

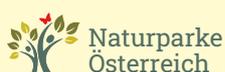
Landschaften voller *HaZweiO*



Ideen und Tipps

für die österreichweiten Aktionen der
Naturpark-Schulen und -Kindergärten
zum Internationalen Tag der biologischen Vielfalt

2025



Mit Unterstützung von Bund und Europäischer Union

 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft

 LE 14-20
Lebenslang für das Ländliche Leben

Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums
Das Investiert Europa in
das ländliche Leben



In Kooperation mit

 Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

Inhalt

Der „Internationale Tag der biologischen Vielfalt“ wurde von den Vereinten Nationen (UN) aufgrund des internationalen Übereinkommens über die biologische Vielfalt eingeführt und wird seit 2001 jährlich am 22. Mai gefeiert.

Anlässlich dessen findet jedes Jahr der Aktionstag der Naturpark-Schulen und -Kindergärten“ statt. Dieser bringt spannende und lehrreiche Projekte hervor, die Kinder und Jugendliche für die Bedeutung der Biodiversität sensibilisieren.

Wir laden Sie herzlich ein, auch mit Ihrer Klasse bzw. Gruppe ein Projekt oder eine Aktion durchzuführen und so mit vielen anderen Schulen und Kindergärten in Österreich ein gemeinsames Zeichen für die Biodiversität zu setzen.

In dieser Ausgabe der „Ideen und Tipps“ stellen wir Ihnen Anleitungen für die Beobachtung und Erforschung des Wassers als Element und als Lebensraum zur Verfügung.

In dieser digitalen Broschüre gibt es QR-Codes, die Sie mit Ihrem Mobiltelefon scannen oder im PDF anklicken können. So gelangen Sie zu weiterführenden Informationen oder Unterlagen, die Sie herunterladen und gezielt für Ihre Aktivität nutzen können.

Landschaften voller HaZweiO	3
Wasserlandschaften	4
Was kann ich tun?	6
Wundersames Wasser	8
Der Wasserkreislauf	10
Ideen und Tipps	11
Alles fließt – Bäche, Flüsse und Quellen	14
Wir stellen vor	16
Ideen und Tipps	18
Still und lebendig – Teiche, Seen und Kleinbiotope	22
Wir stellen vor	24
Ideen und Tipps	27
Stark vernetzt – Menschen und Flüsse	30
Ideen und Tipps	32
Impressum	35



Landschaften voller HaZweiO



Ohne Wasser gibt es kein Leben auf dieser Erde. Wir benötigen Wasser zum Trinken, zum Waschen, für die Landwirtschaft und vieles mehr. Die Bäche, Flüsse, Seen, Auen und Moore in unseren Naturparks sind Lebensräume für eine Vielzahl von verschiedenen Pflanzen und Tieren. Um diese Gewässer zu schützen und auch für die Zukunft zu erhalten, müssen wir diese Lebensräume verstehen und erleben. Daher widmen wir den Aktionstag 2025 dem Wasser unter dem Motto: Landschaften voller HaZweiO!

Wasser ist ein ganz besonderer Lebensraum. Seine Dichte ermöglicht es winzig kleinen Krebsen und Algen im Wasser zu schweben. Es hat seine größte Dichte bei 4 °C. Deshalb frieren Seen und Teiche am Gewässerboden nicht zu und so können Fische den Winter überleben. Die Strömung in unseren Bächen und Flüssen kann Tiere vom Gewässergrund wegreißen. Viele Tiere haben daher Strategien entwickelt, um sich trotz Strömung auf den Steinen festzuhalten. Die Larven der Köcherfliegen bauen sich zum Beispiel eine Wohnröhre als Schutz. Die Strömung hat aber auch ihre guten Seiten, denn sie sorgt dafür, dass Nahrung und Sauerstoff gut verteilt werden. Deshalb müssen sich Bachtiere in sauberen Bächen nicht um ihre Atmung kümmern. In Seen und Tümpeln wiederum kann beobachtet werden, wie viele Möglichkeiten Wassertiere entwickelt haben, um unter Wasser zu atmen. Ob Kiemen, Atemrohr oder Luftblase – das hängt ganz von der Lebensweise ab. Erstaunlich!

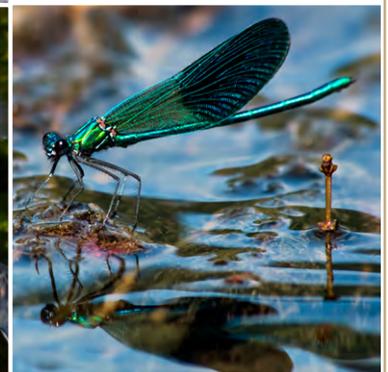
Lernt den Lebensraum Wasser und die vielfältigen Anpassungen der Tiere und Pflanzen kennen! Findet heraus, welche Gewässer in eurem Naturpark vorkommen und wie man sie schützen kann. Alle Naturpark-Schulen und -Kindergärten sind herzlich eingeladen, an ihrem Aktionstag anlässlich des „Internationalen Tages der Biodiversität“, der alljährlich am 22. Mai gefeiert wird, die Gewässer und ihre Lebenswelt zu entdecken und zu erforschen.

Wasserlandschaften

Ihre Gefährdung und ihre vielfältigen Ökosystemdienstleistungen



Der Lech in Tirol ist einer der letzten Wildflüsse Mitteleuropas. Viele Tiere, wie Reiher, Forellen oder Libellen, sind auf naturnahe Gewässer angewiesen.



Gewässerökosysteme, wie Flüsse, Seen, Auen und Moore, spielen eine entscheidende Rolle für das ökologische Gleichgewicht unseres Planeten. Sie bieten eine Vielzahl von Ökosystemdienstleistungen, die sowohl für die Umwelt als auch für die menschliche Gesellschaft von großer Bedeutung sind. So bieten Wasserlandschaften Lebensraum für eine immense Vielfalt an Pflanzen- und Tierarten, wie Fische, Amphibien, Vögel und Insekten. Vor allem intakte und renaturierte Flussauen zählen zu den Brennpunkten der Artenvielfalt.

Unverzichtbar für Trinkwasser und Nahrung

Intakte Flusslandschaften spielen eine wichtige Rolle bei der Aufbereitung und Bereitstellung von Trinkwasser. Pflanzen und Mikroorganismen in Feuchtgebieten und Flussauen tragen zur Reinigung des Wassers bei, indem sie Nährstoffe und Schadstoffe aufnehmen und abbauen. Zudem werden Wasserlandschaften für die Produktion von Holz und Schilf genützt und sind eine wichtige Quelle für Fisch und andere aquatische Nahrungsmittel.

Minderung des Klimawandels

Gewässerökosysteme spielen auch eine wichtige Rolle im globalen Kohlenstoffkreislauf. Feuchtgebiete speichern große Mengen an Kohlenstoff in Bäumen und Böden und tragen so zur Minderung des Klimawandels bei.



Ob fließend oder still – Gewässer sind der Ausgangspunkt für viele Aktivitäten, die Erholung bieten und mit der Landschaft verbinden.

Zudem wirken Feuchtgebiete und Auen als natürliche Puffer gegen Hochwasser und Trockenheit. Sie können große Wassermengen aufnehmen und langsam wieder abgeben, wodurch sie Überschwemmungen und deren Schäden mindern.

Gewässer bieten Erholung

Schlussendlich bieten Gewässer zahlreiche Möglichkeiten für Freizeitaktivitäten wie Schwimmen, Angeln, Bootfahren und Vogelbeobachtung. Diese Aktivitäten haben nicht nur gesundheitliche Vorteile, sondern tragen auch zur lokalen Wirtschaft bei. Viele Menschen haben eine tiefe Verbindung zu Gewässern. Sie sind Orte der Erholung, Inspiration und spirituellen Bedeutung.

Wasserlandschaften sind gefährdet

Trotz ihrer Bedeutung sind Gewässerökosysteme weltweit bedroht. Chemikalien, Abwässer und Plastikmüll verschmutzen viele Gewässer und gefährden die dort lebenden Organismen.

Eutrophierung, verursacht durch übermäßige Nährstoffeinträge, führt zu Algenblüten und Sauerstoffmangel. Der Klimawandel beeinflusst die Temperatur und den Wasserhaushalt von Gewässern. Steigende Temperaturen und veränderte Niederschlagsmuster können die Lebensbedingungen für viele Arten verschlechtern und zu einem Rückgang der Biodiversität führen.

Urbanisierung, Landwirtschaft und andere menschliche Aktivitäten haben die Zerstörung und Fragmentierung von Lebensräumen zur Folge. Feuchtgebiete werden entwässert, Flüsse begradigt und Uferzonen bebaut. Schlussendlich beeinträchtigen Überfischung, Wasserentnahme für Landwirtschaft und Industrie sowie der Bau von Staudämmen und anderen Infrastrukturen die natürlichen Funktionen von Gewässerökosystemen.

Unser Wasser muss geschützt werden

All diese Belastungen führen dazu, dass viele Wasserlandschaften ihre natürlichen Funktionen nur mehr eingeschränkt erfüllen können. Gewässerökosysteme sind von unschätzbarem Wert für die Umwelt und die menschliche Gesellschaft.

Es ist wichtig, diese Ökosysteme zu schützen und nachhaltige Nutzungsstrategien zu entwickeln, um ihre vielfältigen Dienstleistungen auch für zukünftige Generationen zu bewahren.

Was kann ich tun?

Tipps zum Schutz von Wasser

Wie verhalte ich mich in der Natur?



Auf Wegen bleiben!

Bleibe immer auf ausgewiesenen Wegen, besonders in Schutzgebieten. So vermeidest du es, Pflanzen zu zertreten oder ihre Wurzeln zu beschädigen, und störst die

Tiere nicht in ihrem natürlichen Verhalten. Indem du auf den Wegen bleibst, trägst du aktiv zum Erhalt ihres Lebensraums und zur langfristigen Bewahrung der Natur bei.



Müll mitnehmen!

Achte darauf, deinen Müll mitzunehmen und richtig zu entsorgen. So bleibt die Natur sauber und sicher – nicht nur für uns Menschen, sondern auch für die Tiere, die in diesen Gebieten leben.



Respektiere Tiere und Pflanzen!

Beobachte Tiere aus sicherer Entfernung, ohne sie zu stören. Bewundere Pflanzen in ihrer natürlichen Umgebung, ohne sie

auszureißen oder zu beschädigen. Halte die Schönheit der Natur auf Fotos fest, um Erinnerungen zu schaffen. So trägst du zum Schutz der Tier- und Pflanzenwelt bei.

Wie schütze ich unsere Flüsse, Bäche und Seen?



Sonnencreme mit Bedacht verwenden!

Creme dich am besten erst nach dem Baden ein oder benutze mineralische Sonnencremes. Diese schützen deine Haut, ohne

schädliche Chemikalien ins Gewässer zu lassen. Alternativ kannst du UV-Schutzkleidung tragen – das schützt dich ebenso zuverlässig und ist umweltfreundlicher.

Gewässer sauber halten!

Achte darauf, dass kein Müll, Öl oder andere Schadstoffe ins Wasser gelangen. Diese belasten die Gewässer stark und gefährden das ökologische Gleichgewicht.

Wasserpflanzen in Ruhe lassen!

Lass Wasserpflanzen in ihrem natürlichen Lebensraum und reiße sie nicht aus. Sie spielen eine entscheidende Rolle für das ökologische Gleichgewicht und tragen zur Wasserqualität bei.

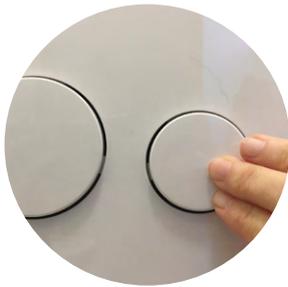
Aquarium bleibt Aquarium!

Tiere und Pflanzen aus Aquarien gehören nicht in die Natur. Wenn du zu viele hast, gib sie zum Händler oder tausche sie mit anderen Aquarienbesitzer*innen. Setze sie auf keinen Fall in Seen, Flüssen oder Bächen aus.

Sauber campen!

Verzichte beim Campen an natürlichen Gewässern auf Seife und Shampoo. Nutze die vorgesehenen Abwasserkanäle und entsorge deinen Müll ordnungsgemäß.

Tipps für Zuhause und in der Schule



WC-Spülung sparsam nutzen!

Verwende die Spartaste der Toilettenspülung oder spüle nur kurz. Pro Spülung gehen 6–9 Liter Wasser verloren – das ist oft unnötig viel.

Toilette ist keine Mülltonne!

Essensreste gehören in die Biotonne bzw. auf den Kompost und Altöl zur Sammelstelle, nicht ins WC! Diese Abfälle verschmutzen das Abwasser und sind schwer zu entfernen. Auch Schadstoffe wie Medikamente oder Farbreste dürfen nicht in die Toilette, da sie das Abwasser stark belasten.



Wäsche schlau waschen!

Dosiere das Waschmittel genau, fülle die Waschmaschine voll und wähle niedrigere Temperaturen – das reicht oft völlig aus und spart Wasser sowie Energie.



Schlaue Pause – Trinkflasche nicht vergessen!

Nimm eine wiederverwendbare Trinkflasche mit Leitungswasser mit. Das ist nicht nur gesünder und erfrischender als Limo oder Cola, sondern spart auch Plastik.

Einwegprodukte und Mikroplastik vermeiden!

Verzichte auf Plastik- und Einwegprodukte. Mikroplastik gelangt auf vielen Wegen in unsere Gewässer und belastet die Natur erheblich.



Schlau gärtnern!

Finde heraus, welche Pflanzen wenig Wasser brauchen, und starte ein Pflanzenprojekt auf dem Schulhof! Wähle Pflanzen, die mit wenig Wasser auskommen, und platziere sie

an Orten, wo sie weniger Pflege benötigen. So sparst du Wasser und Zeit.

Schütze unsere Moore, indem du torffreie Erde verwendest. Moore sind wichtige CO₂-Speicher und schützen die Artenvielfalt.

Gieße Pflanzen am besten in den frühen Morgen- oder Abendstunden, besonders im Sommer. Sammle Regenwasser und nutze es zum Gießen! Gieße immer direkt an die Wurzeln, um Wasser zu sparen und die Pflanzen optimal zu versorgen.

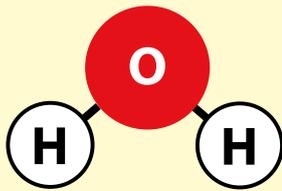
Wundersames Wasser



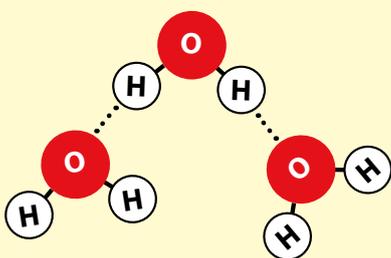
Aufgrund seiner physikalischen Beschaffenheit verfügt Wasser über eine Oberflächenspannung. Tiere und Pflanzen, die auf bzw. im Wasser leben, haben ihre Lebensweise daran angepasst.



Wasser ist absolut einzigartig! Das Molekül besteht aus einem Sauerstoff- und zwei Wasserstoff-Atomen.



Die Wassermoleküle ziehen sich gegenseitig an, fast wie kleine Magnete. Das liegt daran, dass die Wasserstoffatome im Molekül leicht positiv geladen sind und vom Sauerstoff angezogen werden, der leicht negativ geladen ist. Diese besondere Verbindung nennt man Wasserstoffbrücke.



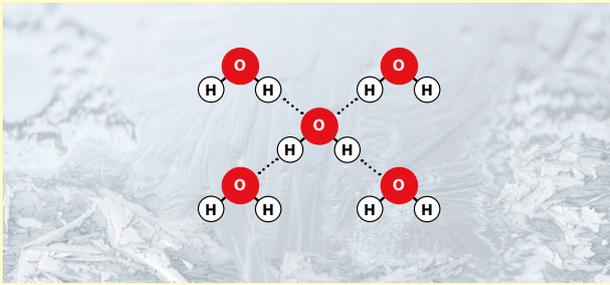
Diese Brücken halten das Wasser zusammen und sorgen für seine hohe Oberflächenspannung. So kann sich der Wasserläufer auf der Oberfläche bewegen ohne einzusinken. Oder wir können beim Einschenken dem Wasserglas einen Gupf aufsetzen.

Durch die Wasserstoff-Brücken hat Wasser eine höhere Zähflüssigkeit und Dichte als zum Beispiel Benzin oder Alkohol. So ist es möglich, im Wasser zu schwimmen oder zu schweben. Und untergetauchte Wasserpflanzen benötigen keine verholzten Teile. Im Vergleich zu Landpflanzen können sie an der Luft nicht von alleine stehen und fallen zusammen.

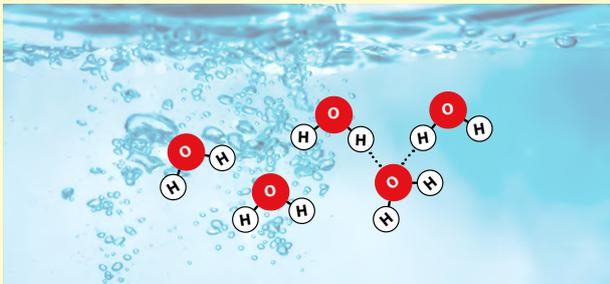
Die drei Aggregatzustände

Wasser ist ein Verwandlungskünstler: Es kann fest (Eis), flüssig (Wasser) und gasförmig (Wasserdampf) sein. In welcher Form Wasser vorliegt, hängt von der Temperatur ab.

Bei Temperaturen $<0^{\circ}\text{C}$ werden die Wasserstoffbrücken ganz starr und das Wasser gefriert zu Eis.



Erwärmt man das Eis, kommen die Wassermoleküle in Bewegung und es schmilzt zu Wasser.



Steigt die Temperatur über 100°C , ist die Bewegung der Moleküle so stark, dass die Wasserstoffbrücken brechen. Dann entsteht Wasserdampf.



Die unterschiedlichen Zustände des Wassers sind wichtig für den Wasserkreislauf.

Nicht ganz normal!

Das Geheimnis schwimmender Eisberge

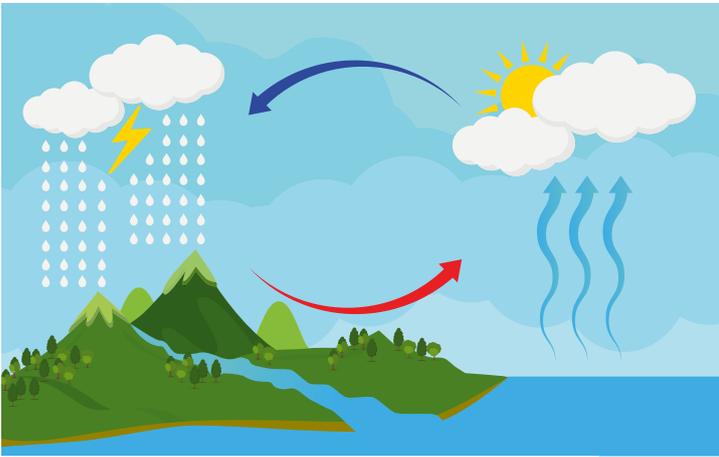
Die Dichte eines Stoffes beschreibt, wie eng die Moleküle in diesem Stoff aneinander liegen. Wenn Wasser gefriert, dehnen sich die Wasserstoffbrücken aus und bilden Eis. Taut das Eis, dann bewegen sich die Wassermoleküle zunächst aufeinander zu. Bei ungefähr 4°C ist die größte Dichte erreicht. Danach bewegen sich die Wassermoleküle wieder auseinander.

Das macht Wasser absolut einzigartig auf unserer Erde: das feste Eis ist weniger dicht als das flüssige Wasser. Zum Glück! Im Winter ist das leichte Eis auf der Wasseroberfläche und verhindert, dass Seen und tiefere Teiche komplett zufrieren. Tief am Boden können die Fische im 4-Grad-kalten Wasser den Winter überleben.



Der Wasserkreislauf

Der Wasserkreislauf ist wie eine Reise, bei der das Wasser ständig in Bewegung ist und seine Form wechselt. Die Sonne erwärmt das Wasser in den Ozeanen, Flüssen und Seen und bringt es zum Verdunsten. Dadurch steigt Wasserdampf in die Atmosphäre. In der Atmosphäre wird es kühler, der Wasserdampf wird wieder flüssig und bildet winzige Wassertropfen.



In der Fachsprache sagt man, das Wasser kondensiert. Viele Wassertropfen schließen sich zusammen und bilden Wolken. Wenn die Wassertropfen in der Wolke zu groß und schwer werden, fallen sie als Niederschlag zur Erde. Dies kann in Form von Regen, Schnee oder Hagel geschehen, je nachdem, wie kalt es ist. So erreicht das Wasser wieder den Boden, die Flüsse und die Meere – und der Kreislauf beginnt von vorne.

Ein Teil des Niederschlags versickert im Boden und füllt das Grundwasser auf. Das Grundwasser ist wie ein riesiges unterirdisches System aus Flüssen und Seen im Gestein. Als Quellen tritt das Wasser wieder zu Tage, wo es für Menschen, Tiere und Pflanzen genützt wird.

Die Speicherung von Grundwasser im Boden ist besonders wichtig in trockenen Zeiten, wenn es wenig regnet. Aber auch Hochwässer werden verringert, wenn das Regenwasser in den Boden dringen kann. Zudem wird das Wasser auf seinem Weg durch den Boden von unzähligen Mikroorganismen gereinigt. So entsteht Trinkwasser.

Auch Pflanzen spielen eine wichtige Rolle im Wasserkreislauf. Sie nehmen Wasser über ihre Wurzeln auf und geben es durch ihre Blätter an die Luft ab – ein Prozess, der als Transpiration bekannt ist. Durch den Wassertransport von der Wurzel zu den Blättern werden Nährstoffe aus dem Boden in alle Teile der Pflanze verteilt. Das geschieht durch die Kraft der Sonne, die das Wasser an der Oberfläche der Blätter verdunstet. Die dafür nötige Energie liefert die Sonne, während Faktoren wie Luftfeuchtigkeit, Temperatur und Wind ebenfalls die Transpiration beeinflussen.



klassewasser.de
zum natürlichen
Wasserkreislauf



Materialien
rund um das Wasser



Wasserkreislauf
einfach erklärt

Ideen und Tipps

Sprechendes Wasser



3-6 6-10

Ratespiel

Indoor, Outdoor

Kleingruppe, Gesamtgruppe

Bildungsziele: Wortschatz erweitern durch Wassergeräusche

Materialien: Tonaufnahmen von Wassergeräuschen

Ablauf: Die Kinder erraten, welche Tätigkeiten hinter den vorgespielten Wassergeräuschen stecken (z. B. Hände waschen, Wasser in Glas füllen, Regen, kleiner Bach, ...) und lernen die passenden Wörter dazu (murmeln, klopfen, gluckern, plätschern, ...).



Hier geht's zu einem **Wassergeräusche-Memory**

Wassertropfen auf Reisen



3-6 6-10

Bewegungsspiel

Indoor, Outdoor

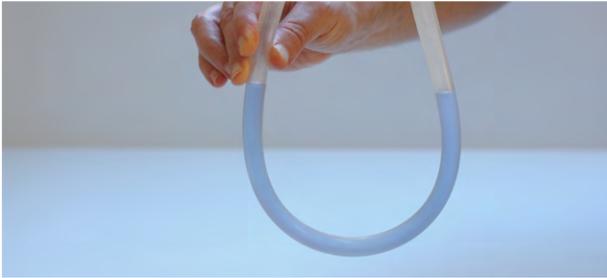
Kleingruppe, Gesamtgruppe

Bildungsziele: Den Wasserkreislauf mit allen Sinnen begreifen

Ablauf: Die Kinder stellen sich so im Kreis auf, dass jede und jeder genug Platz hat, um sich frei zu bewegen. Die Gruppenleitung stellt sich in die Mitte und erzählt den Wasserkreislauf. Dabei werden die einzelnen Stationen des Wassertropfens durch Bewegungen nachgemacht.

Beispiel: Der Regen fällt aus den Wolken (Arme erhoben, die Finger simulieren Regen), die Tropfen fallen auf den Boden (die Kinder springen in die Höhe und gehen dann in die Hocke), das Wasser schlängelt sich durch den Boden (die Kinder kriechen am Bauch) usw.

Verbundene Röhren



3-6

6-10

10-14

Experiment

Outdoor

Kleingruppe, Gesamtgruppe

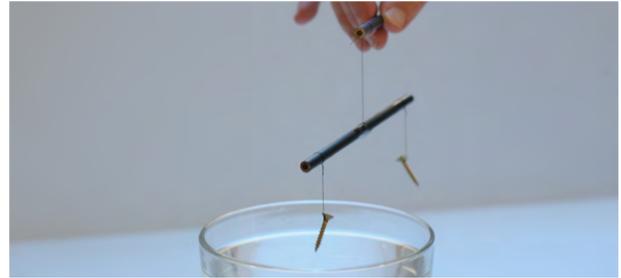
Bildungsziele: Das Prinzip der verbundenen Röhren verstehen und anwenden können

Materialien: durchsichtiger Schlauch, Trichter, Kübel, Becher, ev. Lebensmittelfarbe

Ablauf: Der Schlauch wird an beiden Enden hochgehalten und das angefärbte Wasser über den Trichter vorsichtig in den Schlauch gefüllt. Danach werden die beiden Schlauchenden abwechselnd vorsichtig nach oben gezogen – was geschieht?

Der Wasserspiegel bleibt gleich, unabhängig davon wie hoch der Schlauch an einer Seite hochgezogen wird. Wird das andere Ende zu kurz, fließt Wasser aus dem Schlauch. Dieses Prinzip kann man nützen, um ein höher stehendes Gefäß auszuleeren.

Schwere Sachen leicht gemacht



3-6

6-10

10-14

Experiment

Indoor

Kleingruppe

Wenn ein Körper in eine Flüssigkeit getaucht wird, verdrängt er diese. Dadurch entsteht eine nach oben gerichtete Kraft, die man Auftrieb nennt. Sie macht Gegenstände im Wasser leichter.

Bildungsziele: Verstehen, wie der Auftrieb des Wassers Gegenstände im Wasser leichter macht

Materialien: Faden, dünner Stab (z. B. Bleistift, dünner Ast), Tesafilm, zwei gleich schwere Schrauben, ein großes Glas Wasser, Schere

Ablauf: Ein Faden wird in der Mitte des Stabes mit Tesafilm festgeklebt. An den beiden Enden des Stabes wird jeweils ein Faden mit einer Schraube am Ende festgeknotet. Nun verschiebt man die Fäden mit den Schrauben so lange, bis sie im Gleichgewicht hängen. Man hat nun eine ausgelotete Schraubenwaage. Als nächstes lässt man eine der beiden Schrauben langsam in das Glas Wasser tauchen – was geschieht?

Der Versuch kann mit anderen Gegenständen wiederholt werden. Wichtig ist, dass die Waage immer zuerst frisch ausgelotet wird.

Wir bauen einen Wasserläufer



3-6

6-10

10-14

Experiment**Indoor****Kleingruppe**

Bildungsziele: Verstehen, was die Oberflächenspannung bewirkt; erkennen, dass Seife diese Spannung zerstört

Materialien: Büroklammer, breite Schüssel mit Wasser, Papiertaschentuch oder Löschpapier, etwas Spülmittel oder Flüssigseife; Blumen-/ Basteldraht

Ablauf: Ein kleines Stück Papiertaschentuch wird auf die Wasseroberfläche gelegt und darauf vorsichtig die Büroklammer. Wenn das Papier sich mit Wasser vollgesogen hat, geht es unter, die Büroklammer bleibt aber auf der Wasseroberfläche und schwimmt.

Nun können die Kinder einen Wasserläufer aus Blumendraht nach der Anleitung basteln und versuchen, ihn ebenfalls auf dem Wasser schwimmen zu lassen. Ein Tropfen Spülmittel zerstört die Oberflächenspannung und die Büroklammer und der Wasserläufer sinken, ohne dass man sie berührt.



**Hintergrundinfo
und Bastelanleitung**

Alles fließt – Bäche, Flüsse und Quellen



*Vom Wildfluss bis zum Strom
gibt es ganz unterschiedliche
Flüsse in den Naturparks.
Der Tiroler Lech (unten links),
die Salza (unten Mitte)
und die Donau (unten rechts).*



Fließgewässer sind wie die Adern, die durch unseren Körper fließen – nur dass sie durch unsere Landschaften ziehen und uns mit frischem Wasser versorgen, das wir dringend zum Leben brauchen.

Aber unsere Fließgewässer verändern sich auch mit der Zeit und in der Landschaft. Egal, ob kleiner Bach oder mächtiger Strom – jedes Fließgewässer formt die Natur um sich herum.

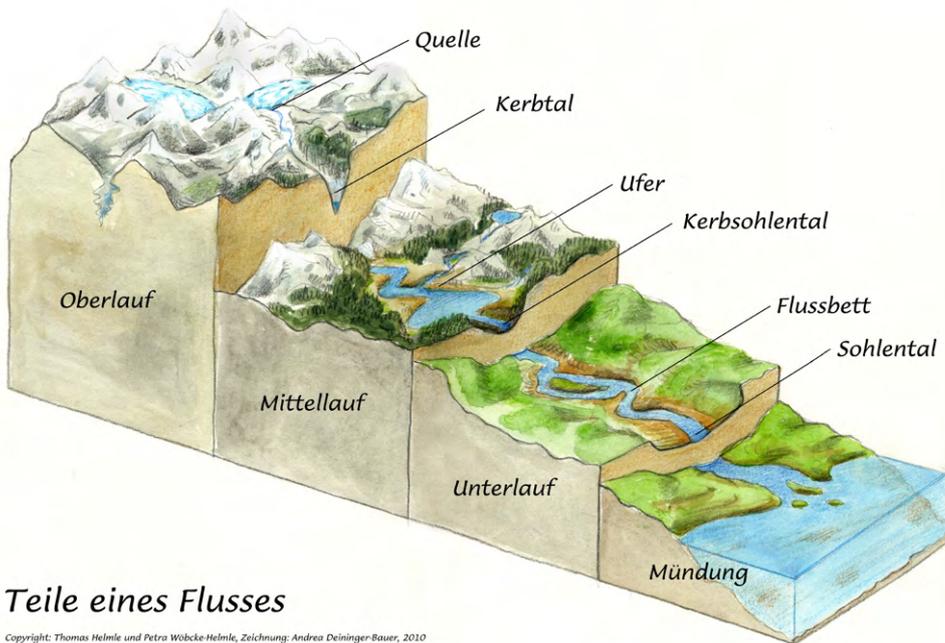
Vom Ursprung bis zur Mündung

Ein Fluss beginnt zunächst als kleine Quelle, die zu einem Bach wird. Je mehr Bäche zusammenfließen, desto größer wird der Fluss, bis er schließlich irgendwann im Meer endet. Aber nicht nur die Größe verändert sich, sondern auch viele andere Merkmale des Flusses, je nachdem an welchem Abschnitt man sich befindet: im Oberlauf, Mittellauf oder Unterlauf.

Mit **Oberlauf** bezeichnet man den obersten Abschnitt eines Flusssystem. Der Oberlauf ist oft steil und das Wasser fließt schnell. Über einen sehr langen Zeitraum entstehen dabei tiefe Täler und Schluchten. Durch die starke Strömung ist das Wasser meist sauerstoffreich und am Boden des Baches befinden sich Schotter und große Steinblöcke.

Im **Mittellauf** und im Unterlauf, also im mittleren und unteren Abschnitt, wird der Fluss immer breiter und das Wasser fließt langsamer. Der Sauerstoffgehalt nimmt ab, während die Temperatur zunimmt.

Im **Unterlauf** findest du nur mehr sandige lehmige Flussbette. Hier können sich Seitenarme und große Auengebiete bilden.



Von steil und schnellfließend bis breit und mäandierend – die Merkmale der verschiedenen Flussabschnitte.

Teile eines Flusses

Copyright: Thomas Helmle und Petra Wöbcke-Helmle, Zeichnung: Andrea Deininger-Bauer, 2010

Strömung – die treibende Kraft

Die Strömung eines Gewässers beschreibt die Geschwindigkeit und Richtung, in die das Wasser fließt. Strömungen können schnell oder langsam sein, je nachdem wie das Bachbett an dieser Stelle aussieht. Die Strömung beeinflusst das Leben im Wasser erheblich.

Ob Tiere oder Pflanzen – alle Lebewesen in Bächen und Flüssen haben faszinierende Anpassungen an die Strömung entwickelt. Fische, wie die Forelle, sind stromlinienförmig und können so gut gegen die Strömung schwimmen. Köcherfliegenlarven und Klauenkäfer besitzen Krallen, mit denen sie sich an Steinen und Moos anhalten können, um von der Strömung nicht weggerissen zu werden. Und die Larven der Kriebelmücken sind ganz gefinkelt. Sie besitzen nicht nur einen Hakenkranz zum Festhalten, sondern bilden auch noch eine Rettungsleine, mit der sie schnell wieder am Gewässerboden Fuß fassen können.



Tiere in Bächen und Flüssen sind an die Strömung angepasst. Der Körper von Fischen ist stromlinienförmig. Köcherfliegenlarven haben Krallen, mit denen sie sich am Untergrund festhalten können.



Pflanzen lieben eher ruhige Bereiche. Nur das Quellmoos findest du auch in Oberläufen. Es hat eine dicke Zellwand entwickelt, um von der Strömung nicht zerstört zu werden.

Wir stellen vor

In Bächen und Flüssen gibt es viele unterschiedliche Lebewesen, die oft im Verborgenen leben, aber eine wichtige Rolle im Ökosystem spielen. Hier stellen wir dir ein paar vor

Die Steinfliegenlarve zeigt sauberes Wasser an



Steinfliegenlarven lieben schnell fließendes, sauerstoffreiches Wasser. Mit ihren kräftigen Beinen und Krallen klammern sie sich an Steine, um nicht von der Strömung weggetragen zu werden. Außerdem haben Steinfliegenlarven zwei Schwanzfäden. Diese funktionieren wie Landeklappen bei Flugzeugen. Sie verhindern, dass Steinfliegenlarven durch den Auftrieb von den Steinen abgerissen werden. Weil die Tiere so empfindlich auf Verschmutzungen reagieren, sind Steinfliegenlarven verlässliche Zeiger für sauberes Wasser.

Die Eintagsfliegenlarve ist viel älter als ein Tag



Eintagsfliegenlarven können je nach Art und Lebensweise ganz verschiedene Körperformen haben. Schlanke und stromlinienförmige Tiere sind gute Schwimmer. Larven mit einem stark abgeflachten Körper werden auch bei stärkster Strömung durch ihre Form an Steine angepresst. Und dann gibt es Arten, die sich mit ihren Grabbeinen im Sand vergraben.

Eintagsfliegenlarven haben meistens drei lange Schwanzfäden und Anhänge am Hinterleib, mit denen sie besser atmen können. Man nennt diese Anhänge Tracheenkiemen, weil sie von Röhren, den Tracheen, durchzogen sind, die die Larve mit Luft versorgen.



Steinfliege



Eintagsfliege

Eintagsfliegenlarven ernähren sich von feinen Algen und organischen Partikeln. Obwohl ihr Name auf ein kurzes Leben hindeutet, verbringen Eintagsfliegen bis zu mehrere Jahre als Larve im Wasser. Sind die Larven geschlechtsreif, häuten sie sich zum flugfähigen Insekt. Innerhalb weniger Tage müssen sich die Männchen und Weibchen paaren und Eier ablegen, danach sterben sie.

Der Bachflohkrebs räumt den Bach auf



Bachflohkrebse sind kleine, aber wichtige Recyclingexperten im Bach. Mit ihren kräftigen Beinen rudern sie am Gewässerboden zwischen den Steinen. Bachflohkrebse ernähren sich von abgestorbenen Pflanzenreste, Blättern und andere organischen Stoffen und tragen so zu deren Zersetzung bei. Schau genau hin: Bachflohkrebse schwimmen dabei auf der Seite. So können sie sich sogar in den Untergrund bis zum Grundwasser schlängeln. Die winzigen Krebse sind eine wesentliche Nahrungsquelle für viele Fische und Vögel und spielen eine entscheidende Rolle im Nahrungsnetz von Gewässern.

Die Kriebelmückenlarve liebt die Strömung



Kriebelmückenlarven haben auf ihrer Unterseite einen starken Hakenkranz, mit dem sie sich auch bei der stärksten Strömung an Steinen festhalten können. Zusätzlich können sie einen Faden spinnen, den sie als Rettungsanker auf den Steinen ankleben. Werden sie doch von der Strömung weggerissen, können sie so schnell wieder am Boden Fuss fassen.

Kriebelmückenlarven haben übrigens keine Beine. Auf ihrem Kopf befindet sich ein Fächerkranz, den sie in die Strömung halten. Damit können sie Nahrung aus dem Wasser filtern. Der Fächerkranz dient aber auch zur Fortbewegung. Will die Kriebelmücke weiterkrabbeln, stülpt sie ihren Kopf einfach verkehrt auf den Stein, hält sich mit dem Kranz fest und zieht dann den restlichen Körper nach. Verrückt, nicht?



Kriebelmücke

Ideen und Tipps

Tiere im Bach



3-6

6-10

10-14

14+

Forschen und Beobachten

Exkursion

Kleingruppe, Gesamtgruppe

Bildungsziele: Tiere im Bach kennenlernen und ihre Lebensweise beobachten

Materialien: Weiße flache Schalen (min. 20x15 cm, z. B. Familieneispackungen), Löffel, Federpinzetten, Becherlupen und ähnlich große durchsichtige Plastikbecher, Clipboards, Papier, Stifte, Bestimmungskärtchen und -bücher; eventuell Netze

Ablauf: Vor der Exkursion oder direkt am Bach werden 4–5 Bachbewohner vorgestellt (z. B. Bachflohkrebs, Steinfliegen-, Eintags- und Köcherfliegenlarve). Danach sieht sich die Gruppe vom Ufer aus gemeinsam an, welche Lebensräume der Bach bietet (unterspülte Wurzeln, schnelle und langsame Bereiche usw.).



Anleitung

Bachtiere sammeln
inkl. Forscherprotokoll



Bestimmungsschlüssel

für Wassertiere

Nun besammeln die Kinder in 2er-Gruppen den Bach (ca. 20 min). Dabei drehen sie Steine um und spülen die Tiere vorsichtig in die mit Wasser gefüllten Schalen. Netze werden nur für tiefe Bereiche benötigt. Alle Schalen werden an einen Sammelpunkt am Ufer gebracht. Dort werden die Tiere vorsichtig mit Löffeln oder Federpinzetten für die Bestimmung in die Becherlupen gefüllt.

Achtung: Nur 1 Tier pro Behälter und nur soviel Wasser, dass sich das Tier bewegen kann. Die Tiere bis zur Besprechung in den Schatten stellen und nicht benötigte Tiere sofort freilassen.

Wer bist du?



3-6 6-10

Bewegungsspiel
Indoor
Kleingruppe

Ablauf: Dieses Spiel ist eine Ergänzung zum Bach- oder Teichtag. Die Kinder versuchen, mittels Pantomime ein Wassertier so darzustellen, dass die anderen es erraten.

Das Ganze kann auch als Gruppentanz ablaufen: Die Kinder tanzen zu einer Musik. Wenn der*die Gruppenleiter*in die Musik abdreht und den Namen eines Tieres nennt, machen die Kinder die vorab vereinbarten Bewegungen, um das Tier darzustellen.

Fliegen fangen



3-6 6-10 10-14

Bewegungsspiel
Indoor, Outdoor
Kleingruppe

Materialien: Ball oder Stofffetzen/-tier

Ablauf: 8 bis 10 Kinder stehen in einer Reihe. Ein Kind steht ihnen gegenüber und wirft jeweils einem in der Reihe den Ball/Stofffetzen zu. Das Kind fängt ihn und wirft ihn zurück. Mit dem Ball hat das Kind eine "Fliege" gefangen, die es zwischen seinen gefalteten Händen nicht wieder auslassen darf. Wird ihm der Ball wieder zugeworfen, so kann es die Hände zum Fangen auseinandernehmen, um sie danach wieder fest aneinander zu pressen.

Auf diese Weise sammelt man bei jedem Fangen zwischen den Handflächen unsichtbare Fliegen. Wer zuerst zehn hat, hat gewonnen. Aber wehe, das Ball werfende Kind tut nur so, als würde es einem den Ball zuwerfen und man öffnet die Hände, ohne dass ein Ball geflogen kommt. Dann fliegen alle Fliegen fort und man muss von vorne zu zählen beginnen.

Lebensraum Bach



6-10 10-14 14+

Forschen und Beobachten

Exkursion

Kleingruppe, Gesamtgruppe

Bildungsziele: Erkennen, wie viele „Wohnorte“ ein natürlicher Bach bietet

Materialien: Maßband, Klemmbretter und Bleistifte, Stoppuhr

Ablauf: Die Kinder beobachten zunächst den Bach vom Ufer aus und füllen den Beobachtungsbogen aus. Verläuft der Bach geschwungen oder gerade? Lassen sich tiefe und seichte Stellen im Wasser erkennen? Wie sieht das Bachbett aus – ist es sandig oder steinig? Wachsen Pflanzen am Ufer oder gibt es eine vom Menschen errichtete Uferverbauung?

Danach messen die Kinder in Kleingruppen die größte, kleinste und mittlere Breite und Tiefe des Baches. Mit Jüngeren werden die Messpunkte vorher besprochen, Ältere entscheiden selbst. In der Großgruppe wird mit kleinen Holzstücken die Zeit gemessen, in der eine bestimmte Strecke zurückgelegt wird. Die Fließgeschwindigkeit ergibt sich aus der Strecke dividiert durch die Zeit. Ein Vergleich mit Windgeschwindigkeiten zeigt eindrücklich, wie stark die größere Dichte des Wassers die Wirkung der Geschwindigkeit beeinflusst. Eine Windgeschwindigkeit von 1m pro Sekunde bringt eine Kerzenflamme leicht zum Flackern. Im Wasser kann dieselbe Geschwindigkeit einen Menschen umwerfen.

Tipp: Wenn möglich, einen wenig verbauten mit einem stark verbauten Abschnitt vergleichen.

Bäche und Flüsse

Anpassungen an die Strömung



3-6 6-10 10-14

Basteln, Forschen und Beobachten

Indoor, Outdoor

Kleingruppe, Gesamtgruppe

Bildungsziele: Vertieftes Verständnis für die Kraft der Strömung und die Anpassungen der Organismen

Materialien: 2 bis 3 m lange Plastikrinne (z. B. Regenrinne), Plastilin.

Für Indoor: Wasserzu- und ablauf (ev. 3 Liter Kanister/Gießkanne und 10 Liter Kübel zum Auffangen)

Ablauf: Jedes Kind bekommt eine gleich große Menge an Plastilin und bastelt eine Tierform daraus. Die Formen werden in die Rinne gelegt und Wasser wird durchgelassen. Die Kinder beobachten, welche Formen liegen bleiben und welche nicht. Welche Form ist günstig für das Leben im Bach?

Tipp: Neben der Form kann auch die Ausrichtung (parallel oder im rechten Winkel zur Strömung), die Neigung und die Geschwindigkeit variiert werden.



Beobachtungsbogen
zur Bachexkursion

Transport von Blättern



6-10 10-14 14+

Versuch
Exkursion
Kleingruppe, Gesamtgruppe

Laub ist eine wichtige Nahrungsgrundlage für zahlreiche Bachtiere, wie Bachflohkrebse, Steinfliegen- und Köcherfliegenlarven.

Bildungsziele: Kinder entdecken, welche Bereiche im Bach Blätter zurückhalten und so das ganze Jahr für ausreichend Nahrung sorgen.

Materialien: 100 leicht zu erkennende standortfremde Blätter (z. B. Ginko, Eiche oder Blätter mit einer deutlichen Grün-Weiß-Zeichnung), langes Maßband, Netze

Ablauf: Eine 50 bis 100 m lange Strecke wird abgesteckt und alle 10 m mit Steinpyramiden am Ufer markiert. Die Kinder stehen am unteren Ende der Strecke mit Netzen. Eine Person steht am Anfang der Strecke und verteilt die Blätter gleichmäßig im Bach.

Die Kinder versuchen, alle Blätter zu sammeln, die es bis zum Ende schaffen. Die Anzahl wird notiert. Danach gehen die Kinder langsam die Strecke ab, suchen festgefangene Blätter und notieren die Zahl pro 10 m Abschnitt. Wo wurden die meisten Blätter gefunden?



Weitere Infos zum
Transport und Rückhalt
von Blättern

Bäche und Flüsse

Ufervegetation bestimmen



6-10 10-14 14+

Forschen und Beobachten
Exkursion
Kleingruppe, Gesamtgruppe

Bildungsziele: Typische bachbegleitende Bäume und deren Ansprüche an den Lebensraum kennenlernen

Materialien: Seil, Maßband, Bänder zum Markieren, Pflanzenbestimmungs-App

Ablauf: Bis zu einer Entfernung von 10 m zum Bach werden alle Bäume markiert, bestimmt und ein Steckbrief wird verfasst. Die Bestimmung kann mit Baumkärtchen oder der App Flora incognita (für Ältere) erfolgen. Für alle mitteleuropäischen Arten gibt es Zeigerwerte (nach Ellenberg), die die Ansprüche der Arten an deren Lebensraum in Bezug auf Feuchtigkeit, Licht, Temperatur und Nährstoffe beschreiben. So steht eine Feuchtezahl von 1 für einen Starktrockenzeiger, 7 für einen Feuchtezeiger und 12 für eine Unterwasserpflanze. Eine natürliche Ufervegetation sollte hauptsächlich aus Pflanzen bestehen, die feuchtetolerant und lichtliebend sind.

Tipp: Ältere Jugendliche können die Werte selbst anhand des nachfolgenden Links ermitteln.



Hier geht's zu
Ökologischen
Zeigerwerten

Still und lebendig – Teiche, Seen und Kleinbiotope



Teiche – Künstliche Gewässer mit großer Vielfalt

Teiche sind von Menschen angelegte Gewässer und unterscheiden sich von natürlichen Seen durch ihre Entstehung. Trotz ihrer überschaubaren Größe spielen Teiche eine bedeutende Rolle im Ökosystem, indem sie zahlreichen Tier- und Pflanzenarten wertvolle Lebensräume bieten. Da Teiche oft keine oder nur wenige Fische enthalten, finden kleinere Wasserorganismen, wie Insektenlarven und Libellenlarven ideale Bedingungen vor. Auch Amphibien nutzen Teiche als Laichgewässer. Die fischfreien Zonen fördern eine besonders artenreiche und spezialisierte Tierwelt.



Seen – Ökologische Schätze im Binnenland

Seen sind größere natürliche Gewässer und reichen von kleinen Weihern bis hin zu weitläufigen Binnenmeeren. Ihre großen Wassertiefen bieten Lebensraum für zahlreiche Organismen, von kleinstem Plankton bis hin zu großen Fischen, wie Hechten, Welsen und Karpfen. Dicht mit Schilf und anderen Wasserpflanzen bewachsene Uferzonen bieten Wasservögeln ideale Brutplätze und Schutz vor Fressfeinden. Zugvögel nutzen Seen auf ihren Wanderungen als Rastplätze. Darüber hinaus dienen Seen als wichtige Wasserspeicher und haben einen maßgeblichen Einfluss auf das lokale Klima.



Wichtige Stillgewässer in Naturparks: Ein Teich (links), der Weissensee (Mitte oben), der Neusiedler See (Mitte unten) und ein angelegter Himmelteich (rechts).

Tiere, die von naturnahen Stillgewässern profitieren: Bergmolch (links), Hecht (Mitte) und Gelbbauchunke (rechts).

Kleinbiotope – Kleine Lebensräume mit großer ökologischer Bedeutung

Kleinbiotope sind kleine, oft temporäre Lebensräume, die durch ihre Größe und spezifischen Bedingungen besondere ökologische Nischen bieten. Dazu gehören beispielsweise Lacken, Tümpel, überschwemmte Wiesen oder Felder. Diese Gewässer sind meist flach und neigen dazu, schnell auszutrocknen, füllen sich jedoch nach Regenfällen rasch wieder auf. Die darin vorkommenden Pflanzen und Tiere sind speziell an die wechselnden Bedingungen angepasst. Ein Beispiel sind Feenkrebse: Ihre Eier können lange Trockenperioden im Boden einer Salzlake überdauern und schlüpfen erst, wenn das Gewässer wieder mit Wasser gefüllt ist.

Wir stellen vor

Unsere Stillgewässer bieten einer Vielzahl an Lebewesen ein Zuhause.
Wir stellen dir hier einige vor

Gelbrandkäfer – gefürchteter Räuber



Gelbrandkäfer zählen zu den größten einheimischen Käfern und sind perfekt an das Leben im Wasser angepasst. Ihre abgeplatteten Hinterbeine wirken wie Ruder beim Schwimmen, während eine dünne Ölschicht ihre Körper vor Wasser schützt. Sowohl die Käfer als auch ihre Larven sind gefürchtete Räuber und fressen auch Kaulquappen und kleine Fische. Zum Atmen müssen sowohl Larven als auch erwachsene Käfer zur Wasseroberfläche auftauchen. Die Larven hängen sich mit dem Körperende, an dem sich die Atemöffnung befindet, an die Wasseroberfläche und holen Luft. Die erwachsenen Käfer nehmen einen Luftvorrat unter ihren Deckflügeln mit.

Libelle – prächtige Jägerin der Lüfte



Libellen sind auffällige Insekten und geschickte Flieger. Sie nutzen hohes Schilf als Aussichtspunkt zur Beutejagd oder Partnersuche. Ihre Larven leben im Wasser und sind ebenfalls räuberisch. Zum Ergreifen der Beute verwenden Libellen ihre umgestaltete Unterlippe, die man als Fangmaske bezeichnet. Das Larvenstadium kann bis zu 5 Jahre dauern, während erwachsene Tiere nur zwischen 6 und 8 Wochen leben.



Die Larven von Libellen leben räuberisch im Wasser. Wenn sie voll entwickelt sind, klettern sie aus dem Wasser. Dort schlüpfen die erwachsenen Libellen aus ihrer Larvenhaut.

Wasserassel – anspruchslose Bodenbewohner



Wasserasseln sind kleine Krebstiere, die ihre Beine nicht zum Schwimmen, sondern zum Laufen benutzen. Sie leben auf dem Gewässerboden oder klettern auf Wasserpflanzen und ernähren sich von Pflanzenresten. Wasserasseln stellen keine hohen Ansprüche an die Wasserqualität und kommen auch in verschmutzten Gewässern vor. Sie sind äußerst widerstandsfähig und können sowohl hohe als auch niedrige Temperaturen überstehen und sogar einfrieren.

Ruderwanze – flinke Sammlerin



Ruderwanzen leben häufig in Gruppen im Uferbereich von Seen und Teichen. Sie ernähren sich von abgestorbenen Pflanzenresten und Algen, die sie mit ihren schaufelartigen Vorderbeinen am Gewässergrund zusammentragen. Ihre kräftigen Hinterbeine funktionieren als Ruder und ermöglichen es ihnen, sich schnell durch das Wasser zu bewegen und bei Bedarf aus dem Wasser herauszuschießen und fortzufliegen. Ihre Mundwerkzeuge sind nicht wie sonst bei Wanzen üblich zu einem Saugrohr geformt, sondern zur Zerkleinerung von Nahrung umgebildet.

Wasserskorpion – geduldiger Jäger



Wasserskorpione erinnern zwar vom Aussehen her an Skorpione, sind aber Wasserwanzen. Das Atemrohr am Hinterende dient nur zur Atmung und ist ungefährlich. Wasserskorpione sind gefräßige Räuber, die mit ihren starken Vorderbeinen sogar kleine Fische fangen können. Regungslos warten Wasserskorpione in der Vegetation auf ihre Beute, schnappen sie sich blitzschnell und saugen sie anschließend mit ihrem Stechrüssel aus. Wasserskorpione fliegen selten und nicht besonders gut.

Wasserfloh – klein und flink



Wasserflöhe gehören zu den Krebsen. Sie sind so klein, dass sie im Wasser schweben können. Man nennt Organismen mit dieser Lebensweise Plankton. Ihr Körper wird durch zwei durchsichtige Chitinschalen geschützt, aus denen nur der Kopf und die beiden Antennen herausragen. Mit den großen Ruderantennen bewegt sich der Wasserfloh durch das Wasser. Die 10 Beinchen liegen in der Schale. Sie sind ständig in Bewegung, um Sauerstoff und Nahrung herbeizustrudeln. Auf den Beinchen sitzen Kiemen für die Atmung und Filterborsten, mit denen die Nahrung aus dem Wasser gefiltert wird. Durch die durchsichtige Schale kann man das Herz und den Darm sehen.

Schilf – Anpassungskünstler der Ufer



Schilf ist perfekt an das Leben am Ufer von Seen angepasst. Statt Wurzeln besitzt es Rhizome, die unterirdisch wachsen und eine Verbreitung auch ohne Samenbildung ermöglichen. Die Stängel sind biegsam und passen sich auch starkem Wind an, ohne zu brechen. Schilf spielt eine wichtige Rolle bei der Reinigung des Wassers, weil es überschüssige Nährstoffe aufnimmt und Sauerstoff produziert. Ein dichter Schilfgürtel bietet zahlreichen Vögeln, Fröschen und Mäusen Schutz und Lebensraum.

Seerose – Königin der Wasserpflanzen



Die Seerose ist eine der schönsten Pflanzen in unseren Seen und Teichen. Ihre großen, runden Blätter treiben auf der Wasseroberfläche und bieten Schatten für Fische und andere Wasserorganismen. Die Blüten, die in Farben von Weiß über Rosa bis Gelb variieren, ziehen zahlreiche Insekten zur Bestäubung an. Unter der Wasseroberfläche sind die langen Stängel fest im Boden verankert und tragen zur Stabilisierung des Seegrunds bei.

Ideen und Tipps

Tümpel-Aquarium



3-6

6-10

10-14

14+

Forschen und Beobachten

Indoor

Kleingruppe

Bildungsziele: Kennenlernen von Tieren der Stillgewässer, Beobachtung ihrer Lebensweise, Fortbewegung und Atmungsstrategien

Ablauf: Ein Tümpel-Aquarium ist einfach zu bauen. Man benötigt ein großes durchsichtiges Gefäß, ein paar untergetauchte Wasserpflanzen und Wassertiere. Wassertiere findet man am besten, wenn man ein Aquariumnetz mehrmals durch untergetauchte Wasserpflanzen zieht. Das Aquarium sollte von allen Seiten einsichtig sein.

Die Kinder beobachten die Tiere und verfassen einen Steckbrief. Achtung: Sand, Schlamm oder Laub möglichst vermeiden, denn die enthaltenen Bakterien verbrauchen viel Sauerstoff. Untergetauchte Wasserpflanzen produzieren Sauerstoff und ersetzen eine Pumpe. So kann ein Tümpel-Aquarium mehrere Tage bei gemäßigten Temperaturen halten.

Nach dem Beobachten sollen die Tiere wieder in ihren Lebensraum zurückgebracht werden.



Steckbrief

Tümpel-Aquarium

Wir beobachten einen Wasserfloh



3-6

6-10

10-14

Basteln und Beobachten

Indoor

Kleingruppe, Gesamtgruppe

Bildungsziele: Kennenlernen des Wasserfloh

Materialien: Wasserflöhe, Mikroskope/Mini-Taschenmikroskope, Becherlupen, Plastikpipetten, Objektträger und Deckgläser; Schere, Buntstifte, Kleber, Bastelanleitung

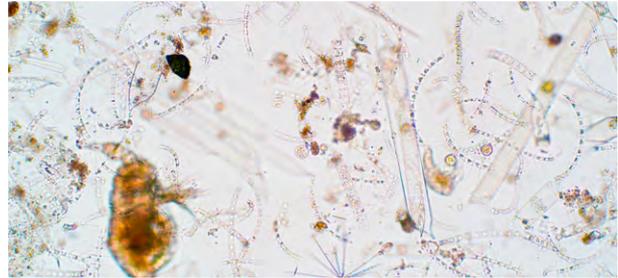
Ablauf: Wasserflöhe können mit einem Netz in einem Tümpel selbst gefangen oder im Aquariumhandel besorgt werden. Der*die Gruppenleiter*in erzählt über den Wasserfloh. Danach beobachten die Kinder Wasserflöhe in Becherlupen und unter dem Mikroskop und basteln einen Wasserfloh.



Bastelvorlage

Wasserfloh

Wie kann Plankton im Wasser schweben?



3-6

6-10

10-14

Experiment

Indoor

Kleingruppe

Bildungsziele: Verstehen, wie Plankton im Wasser schweben kann

Materialien: Plastilin, Holz-, Kork- oder Styroporwürfel, 1 bis 2 mind. 40 cm hohe durchsichtige Gefäße (z. B. 1 Liter Meßzylinder)

Ablauf: Die Kinder formen große und kleine Kugeln aus Plastilin und beobachten, welche Kugel in den mit Wasser gefüllten Gefäßen schneller sinkt. Dann werden gleich große Kugeln hergestellt, von denen die Hälfte zu verschiedenen Formen umgewandelt werden. Jeweils eine Form wird gleichzeitig mit einer Kugel sinken gelassen.

Welche Form sinkt am langsamsten?

Mögliche Formen: Scheiben, Würste, Sterne, Verbund aus vielen kleinen Kugeln, Plastilinformen mit Zahnstochern oder Holzwürfeln ergänzen. Achtung: Die Menge an Plastilin sollte immer gleich bleiben.

Mit Bildern von planktischen Algen kann erforscht werden, welche Formen tatsächlich vorkommen.



Wasserflöhe (links) und Ruderfußkrebse (rechts) werden dem Zooplankton, also dem tierischen Plankton zugeordnet. Darüber hinaus gibt es das Phytoplankton, das pflanzliche Plankton.



Anleitung

zum Schweberversuch



Anschauungskarten

zu Plankton

Lotus-Effekt – Schilf



3-6

6-10

10-14

Forschen und Beobachten

Indoor, Outdoor

Gesamtgruppe

Bildungsziele: Kennenlernen der Schilfpflanze, Verständnis der Anpassungsstrategien von Pflanzen

Materialien: Schilfpflanze, einzelne Bestandteile der Schilfpflanze

Ablauf: Die Kinder bilden einen Kreis. Ein Kind hält jeweils mit Daumen und Zeigefinger ein Schilfblatt so zwischen beiden Händen, dass darauf vorsichtig ein Wassertropfen platziert werden kann. Das Kind reicht das Schilfblatt mit dem Wassertropfen vorsichtig an das nächste Kind weiter. Ziel ist es, den Wassertropfen im gesamten Kreis zu transportieren, ohne ihn zu verlieren.

Vorsicht! Der Wassertropfen kann leicht vom Schilfblatt abperlen – ähnlich wie bei einem Lotusblatt!



Hintergrundinfos
zu Schilfrohr

Welches Kind gehört zu wem?



6-10

10-14

14+

Quiz

Indoor, Outdoor

Gesamtgruppe

Bildungsziele: Kennenlernen unterschiedlicher Lebenszyklen und Metamorphosen

Ablauf: Ob drinnen oder draußen, dieses Quiz dient dazu, spielerisch zu lernen, dass Wasserinsekten unterschiedliche Entwicklungsstadien durchlaufen.

Die Kinder lernen, wie die Tiere im Larvenstadium und im Erwachsenenstadium aussehen.



Quiz

Welches Kind gehört zu wem?

Stark vernetzt – Menschen und Flüsse



Natürliche Flussufer und Auenlandschaften können bei starkem Regen große Mengen Wasser aufnehmen und spielen daher eine zentrale Rolle im Hochwasserschutz.

Flüsse sind weit mehr als bloße Wasseradern in der Landschaft. Sie sind essenzielle Lebensräume und erbringen zahlreiche Ökosystemleistungen, die für den Menschen unverzichtbar sind, wie die Bereitstellung von Trinkwasser, Nahrung und die Regulierung des Klimas. Die enge Verbindung und Abhängigkeit des Menschen von einer intakten und gesunden Natur wird besonders am Lebensraum Wasser deutlich.

Gewässerreinigung – Natürliche Kläranlage

Natürliche Gewässer tragen wesentlich zur Wasserreinigung bei. Durch physikalische, chemische und biologische Prozesse werden Schadstoffe auf natürliche Weise abgebaut: Pflanzen nehmen überschüssige Nährstoffe auf, Mikroorganismen zersetzen organisches Material und Sedimente binden Schadstoffe.

Hochwasserschutz – Natürlichen Pufferzonen

Flüsse und ihre Auenlandschaften spielen eine zentrale Rolle im Hochwasserschutz. Auen und Überschwemmungsgebiete wirken als natürliche Rückhaltebecken, die bei starken Regenfällen große Mengen Wasser aufnehmen und zwischenspeichern. Dies verlangsamt den Wasserabfluss, reguliert den Wasserstand der Flüsse und vermindert das Risiko von Überschwemmungen in angrenzenden Gebieten. Naturnahe Flusslandschaften mit intakten Auen sind daher entscheidend für einen wirksamen Hochwasserschutz.

Wasserspeicher – Reservoir der Natur

Flussauen und Moore dienen als natürliche Wasserspeicher, die große Mengen Wasser zurückhalten und langsam an ihre Umgebung abgeben. Diese Fähigkeit ist besonders in Trockenperioden wichtig, da sie den Wasserabfluss in Flüssen stabilisieren und extreme Schwankungen ausgleichen.

Moore, wie das Heidenreichsteiner Moor, können große Mengen Wasser zurückhalten und dienen als natürliche Wasserspeicher. Zudem speichern sie soviel CO₂ wie kein anderes Ökosystem.



Auf diese Weise wird sichergestellt, dass auch in Dürrezeiten ausreichend Wasser verfügbar ist. Intakte Auen und Moore sind daher wesentlich für die Regulierung des Wasserhaushalts.

CO₂-Speicherung – Moore als Weltmeister

Natürliche Moore speichern weltweit mehr Kohlenstoffdioxid als jedes andere Ökosystem. In diesen wassergesättigten Ökosystemen werden abgestorbene Pflanzenreste nur langsam zersetzt, und der enthaltene Kohlenstoff wird über Jahrhunderte in Form von Torf gebunden. Wenn Moore jedoch trockengelegt werden, wird der gebundene Kohlenstoff als CO₂ freigesetzt. Daher ist es entscheidend, Moore wieder zu vernässen, um sie als CO₂-Senken zu erhalten und zu verhindern, dass sie zu CO₂-Quellen werden.

Energiegewinnung – mit Wasserkraft

Seit Jahrhunderten nutzt der Mensch die Wasserkraft zur Energiegewinnung. Heute ist sie besonders wichtig für die Energiewende und die Erreichung der Klimaziele, da sie eine emissionsfreie Energiequelle darstellt. Gleichzeitig ist es wichtig, die Flüsse nicht nur als Energiequelle, sondern auch als wertvolle Lebensräume zu betrachten. Deshalb muss die Nutzung der Wasserkraft sorgfältig und verantwortungsbewusst erfolgen, um ökologische Schäden zu vermeiden.



Wasserkraftwerke sind wichtig für die Energiewende. Gleichzeitig muss ihr Standort mit großem Bedacht gewählt werden, um wertvolle Lebensräume zu erhalten.

Freizeitspaß – Erholung & Inspiration

Flusslandschaften bieten zahlreiche Möglichkeiten für sportliche Aktivitäten und Erholung. Viele Menschen finden in naturnahen Fluss-, See-, Moor- und Aulandschaften auch Ruhe und Entspannung. Aktivitäten, wie das Wasserreiten nach Kneipp, fördern das Wohlbefinden und tragen zu einem gesunden Leben bei.

Seit jeher haben Kunstschaaffende in diesen Landschaften Inspiration für Musik, Malerei und Literatur gefunden.

Ideen und Tipps

Fotosafari „Mein schönster Platz“



3-6

6-10

10-14

14+

Forschen und Beobachten

Outdoor

Gesamtgruppe

Bildungsziele: Erfahren, dass wir Gewässerlebensräume unterschiedlich wahrnehmen; Erkennen der Unterschiede zwischen „natürlich“ und „vom Menschen gestaltet“

Materialien: Karton-Bilderrahmen, evtl. Handy oder Fotoapparat (für Ältere)

Ablauf: Kleingruppen (2-4) wählen ihre Lieblingsplätze und markieren sie mit einem Fotorahmen bzw. machen ein Foto.

Im Team wird besprochen, warum die Plätze gewählt wurden und welche Plätze gar nicht gefallen. Es wird erklärt, dass unser Empfinden evolutionär, sozio-kulturell und individuell geprägt ist. Es wird besprochen, dass „schön“ nicht immer „natürlich“ bedeutet und Menschen natürliche Landschaften nicht immer als schön empfinden.



Hintergrundinfos

zum ästhetischen Empfinden

Weidenkörbchen basteln



3-6

6-10

10-14

Basteln und Bauen

Indoor

Kleingruppe

Weiden sind typische Gewässerbegleiter. Da sie nahe am Ufer stehen, sind ihre Äste sehr biegsam, aber stabil, um bei Hochwasser möglichst wenig beschädigt zu werden. Menschen haben schon immer Weidenäste genutzt, um Hütten, Körbe oder Teller herzustellen.

Bildungsziele: Erfahren, wie Uferpflanzen für den Alltag genutzt werden können

Materialien: dünne Weidenäste, festes Garn

Ablauf: 4 längere Weidenäste in der Mitte übereinanderlegen, so dass sie einen 8-armigen Stern bilden, und mit dem Garn befestigen.

Nun werden von der Mitte ausgehend dünne Weidenruten im Kreis um diese Äste gewunden. Je nachdem, wie stark die Äste beim Winden zusammengezogen werden, können Körbchen, flache Schalen oder Teller geformt werden.

Wasserrad bauen



3-6

6-10

10-14

Basteln und Bauen**Outdoor****Kleingruppe**

Bildungsziele: Erfahren, wie die Kraft des Wassers für die Stromerzeugung genutzt werden kann

Materialien: ca. 5 cm langes Stück einer Schwimmnudel, ca. 40 cm langer dünner Holzstab, 2 Astgabeln. Für die Schaufeln: Holzstäbchen, Holz- oder Plastiklöffeln, zerschnittene Joghurtbecher; Gießkanne; evtl. eine 0,5 m lange Plastikregenrinne

Ablauf: Schwimmnudel abschneiden und von außen 5 ca. 2 cm lange Schnitte in regelmäßigen Abständen machen. Holzstab durch die Achse stecken und auf den Astgabeln platzieren. Nun ist das Grundgerüst fertig und die Kinder können unterschiedliche Schaufeln in die Schnitte stecken und beobachten, wie schnell sich das Rad dreht.

Das Wasser kann direkt auf die Laufräder gegossen werden oder über eine kurze Regenrinne. Hier kann auch mit der Neigung der Rinne experimentiert werden.

**Anleitungs-Video**

Wasserrad bauen

**klexikon**

Wasserkraft

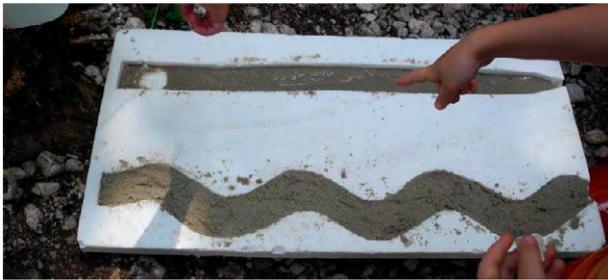
**ZDF logo!**

Strom aus Wasserkraft

**klassewasser.de**

Wie funktionieren Wasserkraftwerke?

Baue einen Wasserlauf



3-6

6-10

10-14

14+

Basteln, Forschen und Beobachten
Indoor, Outdoor
Kleingruppe

Bildungsziele: Erfahren, wie wichtig ein heterogenes Bachbett für den Rückhalt von Material ist und welche Auswirkungen Begradigungen haben.

Materialien: 10 cm dicke Styroporplatte (z. B. Hausisolierungen), 2 Kanister/Gießkannen (mind. 3 Liter), 2 Kübel (Indoor zum Auffangen des Wassers); Driftmaterialien: feiner Sand, getrocknete, zerriebene Blätter/ Teeblätter etc.

Vorbereitung: In die Styroporplatte mit einem Stanleymesser einen geraden und einen geschwungenen Wasserlauf schneiden.

Ablauf: Die Styroporplatte wird leicht gekippt, damit ein Gefälle entsteht. Zwei Kinder gießen langsam von oben Wasser in die Rinne. Dabei werden unterschiedlich schwere Driftmaterialien zugegeben.

Beobachte: In welchem Bachbett bewegen sich die Driftstücke schneller? Wo lagern sich die unterschiedlichen Materialien ab?



Die Kinder können mit kleinen Ästen und Steinen auch noch Hindernisse anlegen.

Menschen und Flüsse

Mini-Kläranlage



3-6

6-10

10-14

Experiment
Indoor
Kleingruppe

Bildungsziele: Kennenlernen der Selbstreinigungskapazität von Gewässern

Materialien: 4 kleine Plastikblumentöpfe, Kaffeefilterpapier, Kies, Sand, Aktivkohle oder Ton, großes Gurkenglas

Ablauf: Alle Blumentöpfe werden mit jeweils einem Kaffeefilter bestückt. Ein Blumentopf mit Filter wird auf das Gurkenglas gestellt. In diesen wird ein zweiter Blumentopf gestellt und mit zwei Löffeln Aktivkohle gefüllt. Aktivkohle bindet Schadstoffe ebenso wie Bakterien. Der dritte Blumentopf wird mit 3 Löffeln Sand, der letzte Topf halbvoll mit Kies angefüllt. Diese beiden Töpfe entfernen Grobmaterial.

Nun wird langsam verschmutztes Wasser hineingegossen und beobachtet, wie das Wasser aussieht, das in das Gurkenglas rinnt. Der Versuch kann mit unterschiedlich verschmutztem Wasser (Laub, Kaffee, Erde, ...) und auch nur mit einzelnen Töpfen wiederholt werden. Es wird besprochen, wie eine Kläranlage funktioniert.



Hintergrundinfo
Selbstreinigung
von Fließgewässern



Anleitung
für das Experiment
Mini-Kläranlage

Impressum

Herausgeber

Verband der Naturparke Österreichs
Alberstraße 10, 8010 Graz
Tel.: +43 (0) 316/31 88 48
E-Mail: office@naturparke.at
Web: www.naturparke.at

Konzeption, Inhalte und fachliche Begleitung

WasserCluster Lunz – Biologische Station GmbH
Dr. Carl Kupelwieser Promenade 5
3293 Lunz am See
Web: <https://wcl.ac.at>

Grafische Gestaltung

Verband der Naturparke Österreichs

Informationen zum österreichweiten Aktionstag
gibt's [hier](#) auf der VNÖ-Website

Haftungshinweis

Diese Ausgabe der „Ideen und Tipps“ enthält Links zu externen Materialien, die im Zuge einer Recherche gesammelt wurden. Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernehmen wir keine Haftung für die Inhalte externer Links. Für den Inhalt der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich.

Bildnachweis

Titelseite: AngelLuis – Stock.adobe.com, Naturpark Ötscher-Tormäuer/
Fred Lindmoser, Naturpark Ötztal/Patrizia Plattner, Pixabay/Zhu Bing,
Rotislav – Stock.adobe.com; **Seite 3:** Claudia Kröpfl-Kögl, VNÖ,
VS Sonnhofen; **Seite 4:** Angel Luis – Stock.adobe.com, Ewald Neffe,
Pixabay/Zhu Bing, Rotislav – Stock.adobe.com; **Seite 5:** Franz Kovacs,
W. Michenthaler, Weissensee-Info; **Seite 6:** daizuoxin – Stock.adobe.
com, Pixabay/PublicDomainImages, Patrizia Plattner, yanadjan –
Stock.adobe.com; **Seite 7:** sorapop – Stock.adobe.com, Dmytro –
Stock.adobe.com, Tanya Rozhnovskaya – Stock.adobe.com, VNÖ;
Seite 8: juancajuarez – Stock.adobe.com, ON-Photography – Stock.
adobe.com, Pixabay/analogicus, tkyszk – Stock.adobe.com; **Seite 9:**
magann – Stock.adobe.com, pixabay/AlKalenski, Pixabay/Stefan
Schweihofer, toa555 – Stock.adobe.com; **Seite 10:** BURIN – Stock.
adobe.com; **Seite 11:** Africa Studio – Stock.adobe.com, oksix – Stock.
adobe.com; **Seite 12:** VNÖ; **Seite 13:** Wassercluster Lunz; **Seite 14:**
Herfried Marek, Ewald Neffe, Pixay/Albrecht Fietz; **Seite 15:** Angel
Luis – Stock.adobe.com, Thomas Helmle, Petra Wöbcke-Helmle und
Andrea Deininger-Bauer-[Creative Commons 3.0](#) (Illustration),
phototrip.cz – Stock.adobe.com, Pixabay/Hans; **Seite 16:** Henri
Koskinen – Stock.adobe.com, Wassercluster Lunz, Jerzy Opiola-
[CC BY-SA 4.0](#); **Seite 17:** Erin Hayes-Pontius-[CC BY-SA 3.0](#),
Slinguy-[CC BY 4.0](#), Wassercluster Lunz; **Seite 18:** Wassercluster
Lunz; **Seite 19:** Irina Schmidt – Stock.adobe.com, Christian Schwier
– Stock.adobe.com; **Seite 20:** Wassercluster Lunz; **Seite 21:** MS Stein
an der Enns, Wassercluster Lunz; **Seite 22:** focus finder – Stock.adobe.
com, Martin – Stock.adobe.com, matuty – Stock.adobe.com, Naturpark
Neusiedler See – Leithagebirge, Naturpark Weissensee; **Seite 23:**
Roman, Bjuty – Stock.adobe.com, VNÖ; **Seite 24:** Fotolia/foxartwork,
Gonzalo – Stock.adobe.com, Pixabay/Mircea Iancu , phototrip.cz –
Stock.adobe.com; **Seite 25:** James Lindsey at Ecology of Commanster-
[CC BY-SA 2.5](#), Peter Pfeiffer-[CC BY-SA 4.0](#), Piet Spaans-[CC BY-SA 2.5](#);
Seite 26: firesalamander – Stock.adobe.com, inimma – Stock.adobe.
com, Rico Ködder – Stock.adobe.com, **Seite 27:** Claudia Kröpfl-Kögl,
Wassercluster Lunz; **Seite 28:** firesalamander – Stock.adobe.com,
shine-graphics – Stock.adobe.com, tonaquatic – Stock.adobe.com;
Seite 29: hhelene – Stock.adobe.com, Eric Isselée – Stock.adobe.com,
Pixabay/Michael Kleinsasser; **Seite 30:** dine – Stock.adobe.com,
Karl Allen Lugmayer – Stock.adobe.com; **Seite 31:** Sonja Birkelbach
– Stock.adobe.com, Ewald Neffe; **Seite 32:** Josef Jankola – Stock.
adobe.com, Pixabay/Hans, **Seite 33:** Gesellschaft für Umweltbildung
Baden-Württemberg e.V.; **Seite 34:** VS Sonnhofen, Wassercluster Lunz.

47 Naturparke in acht Bundesländern, knapp 6.000 km² Gesamtfläche,
218 Naturpark-Gemeinden mit über 700.000 Einwohner*innen:
Diese imposanten Zahlen belegen die Bedeutung der Österreichischen Naturparke nur zum Teil.

Man könnte die Beschreibung der Naturparke auch anders versuchen:
Apollofalter, Schachblume, Moorfrosch, Wasserramsel, Deutsche Tamariske, Steinbock ...
Die Aufzählung der Pflanzen und Tiere muss zwangsläufig unvollständig bleiben.
Die Zahl der in den Naturparken vorkommenden Vertreter der Fauna und Flora ist unüberschaubar.
Viele davon sind selten und gefährdet – auch daran ist die Wichtigkeit
der Naturparke für die biologische Vielfalt erkennbar.

