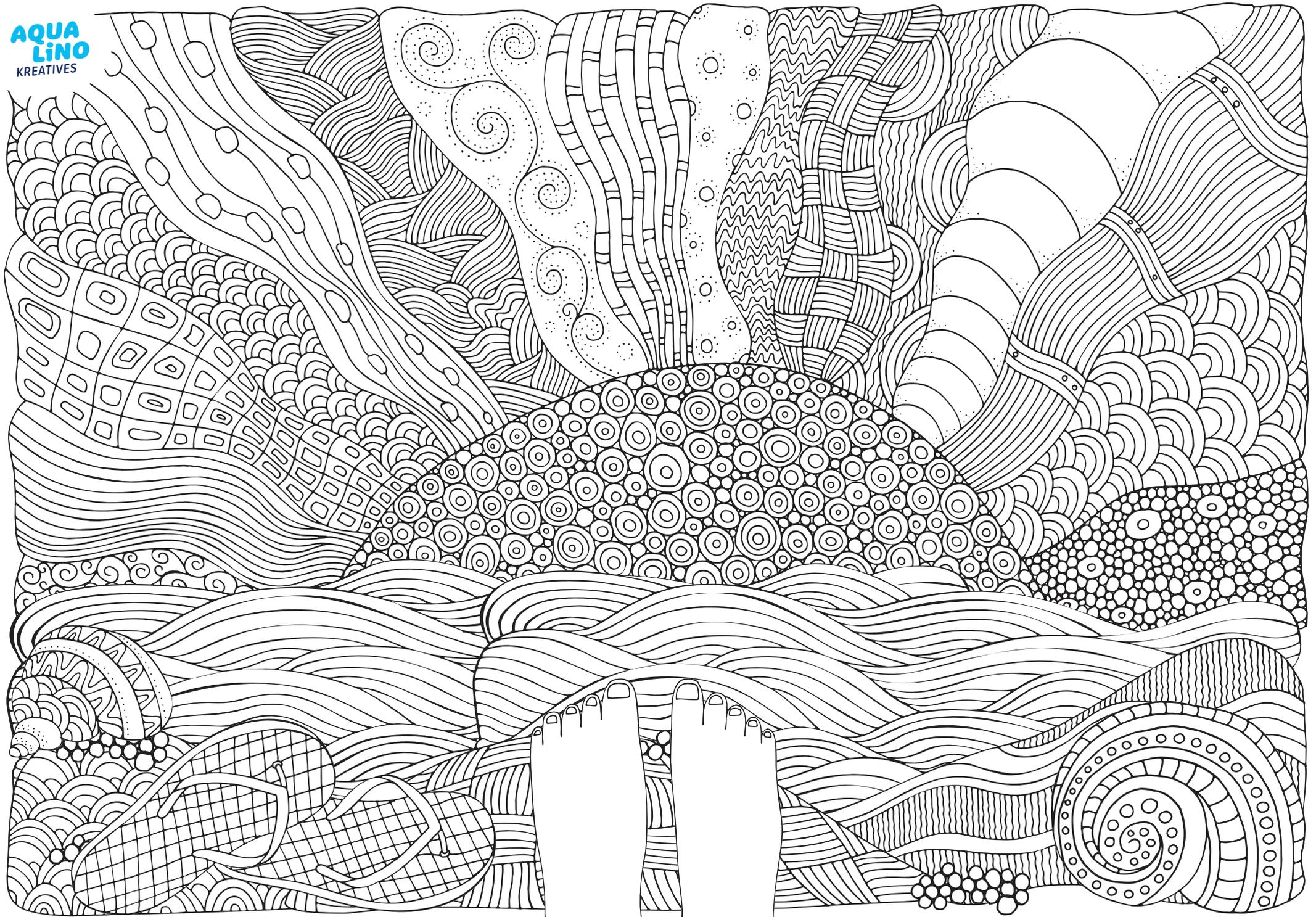
Das Wasser nicht trinken! Offene Gewässer sind kein Trinkwasser, ausgenommen Quellen, deshalb lieber nicht trinken. Und nach dem Ausflug Hände gründlich waschen – vor allem vor dem Essen!

Die Wasserfläche nicht betreten, wenn sie gefroren ist! Das Eis könnte zu dünn sein. Man kann einbrechen, ins eiskalte Wasser fallen, unter das Eis geraten und ertrinken.

Eingezäunte Bereiche nicht betreten und Warnschilder wie „Lebensgefahr“ beachten!
Hier lauern Gefahren, die nicht direkt zu erkennen sind.

Sammel
etwas aus der Natur
und klebe es hier auf!
Eine kleine Feder,
ein hübsches Blatt,
eine Blüte ...







Je nach
ausgewähltem
Cache befindet sich der
„Schatz“ in einer mehr
oder weniger kleinen
Dose an einem mehr
oder weniger
schwierigen
Versteck.

Geocaching-Tour

Lege dir, mithilfe deiner Eltern, ein Profil unter www.geocaching.com an. Danach suchst ihr euch einen interessanten Cache aus. Die Koordinaten des Geocaches müsst ihr nun in euer Smartphone oder GPS-Gerät laden. Habt ihr die Daten hochgeladen, heißt es suchen. Habt ihr den Cache gefunden, tragt ihr euch in das beiliegende Logbuch mit eurem Profilnamen ein. Beeinhaltet der Cache einen Gegenstand, dürft ihr diesen entnehmen, müsst aber dafür einen gleichwertigen oder höherwertigen Gegenstand eintauschen. Danach legt ihr die Dose wieder an ihren ursprünglichen Platz zurück! **Quelle:** hallo-familie.de

ENTDECKER-TOUR- SPIELE

Eine Baumhöhle bauen

Suche dir einen der Bäume im Wald aus und baue eine Höhle. Hierfür sammelst du viele Äste, die **min. zwei Meter lang** sind und stellst diese dicht nebeneinander um den Baum herum. Als Tür wird ein Spalt offen gelassen. Findest du vielleicht auch noch Teile abgesägter Baumstämme? Diese können prima zur Sitzzecke umfunktioniert werden, so hast du gleich einen schönen Platz für die wohlverdiente Essenspause. **Quelle:** utopia.de



Vielleicht hast du diese Höhlen im Wald schon mal entdeckt. Hier sind deiner **Fantasie und Eigentätigkeit** keine Grenzen gesetzt.



Alles außer gehen

Statt ganz normal zu laufen, darf sich reihum immer eine Person eine **besondere Art der Fortbewegung** einfallen lassen und ein Ziel aussuchen, das auf diese Weise erreicht werden muss. Also zum Beispiel seitlich gehen bis zur nächsten Bank oder hüpfen bis zur nächsten Wegkreuzung. Jeder kommt mal an die Reihe und darf sich eine lustige Fortbewegungsart überlegen. Sucht euch einen Weg, der sicher ist, ohne große Stolperfallen, dann macht's richtig Spaß! **Quelle:** wanderdoerfer.at

Kreativ mit Steinen

Mit Steinen kann man viel Kreatives machen! Man kann sie sammeln und daheim bemalen, ideal mit Acrylfarbe und nachher mit Klarlack für die Ewigkeit. Oder spontan und vergänglich draußen in der Natur mit Kreide oder Filzstiften. Deiner Kreativität sind hier keine Grenzen gesetzt. **Wie wäre es denn mit einem Land-art-Projekt?** Einfach aus schönen Steinen eine Spirale oder lange Kette legen. Auch kann man tolle Balance-Spiele daraus machen. **Quelle:** natopia-projekte.at



Entdecker-Lunch-Box für unterwegs

„Was nehme ich Leckeres mit auf meine Entdeckertour?“ Diese Frage solltest du dir stellen, wenn du eine Entdeckertour mit Familie oder Freunden planst. Denn bei längeren Ausflügen bekommt man schnell Hunger. Es soll etwas Gesundes sein, aber in dieser Hinsicht bist du oft sehr wählerisch, und langweilig darf es natürlich auch nicht werden.

Im Handel gibt es unzählige fertige Produkte. Von Lebensmitteln im Miniaturformat über Quetschies bis hin zu Keksen mit Schokodip reicht das stetig wachsende Sortiment, aber diese Dinge enthalten oft wenig gesunde Inhaltsstoffe, dafür umso mehr Zucker. Häufig sind sie auch noch mehrfach eingeschweißt und hinterlassen besonders viel Verpackungsmüll.

Am sinnvollsten sind gesunde und frische Lebensmittel wie Vollkornprodukte, Obst und Gemüse, die genug Energie spenden, um dich fit und konzentriert durch den Tag zu bringen. Für eine gesunde Ernährung ist ein Anteil an Getreideprodukten von 30 Prozent empfehlenswert. Anschließend folgen Gemüse und Obst mit 25 Prozent und 15 Prozent. Zum Schluss kommen tierische Produkte, Öle und Zucker. Das Obst und Gemüse wird am besten in kleine Stücke geschnitten, damit es handlich und leicht essbar ist. **Zu langweilig?** Du kannst auch gern kleine Obstspieße machen oder zu einem Herz oder einem Stern ausgestochene Obstscheiben rein legen.

Quelle: smarticular.net





Der 1907 am **Stadtrand von Freiberg** erbaute Wasserturm verbesserte die Trinkwasserversorgung der Stadt wesentlich. Er ist 35 m hoch und hat ein Fassungsvermögen von 100 m³.



Kennst du schon den Wasserturm in Reichenbach? In der ständigen Ausstellung kann man Interessantes über die Geschichte erfahren und du hast einen herrlichen Ausblick auf Reichenbach und die Umgebung.

Wozu gibt es Wassertürme?

Wassertürme sind wichtige Bauwerke der Wasserversorgung und besondere Wahrzeichen von Städten und Regionen. Zum Teil dienen sie immer noch der Wasserspeicherung und Sicherung des Versorgungsdrucks. Viele wurden jedoch von modernen Hochbehältern abgelöst, still gelegt und werden heute als Aussichtstürme, Museen, Veranstaltungsorte oder Wohnraum genutzt. Moderne Hochbehälter und Wassertürme

haben gemeinsam, dass deren Wasser im Behälter höher liegt als das Gebiet, welches mit Wasser versorgt werden muss. So kann das Wasser aus den Behältern mit dem natürlichen Gefälle ablaufen. Mit den Trinkwasserspeichern können Verbrauchsschwankungen ausgeglichen werden, ein gleichmäßiger Wasserdruck, zum Beispiel am Wasserhahn zu Hause, eingehalten werden oder sie dienen zur Notversorgung etwa für Löschzwecke.



Der 1908 – 1910 erbaute **Bismarckturm** ist ein 45 m hoher Aussichtsturm und das **Wahrzeichen der Stadt Glauchau**. In der 12 Meter hohen zweiten Etage wurde ein Wasserbehälter mit 180 m³ Fassungsvermögen eingebaut.



Das Wahrzeichen von **Mittweida**, der 1898 erbaute **Wasserturm**. Er dient als Tagesausgleichbehälter und als Feuerlöschreserve. Bei schönem Wetter ist eine herrliche Rundumsicht auf die Region möglich.

Als **neues Wahrzeichen** des östlichen Vogtlandes hat **Rebesgrün** einen Aussichtsturm im ehemaligen Wasserturm geschaffen. Die umliegenden Ortschaft werden nun direkt aus einer Wasserfernleitung versorgt.



Quellen und Fotos: wikipedia.org



Das winzige Wassermolekül

Elegant vorbeigeschwungen

Die Schwingung des Lichtstrahls passt mit der Schwingung der Wassermoleküle zusammen. Deswegen kann das Licht ungehindert an den Wassermolekülen vorbei. Wasser ist also durchsichtig, weil die Lichtwellen durchs Wasser hindurch können. Das ist etwas Besonderes, weil nur wenige Moleküle diese Eigenschaft haben. Glas ist auch durchsichtig. Die meisten Moleküle aber, denen wir auf der Erde begegnen, sind es nicht. **Quelle: br.de**



Wassermoleküle haben noch eine andere Eigenschaft. Sonnenlicht kann durch Wasser hindurchscheinen. Der Lichtstrahl schwingt sich elegant an den Wassermolekülen vorbei.

Wassermoleküle (H_2O) ziehen sich untereinander an. In der Wissenschaft sagt man dazu, es bilden sich kleine Wasserstoffbrücken.

Alles auf der Welt ist aus verschiedenen kleinen Bausteinen zusammengesetzt. Diese kleinen Bausteine nennt man Moleküle. Alle Moleküle haben die Eigenschaft, dass sie in sich schwingen. Wie eine Gitarrensaite, die ständig ein ganz kleines bisschen angezupft wird.

Die Moleküle, aus denen Wasser besteht, werden H_2O genannt. Sie bestehen aus zwei Wasserstoffatomen (H) und einem Sauerstoffatom (O). Wassermoleküle fließen ständig aneinander vorbei, verbinden sich nicht fest miteinander und bleiben doch zusammen. Nur wenn ihnen zu heiß wird, dann verdampfen sie, und wenn ihnen zu kalt wird, erstarren sie und werden zu Eis. **Quelle: br.de**

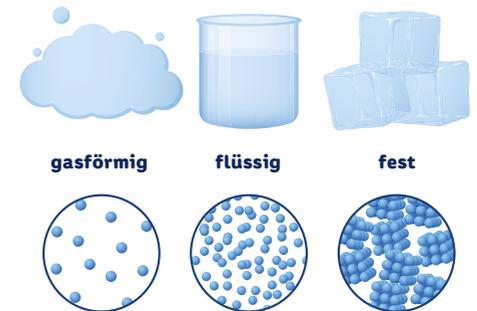


Fest, flüssig und gasförmig

Im Sommer magst du gerne Eiswürfel im Getränk; drehst du den Wasserhahn auf, fließt das Wasser heraus und wenn du Wasser kochst, steigt Wasserdampf auf. Diese unterschiedlichen Zustände nennt man Aggregatzustände. Die meisten Stoffe und Materialien können mehrere unterschiedliche Aggregatzustände annehmen. Diese hängen davon ab, wie diese Stoffe selbst beschaffen sind, aber auch davon, welche Umgebungstemperatur herrscht oder auch welcher Druck. **Quelle: br.de**

Kleine Wunder aus Wassermolekülen

Sie bilden sich in den Wolken, wenn kleine, unterkühlte Wassertröpfchen gefrieren. Jede Schneeflocke ist sechseckig und besteht aus vielen winzigen Wassermolekülen. Eine Schneeflocke wiegt zwar nur etwa ein Mikrogramm, besteht aber aus circa 100 Trillionen Wassermolekülen. Das ergibt so viele mögliche Kombinationen, dass es tatsächlich vermutlich keine zwei identischen Schneeflocken gibt. **Quelle: weltderphysik.de**



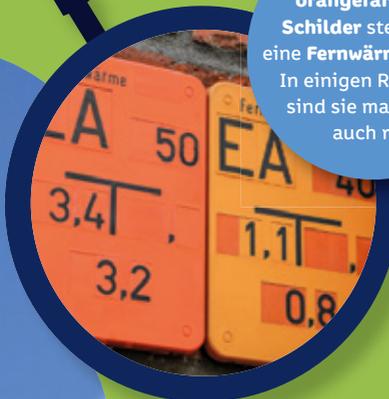
gasförmig

flüssig

fest



Das **blaue Schieberschild** weist auf Wasserrohre hin. Es zeigt, wo sich ein **Absperrventil** an der Trinkwasserleitung befindet.



Die **orangefarbenen Schilder** stehen für eine **Fernwärmeleitung**. In einigen Regionen sind sie manchmal auch rot.



Ein **grünes Schild** weist auf eine weitere Armatur hin, genauer gesagt auf eine, die an einer **Abwasserdruckleitung** liegt.

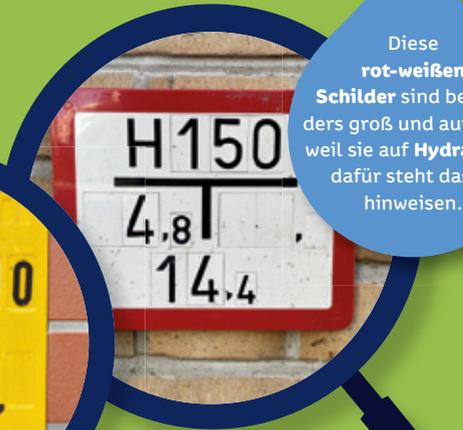
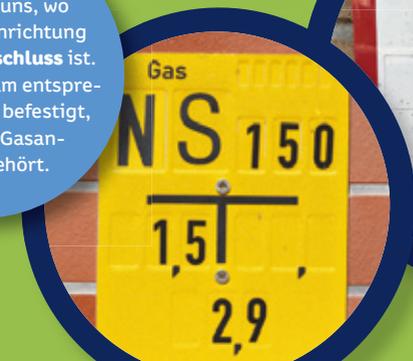
Geheime Botschaften

Sicher sind euch auf dem Schulweg schon einmal die verschiedenen Hinweisschilder entlang der Straße an Masten, Zäunen oder Straßenlaternen aufgefallen. Ob orange, blau, gelb, grün oder weiß-rot, die bunten Schilder sollen nicht etwa unsere Wege verschönern, sondern sie erfüllen einen wichtigen Zweck.

Hierbei handelt es sich um Hinweis- oder Schieberschilder für unterirdische Leitungen und Anschlüsse. Im Notfall oder bei ungünstiger Witterung sind diese durch die Hinweise auf den Schildern schnell auffindbar. Die Informationen helfen vor allem Fachleuten bei der Arbeit, da sie die Anlagen überwachen und regelmäßig warten müssen.

Bei einem Feuerwehreinsatz beispielsweise kann viel schneller reagiert und Schlimmeres verhindert werden, wenn die Einsatzkräfte sofort wissen, wo sich die Wasseranschlüsse für die Feuerlöschschläuche befinden. Wir als Wasserverbraucher profitieren also indirekt auch von dem farbigen Hinweissystem.

Das **gelbe Schild** sagt uns, wo die Abspereinrichtung für den **Gasanschluss** ist. Es wird immer am entsprechenden Haus befestigt, zu dem der Gasanschluss gehört.



Diese **rot-weißen Schilder** sind besonders groß und auffällig, weil sie auf **Hydranten**, dafür steht das **H**, hinweisen.



Dein selbergemachtes Eis kannst du nach Herzenslust mit **anderen Obstsorten** oder deinem **Lieblingsobst** kombinieren.

MARMORIERTES HIMBEER – JOGHURT EIS

ZUTATEN

250 g frische Himbeeren
150 g Puderzucker
Mark von **1** Vanilleschote
250 g Sahnejoghurt

Zubereitung: ca. 25 Min.
Gefrieren: 5–6 Std.

ZUBEREITUNG

1. Himbeeren mit der Hälfte des Puderzuckers in einen hohen Becher geben und mit einem Stabmixer fein pürieren. Püree anschließend durch ein Sieb streichen. Vanillemark mit Joghurt und dem restlichen Puderzucker verrühren. Dann das Himbeerpüree zufügen, aber nur einmal umrühren, sodass sich Joghurt und Himbeerpüree nicht vollständig miteinander vermischen.

2. Die marmorierte Himbeer-Joghurt-Mischung nach und nach mit einem Löffel in kleine Pappbecher oder spezielle Silikon-Eisformen füllen und 1–2 Stunden im Gefrierfach anfrieren lassen. Danach in jedes Eis einen Holzstiel stecken und weitere vier Stunden gefrieren lassen. Zum Schluss aus den Formen oder Bechern lösen und dein selbergemachtes Eis am Stiel ist fertig.

Alternativ kannst du auch eine Eisparfait-Form verwenden und das fertige Eis dann in kleine Stücke schneiden. Auf einem Teller mit frischen Himbeeren oder anderem leckeren Obst servieren und genießen.

Buch: Bestes Eis selber gemacht, Bassermann Verlag



Natürliche Wasserspeicher

Wälder und Auen



Die Etagen nennt man auch die **Stockwerke** des Waldes. Erst kommt die Baumschicht, dann folgen die Strauchschicht, Krautschicht und die Mooschicht.

Unsere Wälder und Auen sind die größten Süßwasserspeicher in Deutschland. Die grünen Bäume, Sträucher und Gräser funktionieren wie ein großer Schirm. Auf den Blättern und Nadeln werden die Feuchtigkeit und Niederschläge aus der Luft gesammelt. Ein Teil davon verdunstet, der Rest tropft nach und nach in den Keller – also auf den Waldboden. Dort versickert es durch die einzelnen Mineral- und Gesteinschichten, bis es sich gut gefiltert auf einer wasserundurchlässigen Schicht als Grundwasser ansammelt.

Wie ein großer Schwamm wird das Wasser im wachsenden Wald- und Auenboden aufgenommen und gespeichert. Besonders die humusreiche Erdschicht kann sehr viel Wasser aufnehmen – bis zu 200 Liter pro Quadratmeter. Dabei werden die unter-

schiedlich großen Bodenporen statt mit Luft mit Wasser gefüllt. Auch kleine Ritzen, Tiergänge oder Hohlräume in der Wurzel-schicht dienen als Speicherorte. Erst wenn die Bodenspeicher voll sind, wird das Regenwasser verzögert an Bäche und Flüsse abgegeben.



Der Wald leistet einen bedeutenden Beitrag zu unserer Trinkwasserversorgung. **Erkennst du die Wassertropfen an den Nadeln des Baumes?**



Wie weit kann ein Eisbär schwimmen?

Eisbären sind sehr gute Schwimmer und legen im Wasser fast 700 Kilometer lange Strecken von Insel zu Insel oder von den Treibeisgebieten zur Festlandgrenze zurück. Sie können sogar bis zu zwei Minuten tauchen.



Herausgeber: Gemeinschaftsaktion „Ihre Wasserversorger der Region“

www.wasser-aqualino.de

Fotos | Grafiken: Zweckverband Fernwasser Südsachsen,
Gemeinschaftsaktion „Ihre Wasserversorger der Region“,
Wikipedia, Freepik, Adobe Stock

Konzept | Layout: ö_konzept Zwickau

Druck: Druckerei Willy Gröer GmbH & Co. KG, Chemnitz

März 2022

