

## Interaktive Wanderausstellung Trinkwasser für Unterfranken



Die Ausstellung „Trinkwasser für Unterfranken“ behandelt die Wassersituation in Unterfranken, aber auch allgemeine Themen: Trinkwasserversorgung, Grundwasserschutz und die Gewässer als Lebensraum. Sie besteht aus 8 T-förmigen Modulen mit jeweils 3 großen Tafeln und zwei Schmalseiten. Im Folgenden werden fast ausschließlich die großen Wände der Module erläutert. Auf den schwarzen Schmalseiten finden sich ergänzende Texte, die sich an besonders interessierte Schüler und Erwachsene wenden.

Thema dieses Moduls ist der globale Wasserkreislauf und die Entstehung von Grundwasser durch die Versickerung von Niederschlägen. Vergleichen Sie die Niederschlagsituation in Unterfranken zum restlichen Bayern und verfolgen Sie durch Drehen des Rads die einzelnen Stationen des Wasserkreislaufs.



**Tafel 1b: Verdunsten, regnen, fließen – kein Tropfen geht verloren**

Das allgemeine Prinzip des Wasserkreislaufs kann hier mithilfe eines Schwungrads simuliert werden.



**Tafel 1c: Trockenes Unterfranken – regenreiches Südbayern**

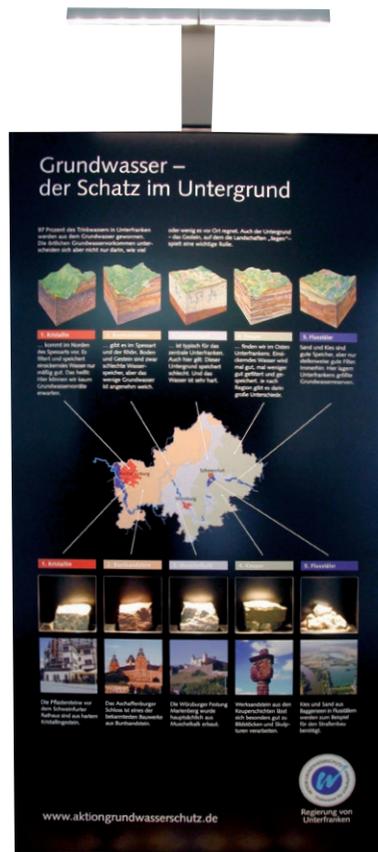
Eine thematische Karte zeigt die Verteilung des Jahresniederschlags in Bayern. Die unterschiedlichen Niederschlagsmengen im Alpenraum und in Unterfranken werden anhand von zwei Illustrationen deutlich gemacht.

# MODUL 1 Wasserkreislauf



# Interaktive Wanderausstellung Trinkwasser für Unterfranken

Wie sieht es unter unseren Füßen aus, wie versickert das Wasser, was passiert dabei und wie kann der Untergrund das Wasser speichern? Die Tafeln zur Geologie Unterfrankens halten die Antworten bereit. Per Knopfdruck erfahren Sie, wie Schadstoffe, je nach Bodenschicht, in das Grundwasser gelangen können. Und erraten Sie die Wassermenge, welche, je nach Gesteinsart, gespeichert werden kann.



Tafel 2a: Grundwasser – der Schatz im Untergrund

Auf der geologischen Karte kann der Wohnort der Kinder gesucht und anschließend an der entsprechenden darüber abgebildeten Illustration gezeigt werden, wie der verborgene Untergrund unter ihren Füßen aussieht. In den Fächern darunter kann das entsprechende Gestein „begriffen“ werden. Schließlich sind noch einige typische Bauwerke / Nutzungen aus den Gesteinen Unterfrankens abgebildet.



Tafel 2b: Der Boden – aktiver Filter für das Grundwasser

Anhand von einer kleinen Simulation wird verdeutlicht, wie (belebte) Bodenschichten das Grundwasser vor dem Eintrag von Schadstoffen schützen. Dies ist auch gut mithilfe eines Filterexperiments zu zeigen (Anleitung unter <https://wasserschule-unterfranken.de/mediathek/>)



Tafel 2c: Wieviel Wasser passt in den Untergrund?

Unterschiedliche Gesteine können unterschiedlich viel Wasser speichern. Die in Unterfranken hauptsächlich vorkommenden Felsgesteine sind sehr viel schlechtere Wasserspeicher als Sand oder Kies.

# MODUL 2 Geologischer Untergrund



## Interaktive Wanderausstellung Trinkwasser für Unterfranken



Tafel 3a: Warum wir ohne Wasser nicht leben können

Hier wird deutlich gemacht, wie wichtig ausreichendes Trinken ist und welche Folgen Wassermangel hat. Mit einem kleinen Experiment kann man herausfinden, ob man selbst genügend Flüssigkeit im Körper hat.

Welche Rolle spielt das Wasser im menschlichen Organismus, gibt es beim Wasser Unterschiede und wofür nutzen wir denn täglich unser Trinkwasser? Testen Sie beim Wasserverbrauchsspiel Ihr Wissen und ordnen Sie die angezeigten Wassermengen den zugehörigen Verbrauchsarten zu – die elektronische Stoppuhr ermittelt den Sieger!



Tafel 3b: Wasser ist nicht gleich Wasser

Diese Tafel zeigt eine Definition verschiedener „Wasser-Arten“ (Trinkwasser, Mineralwasser, Tafelwasser, Heilwasser).



Tafel 3c: 122 Liter pro Tag – wofür wir unser Trinkwasser nutzen

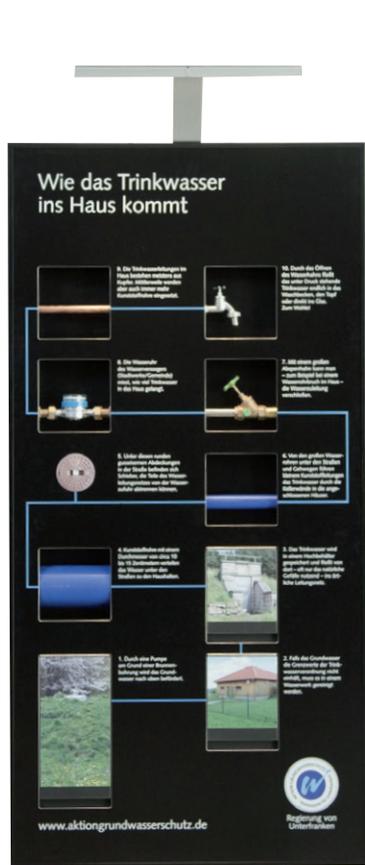
Jeder von uns verbraucht im Durchschnitt 122 Liter Trinkwasser am Tag. In einem Spiel soll erraten werden, welcher Anteil davon für verschiedene Tätigkeiten im Haushalt verwendet wird. Beim Drücken des Start-Knopfs leuchtet eine bestimmte Wassermenge in der linken Säule auf. Dazu muss die passende Tätigkeit in der rechten Spalte ausgewählt und der entsprechende Knopf gedrückt werden.

# MODUL 3 Wasserverbrauch



## Interaktive Wanderausstellung Trinkwasser für Unterfranken

Dieses Modul zeigt sehr anschaulich auf, wie Trinkwasser aus dem Grundwasser gewonnen wird, welche Wege es zurücklegt und welche Aufgaben dabei beim Wasserversorger anfallen.  
Erfahren Sie auf den einzelnen Stationen des Trinkwasserkreislaufs, wie das Grundwasser als Trinkwasser ins Haus kommt und was mit dem Wasser passiert, welches das Haus als Abwasser wieder verlässt.



Tafel 4a: Wie das Trinkwasser ins Haus kommt

Anhand von realen Materialien (Wasserhahn, Rohre, Wasserzähler...) wird der Weg des Trinkwassers vom Brunnen bis zum Wasserhahn aufgezeigt. Zum besseren Verständnis sollte vor dieser Tafel zunächst Tafel 4b betrachtet werden.



Tafel 4b: Der Weg des Trinkwassers

Die Illustration zeigt den Weg des Trinkwassers sowie den Weg des Abwassers und die Einbettung in den natürlichen Wasserkreislauf. Die einzelnen Stationen leuchten auf, wenn der entsprechende Knopf gedrückt wird.



Tafel 4c: Was der Wasserversorger alles machen muss

Die Tropfen zeigen die vielfältigen Aufgaben eines Wasserversorgers (Gemeinde, Kommunalunternehmen oder Zweckverband).

# MODUL 4 Trinkwasserversorgung



## Interaktive Wanderausstellung Trinkwasser für Unterfranken



Tafel 5a: Gefahren für das Grundwasser

Die Illustration zeigt eine Landschaft, in der verschiedene menschliche Tätigkeiten stattfinden. Hebt man die Klappen an, so wird erläutert, wie die jeweilige Tätigkeit das Grundwasser verschmutzen kann.

Auf dem ersten Blick eine heile Welt. Unter den Klappen entdecken Sie jedoch, welche Gefahren unserem Trinkwasser drohen. Die Landwirtschaft ist beim Thema Grundwasserschutz unser wichtigster Partner. Wasserschutzgebiete sind der effektivste Schutz für das Grundwasser. Welche Schutzzonen gibt es, welche Ziele und Auflagen sind damit verbunden? Drücken Sie auf die entsprechenden Schalter!



Tafel 5b: Drei Zonen für sicheres Trinkwasser

Jeder Trinkwasserbrunnen ist von einem Wasserschutzgebiet umgeben, Wasserschutzgebiete schützen also unser wichtigstes Lebensmittel. Die Illustration zeigt die drei Schutzzonen eines Wasserschutzgebiets, die jeweils aufleuchten, wenn der entsprechende Knopf gedrückt wird. In dem zugehörigen Text ist aufgelistet, was in einer Zone jeweils erlaubt bzw. verboten ist.



Tafel 5c: Dünger für die Pflanzen – nicht für das Grundwasser

Nitrat aus Düngemitteln stellt in Unterfranken die häufigste Belastung des Grundwassers dar. Bestimmte, hier dargestellte, Anbaumethoden in der Landwirtschaft verhindern, dass zu viel Nitrat in das Grundwasser ausgewaschen wird.

# MODUL 5 Gefahren für das Grundwasser



## Interaktive Wanderausstellung Trinkwasser für Unterfranken

Welchen Beitrag zum Grundwasserschutz jeder Einzelne leisten kann, ist Thema dieses Moduls. Anhand praktischer Beispiele aus Haus und Garten wird aufgezeigt, welche Einflussmöglichkeiten wir haben. Zum Beispiel einen nachhaltigen Konsum: Klappen Sie die Körbe hoch und Sie erhalten wichtige Tipps für einen richtigen Einkauf! Fühlen Sie sich bereits als „Wasserexperte“? Testen Sie Ihr Wissen anhand unseres Wasser-Quiz!



Tafel 6a: Grundwasserschutz in Haus und Garten

Wasser sparen ist bereits sehr verbreitet – aber es ist auch wichtig, das Grundwasser dadurch zu schützen, dass keine schädlichen Stoffe in den Boden eingewaschen werden. Hier sind Tipps für ein grundwasserträgliches Handeln in Haus und Garten aufgelistet.



Tafel 6b: Grundwasserschutz an der Ladenkasse

Diese Tafel gibt Tipps für einen grundwasserträgliches Einkauf.



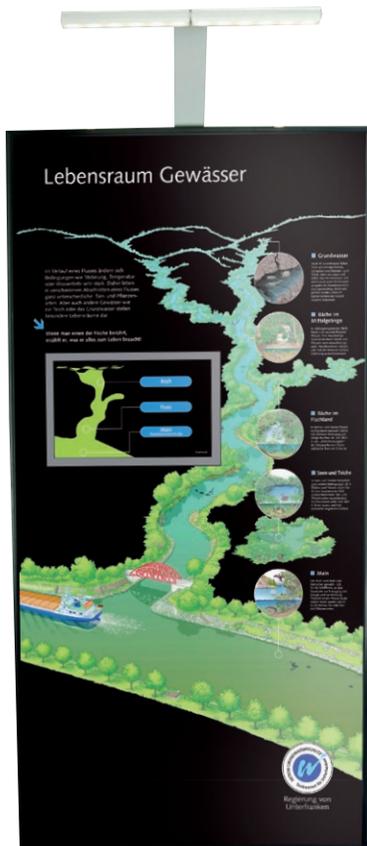
Tafel 6c: Faszinierendes rund um das Thema Wasser

Auf den Täfelchen stehen häufige Fragen zum Thema Wasser. Dreht man sie zur Seite, kann man nachprüfen, ob man die richtige Antwort gewusst oder erraten hat.

# MODUL 6 Grundwasserschutz



## Interaktive Wanderausstellung Trinkwasser für Unterfranken



Tafel 7a: Lebensraum Gewässer

Die Illustration zeigt den Verlauf eines kleinen Flusses von der Quelle bis zur Mündung in den Main. Daneben wird der jeweilige Lebensraum mit typischen Tieren dargestellt, um die Veränderungen der Lebensbedingungen im Gewässerverlauf zu verdeutlichen. Der Bildschirm stellt ein „virtuelles Aquarium“ dar: Hat man einen der drei Lebensräume „Bach“, „Fluss“ oder „Main“ ausgewählt, so erscheint eine Unterwasser-Ansicht des Gewässers mit vorbeischwimmenden Fischen, die durch Antippen nach vorne schwimmen und per Sprechblase aus ihrem Leben erzählen.

Gewässer sind Lebensräume für ganz unterschiedliche Tier- und Pflanzenarten. Das Modul zeigt auf, wie Tiere auf bestimmte Strukturen und Arten angewiesen sind und wie sie einen Hinweis auf den ökologischen Zustand eines Gewässers geben. Erfahren Sie per Knopfdruck, wie die verschiedenen Tiere im Gewässer leben. Oder schauen Sie unter den „Steinen“ nach, wer darunter lebt und was uns dies über das Gewässer zeigt!



Tafel 7b: Vernetzungen und Abhängigkeiten

An verschiedenen Wassertieren werden Vernetzungen unter den Lebewesen eines Gewässers gezeigt. So wird auch deutlich gemacht, dass Tiere nicht zufällig an einem Ort vorkommen, sondern auf andere Lebewesen und bestimmte Strukturen angewiesen sind.



Tafel 7c: Wie geht es dem Bach?

Wenn man die „Steine“ im Bach „umdreht“, also die Klappen öffnet, findet man kleine Wassertiere, die in vielen Bächen leben. Diese wirbellosen Tiere gelten als „Zeigertiere“, da aus ihrem Vorkommen auf den ökologischen Zustand des Gewässers geschlossen werden kann. Auf der Unterseite der Klappe wird zum einen kurz die Lebensweise der Art geschildert. Zum anderen gibt ein farbiger Balken an, welchen Zustand des Gewässers die Art anzeigt. (Anleitungen zur Bachuntersuchung unter <https://wasserschule-unterfranken.de/mediathek/>)

# MODUL 7 Lebensraum Gewässer



# Interaktive Wanderausstellung Trinkwasser für Unterfranken

Das Klima ändert sich – auch bei uns! Das Modul thematisiert einerseits Ursachen und Auswirkungen des Klimawandels in Unterfranken – gleichzeitig macht es deutlich, wie jeder Einzelne das Klima schützen kann. Finden Sie per Knopfdruck heraus, wie jeder von uns zum Klimaschutz beitragen kann. Welche Maßnahmen haben dabei die größte Wirkung?

**NEU**



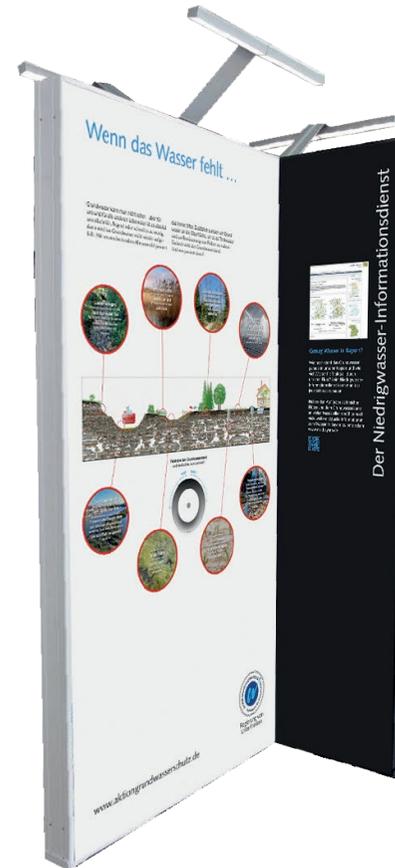
Tafel 8a: Das Klima ändert sich auch in Unterfranken

Die Tafel klärt kurz und bündig über den Klimawandel auf. Der integrierte Monitor zeigt verschiedene Orte in Unterfranken, in denen schon heute die Folgen des Klimawandels zu spüren sind. Wo gab es in der Region bereits extreme Wetterereignisse? Beim zusätzlichen wählbaren Klima-Memospiegel sind Geschick und Köpfcchen gefragt.



Tafel 8b: Klimaschutz ist einfach

Ursache des Klimawandels sind die vom Menschen verursachten Treibhausgase. Wir alle können durch unser Verhalten dazu beitragen, den jährlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu verringern. Welche Maßnahmen dafür besonders geeignet sind, lässt sich durch das Drücken der jeweiligen Knöpfe herausfinden.



Tafel 8c: Wenn das Wasser fehlt ...

...hat das auch folgenschwere Auswirkungen auf das Grundwasser. Was ein veränderter Grundwasserstand bewirkt, lässt sich sehr gut durch das Drehen des Rads beobachten.

# MODUL 8 Klimawandel

