

# Gewässer am Wegesrand



Deutsche Wanderjugend  
Landesverband Hessen



## Herausgeberin

Deutsche Wanderjugend Landesverband Hessen  
Carlo-Mierendorff-Straße 6, 64823 Groß-Umstadt

Tel. 06078 74812 | Fax. 06078 74813

info@wanderjugend-hessen.de | www.wanderjugend-hessen.de

Gefördert durch



**Autorinnen:** Kira Klug, Melina Römer

**Redaktion:** Kira Klug, Melina Römer

**Lektorat:** Pia Töpfer

**Layout:** Kira Klug

**Grundlayout Umschlag:** Andrea Metz

**Klimaneutraler Druck:** Die Umweltdruckerei GmbH, Hannover

**Bildnachweis:** S. 1: Melina u. Karl-Heinz Römer; S. 2: Stiftung Hessischer Naturschutz; S. 3, 5, 33: SunshineVector/Shutterstock.com; S. 7 (Tropfen), 10, 15 (Tropfen), 21, 24, 27, 28, 31, 32 (Tropfen): Kudryashka/Shutterstock.com; S. 7, 9, 18, 19: Vectors by Vecteezy.com; S. 11, 25, 36: Deutsche Wanderjugend Landesverband Hessen; S. 13: macrovector by Freepik.com; S. 15: macrovector\_official by Freepik.com; S. 32: Melina Römer

© Deutsche Wanderjugend Landesverband Hessen 2020 – Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, einschließlich der Vervielfältigung, Veröffentlichung und Bearbeitung, bleiben vorbehalten.

# Inhalt & Danke

- 4 Hallo!
- 6 Die Reise des Wassers
- 8 Wasser als Lebensraum
- 10 Wasserqualität
- 12 Wasserverschmutzung
- 18 Mehr Wasserfreundlichkeit
- 20 Trinkwasser unterwegs
- 24 Körperpflege unterwegs
- 28 Spiele
- 30 Aktionsideen
- 34 Weitere Wassererlebnisse
- 35 Quellenangaben

Wir bedanken uns herzlich bei allen Spenderinnen und Spendern sowie der Stiftung Hessischer Naturschutz, die diese Broschüre möglich gemacht haben.



# Hallo!

„Das Wasser ist ein freundliches Element für den,

Einige der schönsten Wanderstrecken verlaufen entlang von Gewässern. Ob die spiegelnde Fläche eines Sees, das Murmeln und Plätschern eines Bächleins oder ein tosender Fluss – Wasser bereichert jede Wegstrecke. Das Wasser begleitet uns gluckerdnd und blubbernd auf unserem Weg – hast du dich auch schon einmal gefragt, was es uns erzählen würde, wenn wir seine Sprache verstehen könnten? Vielleicht etwas von seiner langen, endlosen Reise, von der Schönheit des Lebens und seine vielen Bedrohungen. Wir möchten dem Wasser die nächsten zwei Jahre ganz genau zuhören und vielleicht hast ja auch du Lust, dich uns anzuschließen.

Unser Naturschutzmotto 2020/2021 *Gewässer am Wegesrand* führt dich in die Welt des Wassers ein und verrät dir, wie wir es schonen, schützen, bereisen und nutzen können.

Viel Spaß!

Melina Römer, Naturschutzbeauftragte

**der damit bekannt ist und es zu behandeln weiß.“**

(Johann Wolfgang von Goethe )

Wer wandern geht, tut das meist um draußen zu sein, Spaß an der frischen Luft zu erleben, die Natur zu entdecken und vieles mehr. Das Element Wasser macht dabei jede Wegstrecke zum Abenteuer, ob als plätscherndes Bächlein, Quelle, stehender Tümpel. Aber wie ist es eigentlich um die Qualität unseres Wassers bestellt?

In dieser Broschüre wollen wir dir nicht nur spannende Infos zum Wasserschutz mitgeben, sondern dich auch zu Spielen und Aktionen inspirieren.

Damit du das Wichtigste immer dabei haben kannst, findest du in diesem Heft eine kleine Auswahl an Methoden, doch online erwarten dich noch mehr Materialien zum Download und Mitmachen. Lade dir z.B. ein Wasser-Memory, eine Krimi-Tour und weitere Wasserspielideen für Sommer und Winter runter: [www.wanderjugend-hessen.de](http://www.wanderjugend-hessen.de) › Themen  
› Naturschutz oder via QR-Code:



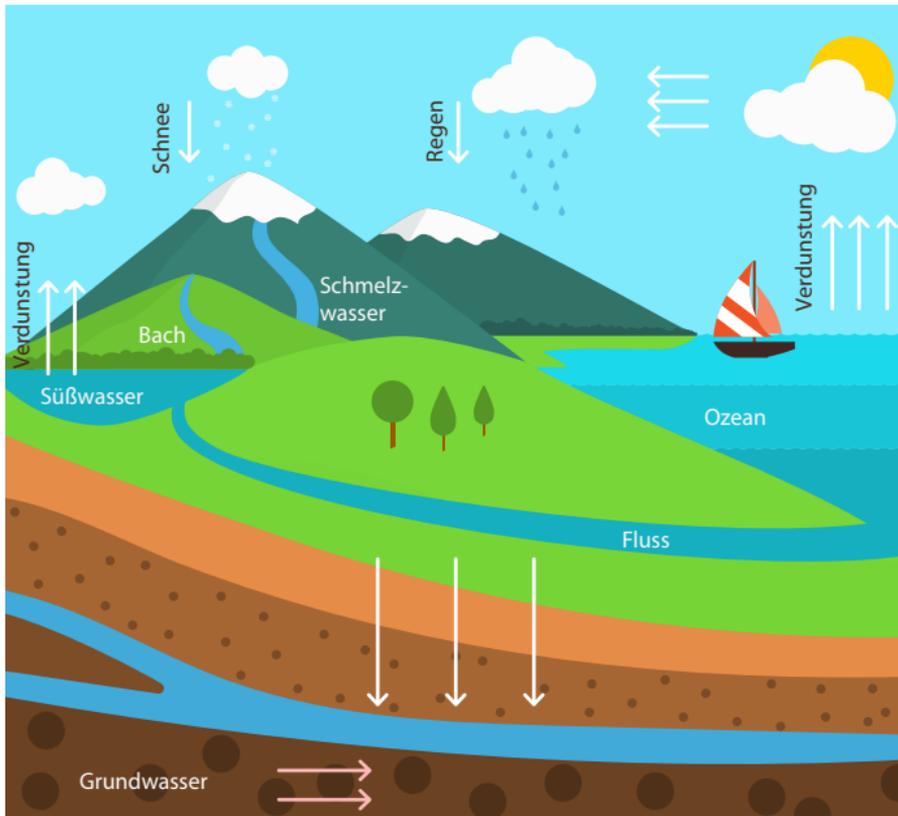
# Die Reise des Wassers

Nicht nur wir wandern gerne, auch das Element Wasser: Jeder Tropfen, der uns begegnet, ist auf einer Reise. Er stattet uns nur einen kurzen Besuch ab, dann geht es weiter, denn er ist Teil eines gigantischen, globalen Kreislaufs.

Ständig verdunstet Wasser aus Ozeanen, Seen und Flüssen. Das gasförmige Wasser steigt in die Luft und kühlt sich dabei immer mehr ab, bis es wieder flüssig ist. Zunächst bilden sich kleine Tröpfchen: Wolken entstehen. In den Wolken bilden sich aus kleinen Tropfen immer größere, bis sie schließlich so schwer sind, dass sie auf die Erde zurückfallen. Das bedeutet für uns: Schirm auf, es regnet!

Über die Hälfte des Regenwassers verdunstet sofort wieder. Der übrige Teil fließt in Oberflächengewässer ab oder versickert und wird dabei zu Grundwasser. Sowohl Grund- als auch Oberflächenwasser fließen in Richtung Meer ab. Das Grundwasser bewegt sich dabei durch Hohlräume im Gestein fort. Es fließt sehr langsam und mündet selten direkt ins Meer, sondern tritt vorher in einen Fluss ein, der das Wasser weiter zu seinem Ziel transportiert. Dabei findet erneut Verdunstung statt und der Kreislauf beginnt von vorn.

Hierbei zeigt sich, wie eng verbunden unsere Wasserreserven sind, und es wird klar, dass eine Verschmutzung des Wassers, egal an welcher Stelle des Kreislaufs, weitreichende Folgen hat.



## Hast du dich schon immer gewundert, ...

... wie viel Wasser es auf der Erde gibt?

70 Prozent unseres Planeten sind mit Wasser bedeckt. Nur etwa 2,5 Prozent des Wassers sind Süßwasser, der Rest ist salzig.

... wie sich das Süßwasser der Erde zusammensetzt? Über 2/3 davon machen Gletscher, Eis und Permafrost aus. Gute 30 Prozent verstecken sich als Grundwasser. Da bleibt nur noch ein winziger Rest übrig, z.B. für Flüsse (0,006 %), Seen (0,26 %) und Sümpfe (0,03 %).

# Wasser als Lebensraum

Wasser ist nicht nur Lebenselixier, sondern auch Lebensraum. Tiere und Pflanzen finden in Ozeanen und Pfützen ein Zuhause. Das größte Säugetier der Welt, der Blauwal, ist in allen Weltmeeren daheim. In Tümpeln entwickeln sich Mückenlarven vom Ei zum ausgewachsenen Insekt. Auch das Grundwasser bietet allein in Deutschland über 500 Arten eine Heimat.

Online verlinken wir dir spannende Dokumentationen und interessante Artikel über kleine und große Wasserbewohner\_innen – hier im Heft verraten wir dir, wer sich in Flüssen wohl fühlt:



## Lebensräume im Fluss

Flüsse und Bäche sind sehr unterschiedlich, je nachdem wo und wie schnell sie fließen, wie groß und tief sie sind. Generell kann man Flüsse in unterschiedliche Bereiche unterteilen. Nahe der Quelle ist das Wasser kalt und arm an Nährstoffen. Hier können nur Arten überleben, die sich an diesen speziellen Lebensraum mit seinen relativ rauen Bedingungen angepasst haben.

Etwas von der Quelle entfernt ist das Wasser wärmer (mit maximal 10° C aber immer noch kühl) und sauerstoffreich, jedoch noch immer nährstoffarm. Typisch für diese Region ist die Bachforelle, aber auch einige andere Fischarten fühlen sich hier wohl.

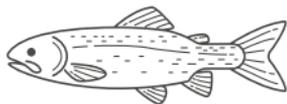
Reduziert sich die Fließgeschwindigkeit des Flusses, weil das Gelände flacher wird, spricht

man von einem neuen Abschnitt, der Äschenregion. Hier lebt die namensgebende Äsche, aber auch Lachs und Barbe kommen hierher, um ihre Eier abzulegen.

Wenn der Fluss das Bergland verlässt, verringert sich seine Fließgeschwindigkeit noch einmal und das Wasser wird so wärmer (bis 20° C). Es enthält nun mehr Nährstoffe, aber weniger Sauerstoff, und verliert an Klarheit. Hier erreicht der Fluss die Barbenregion, in der sich namensgebend die Barbe zu Hause fühlt, aber auch Hecht, Zander, Aale und der Flussbarsch.

Bevor der Fluss ins Meer mündet, durchläuft er die Brassenregion und damit den artenreichsten Lebensraum. Hier kann es auch vorkommen, dass der Fluss seinen Verlauf ändert und ein neues Bett gräbt. Es liegt eine Auenlandschaft vor, die vielen Lebewesen eine Heimat bietet, wie Fischottern, Kröten, Fröschen und Bibern.

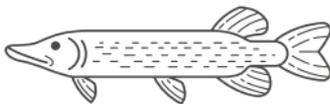
Vor der Mündung ins Meer vermischt sich das salzige Meerwasser mit dem Süßwasser im Fluss. Im entstehenden Brackwasser können nur Arten überleben, die sich sowohl an Salz- als auch Süßwasser anpassen können, beispielsweise Stör, Hecht, Meerforelle, Kaulbarsch, Lachs, Aal und dreistachliger Stichling. Dieser als Kaulbarsch-/Flunderregion bezeichnete Abschnitt ist der letzte auf dem Weg des Wassers von der Quelle zum Meer.



Forelle



Barsch



Hecht



Lachs



# Wasserqualität

Niemand bestreitet, dass Wasser weltweit eine der kostbarsten Ressourcen ist: Jedes Lebewesen unserer Erde ist auf Wasser angewiesen – umso schwieriger gestaltet sich deshalb der Umgang damit, da Wasser auf unserer Erde so ungleich verteilt ist. Konflikte scheinen vorprogrammiert, vor allem durch den steigenden Wasserbedarf der wachsenden Erdbevölkerung und das Gefälle der Wasserqualität. Nicht wenige Fachleute prophezeien eine Zuspitzung der Situation.

Die UNESCO hat Karten veröffentlicht, auf denen das weltweite Grundwasservorkommen und Wasserkonflikte zu erkennen sind. Aber es ist nicht nur die Menge des vorhandenen Süßwassers, sondern auch seine Qualität, die uns zunehmend Sorgen macht.



## Hast du dich schon immer gewundert, ...

... wie viel Wasser es in Deutschland gibt? Deutschland hat das Glück reich an Wasser zu sein. Wir zeigen dir, wie es aufgeteilt ist:



Gesamtwassermenge:  
ca. 188 Milliarden m<sup>3</sup>,  
davon 49 Milliarden  
m<sup>3</sup> Grundwasser



über 70 Prozent der  
Trinkwassergewin-  
nung aus Grund-  
wasser



täglicher Wasserver-  
brauch pro Person:  
123 Liter, 40 % davon  
für Körperpflege



virtueller Wasserfuß-  
abdruck pro Person  
und Tag durch Kon-  
sumgüter: 3900 Liter



Früher haben Menschen auf einer Wanderung ohne Weiteres aus einer Quelle am Wegesrand getrunken – heute ist davon abzuraten. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die Industrie tragen dazu bei, dass vielerorts das Wasser belastet und ohne Aufbereitung gesundheitsschädlich ist. 64 Prozent abgegrenzter Grundwasservorkommen können ein „guter chemischer Zustand“ bescheinigt werden. Das Umweltbundesamt hat allerdings herausgefunden, dass weniger als 10 Prozent der deutschen Oberflächengewässer in gutem ökologischem Zustand sind. Das hat unterschiedliche Ursachen.

Im Folgenden wollen wir dich darüber informieren, warum wir um die Wasserqualität in Deutschland besorgt sind, und was wir tun können, um das Wasser und uns zu schützen.

## Wasser bitte ungedüngt

Ein großes Problem unserer Wasserqualität ergibt sich aus der steigenden Nitratbelastung sowohl des Oberflächen- als auch des Grundwassers. Nitrat ist eine Stickstoffverbindung und ist natürlich im Boden vorhanden. Pflanzen benötigen Nitrat zum Eiweißaufbau – aus diesem Grund wird dem Boden oft durch Dünger und Gülle künstlich Nitrat zugesetzt, um die Erträge zu steigern.

In Deutschland zeigt sich der Trend, dass dort, wo die Viehzucht am intensivsten betrieben wird, auch die Nitratwerte am höchsten sind. Nitrat selbst ist eine ungiftige Verbindung, es kann jedoch durch Bakterien oder indem das Wasser lange steht, in Nitrit umgewandelt werden. Teilweise ist eine Umwandlung auch in Mund oder Magen möglich. Die Verbindung Nitrit ist giftig und steht im Verdacht, Krebs erregen zu können. Die steigenden Nitratwerte sind deshalb sehr beunruhigend.

Unser Grundwasser wird ständig überwacht und auf Schadstoffe überprüft. In ganz Deutschland finden sich hohe Nitratbelastungen, womit deutschlandweit das Wasser gefährdet ist. Zuletzt lagen die Nitratwerte des Grundwassers an 28 % der Messstellen über der Qualitätsnorm. Teilweise kann das Wasser so hoch belastet sein, dass es nicht mehr zu Trinkwasser geklärt werden kann.

Zudem bleibt das Wasser lange belastet: Selbst wenn wir heute aufhören würden, weitere Schadstoffe ins Wasser zu bringen, würde es noch Jahre dauern, bis es wieder unbedenkliche Nitratwerte aufweist.

Auch bei der Herstellung von Biomasse, um Energie oder Kraftstoff aus Pflanzen oder organischem Abfall zu gewinnen, wird mitunter viel gedüngt. Zudem bleiben bei der Verarbeitung der Biomasse ein sogenannter Gärrest übrig, der wieder als nährstoffreicher Dünger auf die Felder kommt.

### **Nährstoffanreicherung**

Wie wir sehen, wird das Grundwasser durch den Einfluss des Menschen stark mit Nährstoffen angereichert. Dies ist ein großes Problem für die im Grundwasser lebenden Organismen. Das Grundwasser ist normalerweise ein dünn besiedelter Lebensraum. Die dort vorkommenden Lebewesen wie Bakterien, Pilze, Einzeller und kleine Mehrzeller sind an einen kargen Lebensraum angepasst: kaum Licht und wenig Nährstoffe. Sie bilden ein genau abgestimmtes Ökosystem.

Die „Grundwasserbevölkerung“ reinigt ihren Lebensraum selbst. Einflüsse von außen, wie die vermehrten Nährstoffe durch das Düngen, stören ihr Ökosystem. Mit den zusätzlichen Nährstoffen kommen auch andere Arten, die die angestammten Arten vertreiben. Der Selbstreinigungseffekt des Grundwassers geht dabei verloren und die Wasserqualität nimmt ab.



## **Pflanzenschutzmittel**

Ein weiteres Problem ist die Verunreinigung des Grund- und Oberflächenwassers durch Pflanzenschutzmittel. Sie können dort noch Jahre später nachgewiesen werden. Manche von ihnen verhindern nicht nur, dass Unkraut wächst, sondern sie stören bereits in geringer Dosierung die Entwicklung von Fröschen, sodass sich Zwitter bilden. Auch beim Menschen wird eine schädigende Wirkung vermutet, denn einige Pflanzenschutzmittel können auf unseren Hormonhaushalt wirken und stehen im Verdacht, Krebs zu begünstigen.

Selbst Mittel, die bereits verboten worden sind, können noch über ein Jahrzehnt später nachgewiesen werden.

## **Apotheke im Wasser?**

Auch Arzneimittel gelangen bei der Behandlung von Tieren und Menschen ins Grundwasser. Medikamente werden im Oberflächenwasser, aber auch im Grund- und Trinkwasser nachgewiesen. Sie können derzeit in Kläranlagen nicht vollständig aus dem Wasser entfernt werden. Um dieses Problem zu reduzieren, ist eine Veränderung der Haltungsbedingungen von Tieren sowie ein Umdenken bei medizinischem Personal, Patientinnen und Patienten nötig, damit nicht mehr Arzneimittel gegeben werden als notwendig.

Die Kampagne „Gib der Natur nicht den Rest“ des Bundesumweltministeriums informiert dich darüber, wie man Medikamente richtig entsorgt.

## Aus den Augen, aus dem Sinn – aber nicht aus dem Wasser

Stillgelegte Müllhalden mit Rückständen, sogenannte Altlasten, verschmutzen das Grundwasser teilweise so stark, dass es kontaminiert ist und beseitigt werden muss.

Deponien können das Grundwasser gefährden, denn eine große Menge unseres Mülls in Form von Reinigungsmitteln, Farben, Lacken, Batterien und eben Medikamenten sind kaum abbaubar. Regenwasser kann die Schadstoffe aus dem Müll rauspülen und bis ins Grundwasser tragen, wenn der Boden nicht abgedichtet ist.

Müllkippen werden oft abschnittsweise gebaut. Dabei muss jeder Abschnitt nur den Richtlinien entsprechen, die galten, als er errichtet wurde. Vor allem Altdeponien oder alte Abschnitte stellen eine Gefährdung für das Grundwasser dar.



### Hast du dich schon immer gewundert, ...

... wie viel Müll wir in deutschen Haushalten produzieren? Insgesamt fallen jährlich über 46 Millionen Tonnen Haushaltsabfälle an. Pro Einwohner\_in kommen über 550 kg zusammen, die sich vor allem aus Hausmüll (30 %), Papier (17 %), Gartenabfällen (13 %) und Verpackungen (12 %) zusammensetzen.



## **Bauen**

Bauen kann zum Risiko für unser Wasser werden, indem verschiedene Bauchemikalien ausgewaschen werden und dabei Schaden anrichten. In der Vergangenheit ist es bereits zu Unfällen gekommen, bei denen Schadstoffe ausgetreten und ins Wasser gelangt sind. Die Folge waren tote Fische, kranke Kühe und ebenfalls erkrankte Arbeitskräfte, denn manche Baustoffe können gesundheitsschädlich und sogar krebserregend sein.

## **Versiegelung**

Die Versiegelung von Flächen hat ebenfalls Einfluss auf Menge und Qualität des Grundwassers. Beim Bau von Straßen und Anlagen kann Wasser nicht mehr versickern und die Menge des Grundwassers nimmt ab.

Gleichzeitig können aber durch Risse in der Versiegelung doch Schadstoffe in den Boden eindringen. Sie werden jedoch nicht, wie normalerweise, von einer großen Menge Sickerwasser verdünnt, sondern liegen zum Teil hoch konzentriert vor. Der Boden kann diese hohe Konzentration nicht zurückhalten oder filtern, weshalb die Stoffe vermehrt ins Grundwasser gelangen.

## Plastikmüll

Nicht nur Verpackungsmüll, der langsam über Jahrhunderte zu kleinsten Plastikteilchen zerfällt, sondern auch absichtlich hergestellte Plastikkügelchen verseuchen unser Wasser. Viele unserer Kosmetikprodukte enthalten sogenanntes Mikroplastik: kleine Plastikteilchen, mit dem bloßen Auge kaum zu erkennen. Sie gelangen über Zahnpasta oder Peelings in das Abwassersystem und können in der Kläranlage nicht vollständig entfernt werden. Dies führt zu einer Verteilung kleinster Plastikteilchen in den Gewässern der Erde.

Je kleiner die Partikel sind, desto mehr Tiere sind davon betroffen, die das Plastik mit Futter verwechseln. Mittlerweile kann Mikroplastik in Lebewesen überall im Meer nachgewiesen werden. Es findet sich in Zooplankton, Muscheln, Würmern, Fischen, Vögeln. Außerdem wirkt Plastik als Schadstofffänger, d.h. rund um die Plastikteilchen ist die Schadstoffkonzentration weitaus höher als im übrigen Wasser, was Kleinstlebewesen zusätzlich zum Plastik gefährdet. Über die Nahrungskette werden die Schadstoffe immer weiter gegeben und am Ende dieser Kette stehen letztendlich auch wir Menschen.

Auch Kleidungsstücke aus Fleece oder anderen Kunstfasern setzen bei jedem Waschgang Mikroplastik frei. Bei einem einzigen Waschgang können so 2000 winzige Fasern entstehen, die ungehindert in die Gewässer gelangen und ins Meer transportiert werden. Beim Gerben von Leder – einer also plastikfreien Alternative – können jedoch Chemikalien Wasser und Mensch gefährden.





Halte deinen **Garten** frei von Schädlingsbekämpfungsmitteln und aggressivem Dünger. Lass dich vom Naturschutzmotto 2015 begeistern: „Gib dem Unkraut (k)eine Chance“:



Kaufe Produkte aus **ökologischer Landwirtschaft**, die auf Stickstoffmineraldünger verzichten. Nutze weniger Tierprodukte, denn in der Landwirtschaft wird viel Wasser verbraucht und viele Schadstoffe kommen in Umlauf.

Entscheide dich für **Second Hand**, denn die Herstellung von Kleidung ist sehr wasser- und chemieintensiv.

Organisiere eine Kleidertauschparty, um Klamotten in deinem Freundeskreis ein zweites Zuhause zu geben.

Entsorge Lacke, Farben, Arzneimittel und andere Stoffe nicht in der Toilette, sondern an **Problemmüll-Sammelstellen**.

Via QR-Code geht's zur Kampagne „Gib der Natur nicht den Rest“:





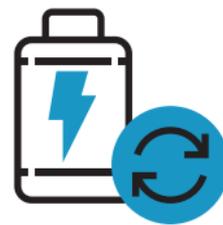
Stelle deine eigenen wasserfreundlichen **Haushaltsreiniger und Pflegeprodukte** her, um chemische Zusätze und Mikroplastik zu vermeiden. Spare daheim Wasser und wasche dein Auto immer in der Waschstraße.



Verwende **bei Glätte** Sand oder Rollsplit anstelle von Streusalz – darüber freut sich nicht nur der Boden, sondern auch Tiere mit empfindlichen Pfoten werden es dir danken.



Vermeide beim Bauen die Versiegelung von Flächen oder wähle wasserdurchlässige Beläge für deinen Hof. Setze dich mit großen **Bauprojekten** in deiner Region auseinander und beziehe Stellung.



Entsorge **Batterien** fachgerecht, denn sie enthalten giftige Stoffe. Bisher werden leider nur 1/3 der gekauften Batterien abgegeben. Steige auf Nickelmetallhydrid- oder Lithium-Ionen-Akkus um.

# Trinkwasser unterwegs

Trinke lieber nicht einfach so aus Gewässern am Wegesrand, denn Verschmutzungen sind oft unsichtbar: Chemische Verschmutzungen wie Nitrat oder Arzneimittel und „biologische“ Verunreinigungen wie Bakterien, Algen und Viren, die Krankheiten erregen können, sind gefährlich. Wer unterwegs auf Wasser angewiesen ist, kann es vor dem Trinken behandeln. Das hilft jedoch nur gegen biologische Verschmutzungen, chemische verbleiben meist vollständig.

## Trinkwasser aufbereiten

### **Kochen**

Zur Aufbereitung kann das Wasser aufgeköcht werden. Dies tötet nahezu alle Bakterien und Viren ab, die im Wasser leben.

### **Chloren**

Dem Wasser können auch Wasseraufbereitungstabletten zugesetzt werden. Sie bestehen oft aus Iod oder Chlor, das in Tablettenform gepresst wurde. Iod oder Chlor oxidieren im Wasser, d.h. sie töten alle Krankheitserreger ab.

Die Dosis der Tabletten sollte dabei eher zu hoch als zu niedrig gewählt werden, was jedoch den unangenehmen Beigeschmack verstärkt. Das verhindern wir durch den Zusatz von Aktivkohle, die Geschmacks- und Geruchsstoffe binden kann. Das behandelte Wasser muss vor der Behandlung klar sein. Weiteren Einfluss hat die Einwirkzeit, sowie der pH-Wert und die Temperatur des Wassers.

### **Filtern**

Das Wasser kann vor dem Trinken auch gefiltert werden. Sehr enge Poren halten die Erreger zurück und eine Kombination des Filters mit Aktivkohle sorgt für besseren Geschmack und Geruch.

### **Bestrahlen**

Eine weitere Möglichkeit ist die Bestrahlung des Wassers mit UV-Licht, das die Erreger abtötet. Die Bestrahlung erfolgt durch ein batteriebetriebenes Gerät. Das Wasser muss zur Behandlung unbedingt klar sein.



**Hast du dich schon immer gewundert, ...**

... wie das alles funktioniert? Wir probieren 2020 für dich die unterschiedlichen Methoden aus und stellen sie dir auf unserer Homepage und bei instagram vor.



### Wer Karten lesen kann, ist klar im Vorteil ...

Wanderkarten sind Gold wert, wenn wir draußen eine Wasserstelle benötigen. In der Legende liest du, was Farben, gestrichelte Linien oder Symbole bedeuten. Achte darauf, dass Gewässer im Jahreslauf nicht immer gleich viel Wasser führen oder sogar ausgetrocknet sein können. Wenn du Wanderkarten noch nicht so gut lesen kannst, mach bei unserer Ausbildung zum/zur Jugendwanderführer\_in mit oder schau dir unseren kostenfreien Online-Kurs auf [www.wanderjugend-hessen.de](http://www.wanderjugend-hessen.de) › Themen › Junges Wandern an.



### Tierische Hinweise

Auch Tiere haben Durst. Sie durchziehen Wald und Wiesen mit ihren eigenen Wegen, die sie zu Trinkstellen führen. Achte auf Fährten am Wegesrand, besonders wenn mehrere Schneisen zu einem deutlichen Wildwechsel zulaufen. Und wo dich große Schwärme von Mücken plagen, ist das Wasser auch nicht weit.

### Niederschlag auffangen

Auch Regen und Schnee können mit Schadstoffen wie Feinstaub belastet sein. Außerdem entzieht dir Regenwasser auf Dauer Nährstoffe.

### **Rationieren und schonen**

Wenn dein Wasservorrat zur Neige geht, rationiere das verbleibende Wasser und versuche dich nicht zu stark anzustrengen. Ruhe dich aus und bewege dich im Schatten. Nach Durst folgen nämlich Kopfschmerzen, Schwindelgefühle und Muskelkrämpfe. Ohne Wasser kannst du etwa drei Tage überleben, je nach körperlicher Verfassung sogar bis zu einer Woche.

### **Zapfhahn Natur**

Nicht immer haben wir Hilfsmittel dabei, um Wasser abzukochen, zu chlorieren, zu filtern oder zu bestrahlen. Ohne weitere Behandlung kann im Notfall aus der Luft frisch aufgefangener Regen und getauter Schnee, der gerade gefallen ist, in geringem Maße getrunken werden.

### **„Pflanzenschweiß“ sammeln**

Wie wir Menschen scheiden auch Bäume über den Tag Wasser aus: Bei Hitze schwitzen wir bis zu 6 Liter am Tag – eine Birke verliert bis zu 250 Liter! Um dieses reine, verdunstete Wasser aufzufangen, binde eine oder mehrere saubere Plastiktüten über einen Zweig mit viel Laub. Binde die Tüte fest oben zu, sodass kein Wasser hinaus laufen kann. Wenn genug gesammelt wurde, kannst du dieses Kondenswasser direkt trinken.



## Körperpflege unterwegs

Aber wir sollten nicht nur uns vor den Verunreinigungen im Wasser schützen, sondern auch darauf achten, das Wasser durch unsere Anwesenheit nicht weiter zu belasten. Das geht so:

Zum Waschen oder Spülen verwenden wir biologisch abbaubare Seife. Diese sollte aber trotzdem nie direkt in den Bach oder See entsorgt werden, sondern etwas abseits. Ebenfalls vertretbar sind in geringen Konzentrationen Gall- und Kernseifen. Eine Alternative stellen Waschnüsse dar. Es handelt sich um ein natürliches Produkt und ist deshalb unbedenklich.

Zum Zähneputzen benutzen wir eine biologisch abbaubare Zahnpasta. Auch hier gilt: Am besten nicht direkt ins Gewässer, sondern auf den Boden spucken und versickern lassen. Mittlerweile können wir auch biologisch abbaubare Zahnpasta in einer ebenfalls abbaubaren Verpackung aus nachwachsenden Rohstoffen kaufen.

Wir passen auf, dass wir keinen Müll in der Natur und im Wasser zurücklassen, denn Wind kann Abfall in einen Bach wirbeln, der über Flüsse ins Meer wandert. Dort bilden sich bereits Strudel aus Müll, die für viele Lebewesen todbringend sind.



**Hast du dich schon immer gewundert, ...**

... wie so ein Müllstrudel aussieht? Wir verlinken dich zu einem beeindruckenden Film – und zu einer leckeren Alternative: Apfelstrudel!



Wir steigen aber nicht nur „outdoor“ auf besser verträgliche Produkte um, sondern auch im alltäglichen Leben zu Hause.

Alternativ zu vielen herkömmlichen Produkten können beispielsweise Mikroorganismen eingesetzt werden. Dazu gehören Milchsäurebakterien und Hefepilze. Diese für das Grundwasser unbedenklichen Helferinnen können wir online bestellen – oder wir stellen eigene Haus- und Pflegemittel her, um Umwelt und Geldbeutel zu schonen.

Auf der folgenden Doppelseite teilen wir mit dir Rezepte für Haushalts- und Hautreiniger. Eigene Produkte herzustellen macht Spaß und ist eine tolle Aktion für Gruppenstunden und Ferienfreizeiten. Damit kreiерst du schnell Geschenke oder Produkte, die du bei eurem nächsten Vereinsfest verkaufen kannst.

So können wir dann das nächste Naturerlebnis oder Wasserabenteuer doppelt „unbelastet“ genießen.



### **Kalk und Schmutz entfernen**

*Du brauchst: Tafelessig, Wasser, Putztuch, trockenes Tuch, ggf. ätherisches Öl, Sprühflasche*

Trage den Essig auf Spüle oder Arbeitsfläche unverdünnt mit einem Tuch auf. Nach kurzer Einwirkzeit kannst du die Fläche mit einem nassen Lappen abwischen und dann trocken reiben.

Wenn du eine Sprühflasche deines bisherigen Haushaltsreinigers wiederverwenden möchtest, mische dir aus zwei Teilen Essig und einem Teil Wasser sowie ggf. etwas ätherischem Öl für frischen Duft deinen eigenen Universalreiniger.

### **Ofen, Topf oder Grillrost von Verkrustungen befreien**

*Du brauchst: Natron, Wasser, Schale, Spülschwamm*

Rühre ein Teil Natron mit einem Teil Wasser in einem Schälchen zu einer Paste an, die du über den Schmutz verteilst und über Nacht einwirken lässt. Mit einem Schwamm entfernst du nach der Einwirkzeit die aufgeweichten Verkrustungen und spülst die Flächen mit Wasser sauber.

*Weitere Tipps erhältst du auf [www.wanderjugend-hessen.de](http://www.wanderjugend-hessen.de) › Themen › Naturschutz*

### Haarpflege mischen

*Du brauchst: 1 Liter kaltes Wasser, 2 Esslöffel Apfelessig, Flasche*

Fülle eine Flasche mit dem kalten (!) Wasser und dem Apfelessig. Nach deiner Haarwäsche verteilst du die erfrischende Mixtur über deine Kopfhaut und Haare. Ein erneutes Auswaschen ist nicht nötig. Der Essigeruch verfliegt, sobald deine Haare trocken sind.

### Peeling selbst machen

*Du brauchst: Kaffeesatz, Zucker, Schraubglas*

Trockne den Kaffeesatz an einem sonnigen Ort oder bei niedriger Hitze im Backofen. Vermische einen Teil Kaffee mit einem Teil Zucker und lagere dein Peeling bis zu seinem Einsatz in einem Schraubglas. Nach dem Duschen rubbelst du deine nasse Haut mit dem Kaffee-Zucker-Gemisch ab und spülst sie mit Wasser wieder ab. Das Koffein sorgt für eine gute Durchblutung, Straffung und Reinigung deiner Haut.

*Lass dich von unseren weiteren Zero Waste Ideen inspirieren:*



Wasser zieht uns magisch an und so finden Jung und Alt meist von selbst genügend Unterhaltung am und im Wasser. Mit den folgenden Spielideen begeisterst du Gruppen für die Lebewesen, die an Gewässern am Wegesrand leben oder sie besuchen.



## Hast du dich schon immer gewundert, ...

... welche Gruppenspiele unterwegs besonders gut geeignet sind? Mit unserer „Spielesammlung im HOsenTAschenFOrmат“ hast du immer gute Ideen – bestelle sie online.



## Wassergeister

Am Bach startet das Abenteuer: Die Wassergeister sind erstarrt und benötigen unsere Hilfe. Mit Hilfe der Magie des Wassers und seiner Bewohnerinnen können wir sie erlösen ...  
Eine von drei Spielgeschichten auf [www.wanderjugend-hessen.de](http://www.wanderjugend-hessen.de) › Themen › Naturschutz

## Libellenjagd

*aktives Spiel, das zeigt, wie Fische auf Beute aufmerksam werden*

*ab 8 Jahren, bis 20 Personen, 30 Minuten*

*Du brauchst: Trinkwasser und je ein Becher pro Teilnehmendem (TN), eine Augenbinde, eine Wasserspritzpistole*

Die mit Trinkwasser gefüllten Becher werden zu einem Kreis mit 2 Metern Durchmesser gestellt. Ein TN mit verbundenen Augen stellt sich mit der gefüllten Wasserspritzpistole in die Kreismitte als „hungrige Forelle“, die anderen sind Libellen. Die Libellen wollen am Teich trinken, die Forelle hört sehr gut und nimmt Erschütterungen im Wasser wahr, um sich die Beute zu schnappen. Auf Kommando der Spielleitung versucht sich eine Libelle vom Spielfeldrand an einen Becher zu schleichen und zu trinken. Hört die Forelle etwas, darf sie in die Richtung spritzen. Wurde die Libelle getroffen, ist sie gefressen und scheidet aus und jemand anderes wird zur Forelle. Ansonsten darf sich die nächste Libelle anschleichen.

### **Krötenwanderung**

*aktives Spiel, das zeigt, wie Kröten Straßen überqueren*

*ab 8 Jahren, bis 30 Personen, 30 Minuten*

*Du brauchst: Seile oder Stöcke*

Mit Seilen oder Stöcken werden in 25 Meter Abstand Start- und Ziellinie markiert. Die Teilnehmenden werden in Paare aufgeteilt: 1/3 stellt Autos dar, der Rest Kröten. Die Krötenpaare nehmen sich Huckepack, da männliche Kröten oft von weiblichen beim Wandern getragen werden. Die Autos laufen in der Mitte der Strecke mit gleichbleibender Geschwindigkeit auf und ab. Die Krötenpaare versuchen das Ziel zu erreichen, ohne von den Autos überfahren zu werden. Wer das Ziel zuerst erreicht, gewinnt.

### **Tag des Wassers**

*Wann: jährlich am 22. März*

Jedes Jahr wird am Tag des Wassers mit einem eigenen Motto daran erinnert, wie kostbar das Element ist und wir es nachhaltig nutzen und schützen können. Mach an diesem Tag eine Wasserwanderung, lade zu einem Filmabend über Ozeane ein, wirb für deinen Verein an einer Brücke oder spendiere einer sozialen Einrichtung Trinkwasser.

### **UN-Dekade des Wasser**

*Wann: 22. März 2018 bis 22. März 2028*

Die Vereinten Nationen rufen regelmäßig Schutzjahrzehnte aus. Wir befinden uns mit Start des Naturschutzmottos gerade in der UN-Dekade des Wassers. Die Initiative erinnert uns daran, nachhaltig mit Wasser umzugehen und uns dafür einzusetzen, dass alle Menschen auf der ganzen Welt mit Wasser versorgt sind. Organisiere ein Event oder nimm an unserem teil.

## Beach Cleanup organisieren

### Ufer säubern – nicht nur am Meer

*Du brauchst: Mülltüte, Arbeitshandschuhe, ggf. Müllgreifzange*

Vielleicht hast du bereits im Urlaub bei einer Strandsäuberungsaktion mitgemacht, doch auch heimische Gewässer am Wegesrand freuen sich über deine helfenden Hände. Achte allerdings auf mögliche Brutzeiten von Vögeln, besonders im Frühling und Sommer. Weitere Tipps für deinen Cleanup haben wir dir auf unserer Homepage unter [www.wanderjugend-hessen.de](http://www.wanderjugend-hessen.de) › Themen › Naturschutz zusammengestellt – oder nutze bequem unseren QR-Code:

### in Kooperation mit Wasser-/Meeresschutzverbänden

*Du brauchst: Lust an Zusammenarbeit und neuen Bekanntschaften*



Gewässer und ihre Bewohner\_innen zu schützen haben sich viele andere Vereine und Verbände als Hauptaufgabe auf ihre Fahnen geschrieben, also warum nicht gemeinsame Sache machen? Auch im Rahmen der Aktion „Sauberer Landkreis“ kannst du Mitstreiter\_innen gewinnen.

## Wasserrucksack

Set für Wasserexperimente

geeignet ab 10 Jahren, bis 24 Personen

Bestelle dir für deine Gruppe den kostenfreien Wasserrucksack aus dem Umweltfonds der Fraport AG über unsere Homepage. Becherlupen und pH-Streifen gehören genauso zum „Wasserforscher-Set“ wie Käscher, Siebe und Infomaterialien.



### Hast du dich schon immer gewundert, ...

... was überhaupt „pH-Wert“ bedeutet?

Der pH-Wert gibt als Zahl zwischen 0 und 14 an, wie sauer oder basisch bzw. alkalisch eine Lösung ist. Werte geringer als 7 sind sauer, 7 ist neutral und Werte über 7 sind basisch. Zitronensaft ist mit 2,4 sehr sauer, Tee oder unsere Haut mit 5,5 noch leicht sauer. Reines Wasser ist neutral (7). Blut (7,4), Meerwasser (+/- 8), Seife (+/- 9,5) oder Beton (12,6) sind alkalisch.

Mit pH-Papierstreifen kannst du den pH-Wert von Wasser und anderen Lösungen über eine Farbskala bestimmen.



### Wanderwege an Gewässern

Zahlreiche Touren führen dich an Bächen, Flüssen, Seen und Küsten entlang. In Hessen kannst du den Mainwanderweg erobern, den Edersee umrunden oder zu Quellen im Taunus hinaufsteigen. In unserem Wanderführer „ErlebnisWandern mit Kindern. Frankfurt mit Taunus, Spessart und Odenwald“, den du auf unserer Homepage bestellen kannst, entführen wir dich an den Main, die Kinzigmündung, den Ursprung des Urselbachs und an die Lahn.

Schließe dich einer unserer Erlebnistouren an, über die wir dich online auf [www.wanderjugend-hessen.de](http://www.wanderjugend-hessen.de) › Veranstaltungen, über unseren Newsletter oder auf instagram auf dem Laufenden halten.

### Flusswandern mit dem Kanu

Kanutouren lassen Weg und Wasser verschmelzen und eröffnen dir ganz neue Blickwinkel auf Landschaft, Tiere und Pflanzen. Auch wir von der Deutschen Wanderjugend lassen uns gerne mal vom Wasser tragen anstatt selbst zu laufen. Tourentipps oder geführte Angebote kannst du über unsere Geschäftsstelle anfragen – die Kontaktdaten findest du auf der Rückseite dieses Heftes.



# Weitere Wassererlebnisse

## Naturschutztage

Jedes Jahr bieten wir Naturschutzaktionen für Kinder, Jugendliche und Gruppenleitungen an. Unser Newsletter hält dich über den nächsten Termin auf dem Laufenden oder melde dich direkt online an unter [www.wanderjugend-hessen.de](http://www.wanderjugend-hessen.de) › Mitmachen › Newsletter.

## Walderlebnissrucksack

Mit Becherlupen, Spiel- und Aktionsanleitungen sowie dem „Kritzelfeft“ ist der Rucksack der Deutschen Wanderjugend im Wanderverband Bayern prall gefüllt. Der Wald steht zwar im Mittelpunkt, doch auch seine im Wasser lebenden Einheimischen werden thematisiert. Ausleihen könnt ihr den Walderlebnissrucksack unter [www.wanderjugend-bayen.de](http://www.wanderjugend-bayen.de) › Service.

## Handbücher der Deutschen Wanderjugend

Bestelle unsere Handbücher „Junges Wandern“, „Outdoor-Kids“ und „Ganz schön ausgekocht“ sowie unsere „Spielesammlung im HOsenTaschenFOrmat“ auf unserer Homepage unter [www.wanderjugend-hessen.de](http://www.wanderjugend-hessen.de) › Service › Veröffentlichungen.



## Wandervereine in deiner Region

Ob in deinem Ort oder deinem Gebiet: Tausche dich aus und lerne nicht nur regionale Gewässer, sondern auch neue Leute kennen!

## Quellenangaben zu diesem Heft

Wir haben alle Informationen dieses Heftes nach bestem Wissen und Gewissen recherchiert. Zur besseren Lesbarkeit haben wir auf Quellenverweise im Text verzichtet. Du kannst dir online den unformatierten Text mit korrekten Zitaten herunterladen.



Bischoff, Marion u.a.: Erlebnisordner Kita. Feuer, Wasser und Co. Lernen durch Erleben – Kinder entdecken Großes. Stuttgart, 2017.  
 Bundesamt für Naturschutz: <https://naturdetektive.bfn.de/lexikon/lebensraume/wasser/lebensraum-wasser.html>  
 Bundesamt für Naturschutz: <https://naturdetektive.bfn.de/lexikon/lebensraume/wasser/leben-im-fluss.html>  
 Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe: [https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Wasser/grundwasser\\_node.html](https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Wasser/grundwasser_node.html)  
 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft: Nitratbericht 2016. Bonn, 2017.  
 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: <https://www.bmu.de/richtigtsorgenwirkt/>  
 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: <https://www.bmu.de/themen/wasser-abfall-boden/binnengewasser/grundwasser/ sowie ...binnengewasser/trinkwasser/>  
 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: <https://www.bmu.de/themen/wasser-abfall-boden/binnengewasser/trinkwasser/wasserwerk-wassergewinnung-aufbereitung-und-verteilung/>  
 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Grundwasser in Deutschland. Berlin, 2008.

Deutsche UNESCO-Kommission: <https://www.unesco.de/presse/pressematerial/un-weltwasserbericht-2019-daten-und-fakten>  
 Hohberger, Mathilda; Bermann, Rita: Blätterkunst & Wiesenklang. Natur, Kunst- & Musik-Ideen zum sofort Loslegen in Kita & Grundschule. Münster, 2014.  
 Müller-Michaelis, Matthias: Survival Buch für Kids. München, 2004.  
 NAJU im NABU e.V. (Hrsg.): Aktionsordner. Kinder entdecken die Natur. Berlin, 2011.  
 smarticular Verlag (Hrsg.): Fünf Hausmittel ersetzen eine Drogerie. Berlin, 2016.  
 Umweltbundesamt (Hrsg.): Die Wasserrahmenrichtlinie. Deutschlands Gewässer 2015. Bonn, Dessau, 2016.  
 Umweltbundesamt: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/private-haushalte-konsum/wohnen/wassernutzung-privater-haushalte>  
 Um: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/abfallaufkommen>  
 Umweltbundesamt: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/wasser/wasserressourcen-ihre-nutzung>  
 Umweltbundesamt: <https://www.umweltbundesamt.de/wasserrahmenrichtlinie>  
 United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: The United Nations World Water Development Report 2019. Leaving No One Behind. Paris, 2019.  
 Vereinigung Deutscher Gewässerschutz: [http://vdg.durstige-gueter.de/virtuelles\\_wasser.html](http://vdg.durstige-gueter.de/virtuelles_wasser.html)  
 Wikimedia Foundation Inc.: <https://de.wikipedia.org/wiki/PH-Wert#Berechnung>  
 Ziegler, Bernhard (Hrsg.): Umweltpädagogisches Handbuch für Lehrkräfte und Eltern. Reutlingen, 2008.



# Kontakt

Deutsche Wanderjugend  
Landesverband Hessen

Carlo-Mierendorff-Straße 6

64823 Groß-Umstadt

Tel. 06078 74812

Fax 06078 74813

[info@wanderjugend-hessen.de](mailto:info@wanderjugend-hessen.de)

[www.wanderjugend-hessen.de](http://www.wanderjugend-hessen.de)

[www.wanderjugend-hessen.de](http://www.wanderjugend-hessen.de)