

ON WATER SUR L'EAU

« ON WATER », VON YANN ARTHUS-BERTRAND UND PHILIPPE BOURSEILLER
EINE AUSSTELLUNG DER EUROPÄSCHEN INVESTITIONS BANK,
PRÄSENTIERT VOM SCRIPT

LADEN SIE UNTERRICHTSMATERIAL AUF FOLGENDER WEBSEITE HERUNTER

www.onwater.lu

Unterrichtsmaterial

Einleitung

Sie haben mit Ihren Schülern einen Besuch der [On Water](#) Ausstellung gebucht.

In diesem Teil finden Sie verschiedene Dokumente, um Ihren Besuch vorzubereiten. Sie finden auch Arbeitsblätter und Ideen, die Ihnen erlauben mit den Schülern*:

1. sich im Vorfeld auf die Ausstellung vorzubereiten;
2. während des Besuchs die verschiedenen Aspekte der Ausstellung zu entdecken;
3. im Nachhinein die verschiedenen Themen der Ausstellung aufzuarbeiten.

Die unterschiedlichen Materialien können unabhängig voneinander genutzt werden. Der Lehrer* hat natürlich die freie Wahl, welche Arbeitsblätter er nutzt und wie er sie an seine Klasse und sein Fach anpasst. Einige der Arbeitsblätter richten sich klar an die jüngeren Besucher, andere eher an die älteren. Alle Arbeitsblätter können an und für sich, mit der richtigen Begleitung seitens des Lehrers, von allen Altersgruppen genutzt werden. Es ist begrüßenswert, wenn Arbeitsblätter digital auf dem Tablet oder Smartphone genutzt werden. Sollte der Lehrer sich dennoch entscheiden, das ein oder andere Arbeitsblatt auszudrucken, ermutigen wir Sie dazu, die nachhaltigere Variante in Schwarz-Weiß zu wählen. Die vorgedruckten Ausmalblätter sind auf Anfrage über die Webseite www.onwater.lu erhältlich.

Während des ganzen Prozesses ist es wünschenswert, dass die Schüler ihre eigenen Reaktionen und Überlegungen zu der Ausstellung kreativ festhalten, sei es durch eigene Fotos, selbstgemalte Bilder, Aufsätze oder Gedichte, vielleicht sogar mit einem Kurzfilm, der mit dem Smartphone oder i-Pad aufgenommen wurde, oder warum nicht sogar, für die musikalischen unter ihnen mit einem eigenen Song? Auf der Webseite www.onwater.lu hat der Lehrer die Möglichkeit, die Kreationen seiner Schüler hochzuladen.

Material, um den Besuch der Ausstellung vorzubereiten

In diesem Teil finden Sie online verschiedene Dokumente und Videos rund um die Ausstellung [On Water](#). Diese dürfen gerne auch in der Klasse genutzt werden.

Eine Möglichkeit, um ins Thema einzutauchen ist das Arbeitsblatt: **Brainstorming**. Hier haben die Schüler die Möglichkeit, spontan verschiedene Vorstellungen, die sie mit [Wasser](#) in Verbindung bringen, aufzurufen und auszutauschen. Natürlich kann der Lehrer den Fragebogen beliebig ausbauen. In verschiedenen Fällen reicht allerdings die erste Seite aus, um allgemein das Verständnis des Themas der Ausstellung zu erhöhen.

Das Arbeitsblatt **Fotografen** stellt den Lebenslauf von Yann Arthus-Bertrand und Philippe Bourseiller vor und erlaubt es den Schülern, weitere Informationen über die Fotografen zu erhalten. Alternativ kann der Schüler natürlich den Auftrag erhalten, im Internet zu recherchieren (aktuelle und vergangene Jobs, Hobbys und Interessen der Fotografen, usw. ...) und die Resultate seiner Recherchen dann in der Klasse vortragen.

Das Arbeitsblatt **Ziele für nachhaltige Entwicklung** (ZNE) stellt die [17 Ziele der Vereinten Nationen](#) für nachhaltige Entwicklung vor. Werden die Bildchen angeklickt, kann der Schüler gezielt weitere Informationen zu den Nachhaltigkeitszielen nachlesen. In Bezug auf [On Water](#) kann der Schüler einen Tipp abgeben, welche der Ziele seiner Meinung nach in den Bildern widerspiegelt werden. Natürlich ist es wichtig, dass er seine Meinung erläutert.

Puzzles und Ausmalbilder

Die verschiedenen Quizze können zum Beispiel während der Anreise zur Ausstellung an die Schüler ausgeteilt werden, oder sie können sie in ihrer Freizeit lösen. Sowohl für das **Wasser-Sudoku** wie für das **Suchsel** stehen verschiedene Schwierigkeitsgrade zur Verfügung. Die kreativeren unter den Schülern dürfen gerne das **Wasser-Mandala** oder die **Ausmalbilder** färben.

Während der Ausstellung

Verschiedene Arbeitsblätter, die während des Besuches der Ausstellung genutzt werden können, stehen einzeln oder zusammenhängend zur Verfügung.

Auf dem Arbeitsblatt **Ergründung** können die Schüler einerseits ihr Lieblingsbild genauer unter die Lupe nehmen, andererseits das Bild auswählen, das sie am wenigsten anspricht. Die Schüler werden aufgefordert sowohl das Gesehene und Künstlerische zu ergründen wie auch den Inhalt und die Botschaft, die das Bild vermittelt. Der Betrachter hat die Möglichkeit, seine visuellen und emotionalen Eindrücke zu beschreiben und wie sie im Zusammenhang mit der Botschaft des Bildes stehen. Nach diesen Beschreibungen darf der Betrachter gerne den Focus auf die dargestellten Formen, Farben, Farbspektren, Konturen und Linien, Symmetrie und Ausgewogenheit lenken. Eine solche formale Analyse kann zu sehr persönlichen Interpretationen über Bedeutung und Sinn des dargestellten Bildes führen. Der **Studentartguide** gibt weitere Anleitungen, die zusätzlich zu diesem Arbeitsblatt genutzt werden können. Die Kinder und Jugendlichen brauchen eventuell zusätzliche Informationen, um ein Bild genau zu verstehen; deshalb ist es sinnvoll, sie aufzufordern, ihre Gedanken und Gefühle auszudrücken und diese in die Begleitgespräche mit einzubinden.

Das Arbeitsblatt **Erkundung der Ziele zur nachhaltigen Entwicklung während der Ausstellung** sollte idealerweise auf das Arbeitsblatt **Ziele für nachhaltige Entwicklung** aufbauen, es sei denn die Klasse hat schon ein gutes Verständnis der 17 ZNE. Dieses Arbeitsblatt erlaubt es den Schülern, die ZNE in einem künstlerischen Kontext zu ergründen. Zusätzlich kann der Lehrer die Schüler auffordern, Bilder zu folgenden ZNE zu identifizieren: *Keine Armut* (ZNE1), *Nachhaltige Städte und Gemeinden* (ZNE11), *Nachhaltige/r Konsum und Produktion* (ZNE12), *Maßnahmen zum Klimaschutz* (ZNE13), *Leben unter Wasser* (ZNE14), *Leben an Land* (ZNE15), *Frieden, Gerechtigkeit und starke Institutionen* (ZNE16). Obwohl dieses Arbeitsblatt von allen Altersklassen unter richtiger Anleitung genutzt werden kann, kommen die älteren Schüler wohl leichter damit klar.

Das Arbeitsblatt **Rallye** gibt verschiedene Rallyes vor, die einzeln oder zusammen in der Ausstellung stattfinden können. Bei der ersten Rallye geht es vor allem darum, sich mit den Bildbeschreibungen auseinanderzusetzen. Bei der zweiten Rallye geht es darum, die Bilder genauer unter die Lupe zu nehmen und z.B. festzustellen, dass Wasser manchmal in den drei physischen Zuständen auf einem einzigen Bild zu sehen ist. Bei der dritten Rallye müssen die Schüler sich alle Bilder genau ansehen, um die Fragen korrekt zu beantworten. Um die vierte Rallye zu lösen, müssen die Bildbeschreibungen genau gelesen werden. Der Schüler kann gerne auf einen Atlas oder Google Earth/Maps über sein Handy oder Tablet zurückgreifen, um die Bilder auf der Weltkarte zu lokalisieren. Möchten Sie die geografischen Aspekte der Ausstellung weiter vertiefen, steht außerdem ein Arbeitsblatt **Weltkarte** zur Verfügung.

Das Arbeitsblatt **Überlegungen** gibt zwei alternative Vorgehensweisen vor. Die erste fordert die Schüler zuerst auf, die 13 Leitsätze, die in der Ausstellung zu lesen sind, genau durchzulesen, und den Leitsatz, der sie am meisten anspricht, zu diskutieren. Anschließend sollen sie dann die Bilder identifizieren, die diesen Leitsatz widerspiegeln. Die zweite Vorgehensweise ist spiegelverkehrt: Hier soll der Schüler sich zuerst eine der vorgegebenen Bilderserien aussuchen, und analysieren, was diese Bilder verbindet, sowohl graphisch wie auch inhaltlich. Anschließend sollten sie sich den Leitsatz, der am besten zu ihrer Analyse passt, herausuchen.

Nach dem Besuch – weiterführende Aktivitäten

Für schulische Zwecke steht die Ausstellung mit Bildunterschriften online auf der Webseite www.onwater.lu zur Verfügung. Außerdem kann die Ausstellung hier als PDF-Katalog heruntergeladen werden. Mit Hilfe dieser Tools können die Schüler ihre Erinnerungen an die Ausstellung und ihre dazugehörigen Überlegungen später in der Klasse nochmals auffrischen.

Abhängig von ihren individuellen Interessen, die Lehrer und Schüler während der Ausstellung entwickelt haben, gibt es unzählige Möglichkeiten, das Thema weiter zu vertiefen. Als Einstieg kann es natürlich nützlich sein, nochmal über die während des Besuches gesammelten Eindrücke und Notizen zu reden, falls das nicht schon zum Abschluss des Besuches gemacht wurde. Die Schüler können unter sich über ihre Lieblingsbilder und über die, die sie am wenigsten mochten diskutieren. Was haben diese Bilder miteinander gemeinsam? Das Thema, den Ort, den Fotografen?

Falls die Klasse mit den ZNE gearbeitet hat, können die Schüler die von ihnen entwickelten Gedanken zur Ausstellung mit ihrem eigenen Alltag vergleichen. Die Bilder zeigen Leben und Wasser aus allen Teilen der Erde. Der Lehrer kann zum Beispiel dem Schüler die Aufgabe stellen, die sozio-kulturelle und wirtschaftliche Situation auf einem der Bilder mit ihrem eigenen Lebensstil zu vergleichen und danach zu fragen, was sie untereinander verbindet. Als Einleitung kann man eine solche Fragestellung zum Beispiel mit dem Bild, auf dem die Frauen das Wasser über weite Distanzen tragen müssen, beginnen. Die Schüler können dann zum Beispiel hinterfragen, wo ihr Trinkwasser herkommt und wie weit (wie viele Schritte) sie gehen müssen, um an Trinkwasser zu gelangen.

Die Schüler können sich auch mit ihrem eigenen Wasserverbrauch auseinandersetzen, indem sie recherchieren, wie viel, reales und virtuelles, Wasser sie tagtäglich verbrauchen. Wie wird verbrauchtes Wasser in Luxemburg aufbereitet? Die Webseite des [Wasserwirtschaftsamtes](http://www.wasserwirtschaftsamtes.lu) enthält dazu interessante Informationen. Was kann jeder Einzelne tun, um seinen Wasser-Fußabdruck zu reduzieren? Welche Ideen haben die Schüler und welche Aktionen schlagen sie vor?

Die Schüler können diese Gelegenheit auch nutzen, um mehr über das Leben und die Lebensweisen in anderen Ländern zu lernen, indem sie sie geografisch verorten und zusätzliche Informationen zusammensuchen. Welche interessanten Entdeckungen wird die Klasse wohl machen?

Ein weiteres Arbeitsinstrument, das Ihnen auf www.onwater.lu zur Verfügung steht, ist die Spezialausgabe des Essays **WASSER** von Yann Arthus-Bertrand. Die hier enthaltenen Kapitel sind im Intranet-Teil auch individuell verfügbar. Das Arbeitsblatt **Split-up Essay WASSER** enthält folgende Kapitel: (1) *Wasser - Quelle des Lebens*; (2) *Wasserverbrauch*; (3) *Jenseits des Süßwassers*; (4) *Wasserkatastrophen*; (5) *Wasser ist Hoffnung*; (6) *Damit Wasser auch künftig Leben ist*. Diese einzelnen Kapitel erlauben eine Vielzahl von Aktivitäten für verschiedene Altersgruppen.

Die einzelnen Kapitel können beispielsweise in der Klasse verteilt werden für Gruppen- oder Individualarbeiten, die dann später mit der ganzen Klasse diskutiert werden. Eine andere Variante wäre, dass die Schüler sich selbst das Kapitel ihres Interesses aussuchen.

Eine weitere Herangehensweise wäre es, verschiedene Experimente mit Wasser auszuprobieren. Wie kann ich mein eigenes Trinkwasser mitten in der Wüste herstellen? Wie kann ich meinen eigenen Wasserfilter bauen? Wie kann ich den Wasserzyklus in einem Marmeladenglas imitieren? Links zu diesen und vielen weiteren Wasser-Experimenten finden sie auf der Webseite www.onwater.lu.

Im Intranet von www.onwater.lu finden Sie einige interessante Rezensionen zu Belletristik- und Sachbüchern zum Thema *Wasser*, für Kinder, Jugendliche und sogar für Erwachsene. Die Absicht ist es, eine breite literarische Herangehensweise an das Thema anzubieten, von Bilderbüchern für kleine Kinder über illustrierte Bücher der ausgestellten Fotografen bis hin zu Dystopien und politisierenden Büchern über Wasser.

Gerne kann man auch in Luxemburg noch ein bisschen Feldforschung betreiben und mit den Schülern die [SEBES](#), die [SEO](#) oder die lokale Kläranlage besuchen. Oder, warum nicht, einfach mal einen Tag lang Wassersport an der [Base nautique in Lultzhausen](#) betreiben und den nahegelegenen [Wassersenneswee](#) der dazu einlädt, über Wasser und Leben nachzudenken, bewandern? Spannend und lehrreich wäre auch ein Besuch im [Wassererlebniszentrum Kalborner Mühle: Zentrum für aquatische Umweltbildung](#) oder eine Teilnahme an den informellen Aktivitäten der drei Naturparks.

Unmittelbar hinter der Grenze findet man in der Eifel die [Kaltwassergeysire](#), der in Belgien die [Grottes de Han](#), beides Naturphänomene, die in ähnlicher Form auch auf den Bildern in der Ausstellung vorkommen. Wieso sich nicht einmal vor Ort damit auseinandersetzen?

Auf der Webseite [Bildung für Nachhaltige Entwicklung](#) findet man eine Vielzahl von Workshops zum Thema nachhaltige Entwicklung, die von gemeinnützigen Organisationen angeboten werden.

Sie finden zusätzliche Informationen zur zeitgenössischen Kunstaussstellung *Written by Water* von Marco Godinho, welche ausgewählt wurde um Luxemburg auf der 58. Internationalen Kunstaussstellung bei La Biennale di Venezia zu vertreten (11.5 – 24.11.2019) auf der Webseite des [Casino Luxembourg](#).

Dies sind nur einige Vorschläge, wie Sie den Besuch der Ausstellung nachbearbeiten können. Welche Variante Sie auch immer wählen, so ist es interessant, von den Schülern ein Endprodukt einzufordern, sei es ein Foto zum Thema oder ein selbstgemaltes Bild, ein Aufsatz oder ein Gedicht, vielleicht ein Song oder gar ein Kurzfilm, der mit dem Smartphone gedreht wurde. Diese können dann gerne online auf www.onwater.lu hochgeladen werden und so zum partizipativen Teil der Ausstellung, die durch die *On Water* Ausstellung inspiriert wurde, werden. Seien Sie nicht überrascht, wenn Yann Arthus-Bertrand oder Philippe Bourseiller die Arbeiten ihrer Schüler kommentieren!

*Der Lesbarkeit des Textes wegen, werden Wörter wie Lehrer und Schüler hier gender-neutral benutzt.

01 Was fällt dir spontan zum Thema **Wasser** ein?

02 Wo ist **Wasser** in deinem Alltag gegenwärtig?

z. B. Wasserfarben zum Malen

03 Welche Lieder zum Thema **Wasser** kennst du? Kannst du den Song singen oder abspielen?

z. B. Purple rain

04 Welche Bücher oder welche Geschichten zum Thema **Wasser** kennst du? Erzähle kurz, was dir zu dieser Geschichte einfällt!

z. B. Melusina, Frau Holle

05 Welche Filme zum Thema **Wasser** kennst du? Worum geht es in diesen Filmen?

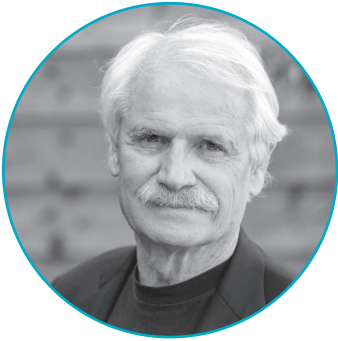
z. B. Pirates of the Caribbean

06 Welche Sportarten haben mit **Wasser** zu tun?

z. B. Tauchen, Skifahren

07 Welche Redewendungen, die mit **Wasser** zu tun haben, kennst du? Weißt du, was diese Redensarten bedeuten?

z. B. Andere kochen auch nur mit Wasser



**YANN
ARTHUS-BERTRAND**

Yann Arthus-Bertrand war schon immer fasziniert von der Natur und der Tierwelt. Im Alter von zwanzig Jahren ließ er sich in Zentralfrankreich nieder und leitete einen Wildpark.

Mit dreißig ging er mit seiner Frau Anne nach Kenia, um im Naturschutzgebiet Masai Mara das Leben einer Löwenfamilie zu studieren. Als Heißluftpilot entdeckte er in Afrika die Welt aus der Vogelperspektive – und seine Berufung: die Schönheit der Erde und den Einfluss des Menschen auf den Planeten in Bildern festhalten.

Für die Umweltkonferenz der Vereinten Nationen in Rio de Janeiro im Jahr 1992 realisierte er ein großes Fotoprojekt mit dem Titel: „Die Erde von oben“ – eine Bestandsaufnahme des Planeten und seiner Bewohner in Bildern.

Mit der von ihm gegründeten GoodPlanet-Stiftung brachte Arthus-Bertrand das Videoprojekt „7 Milliarden Andere“ auf den Weg. Der Gedanke dahinter ist simpel: Menschen rund um den Globus beantworten Fragen zu ihrem Leben, ihren Erfahrungen, ihren Ängsten und Hoffnungen.

2009 kam sein Film „Home“ in die Kinos, ein Dokumentarfilm über unsere Heimat, die Erde. 2011 drehte er zwei Kurzfilme für die Vereinten Nationen: einen über das Internationale Jahr der Wälder, den anderen über die weltweit fortschreitende Wüstenbildung.

2012 gründete Arthus-Bertrand die gemeinnützige Produktionsgesellschaft Hope Production, etwas später erschien sein Dokumentarfilm „Human“. Zurzeit arbeitet er mit Anastasia Mikova an einem neuen Projekt mit dem Titel „Woman“.

In dem Dokumentarfilm, erzählen Tausende Frauen von ihrem Platz in der Gesellschaft.

Yann Arthus-Bertrand ist einer der bekanntesten Umweltaktivisten in Europa.



**PHILIPPE
BOURSEILLER**

Philippe Bourseiller ist ein französischer Fotograf. Seit fast vier Jahrzehnten bereist er die großen Naturräume der Erde. Nach mehreren Jahren bei der Pariser Fotoagentur Sygma machte er sich 1991 selbstständig und widmete sich der Natur- und Umweltfotografie.

Bourseiller ist unentwegt auf der Suche nach jenem magischen Licht, das einer Landschaft und den Menschen, die in ihr leben, diesen besonderen Ausdruck verleiht. Seine Aufnahmen sind eine Hymne an die Schönheit unseres Planeten und zugleich Zeugen seiner Fragilität. Bourseillers in den 1980er-Jahren begonnene fotografische Dokumentation der großen Naturräume der Erde ist zu einer wahren Schatzkammer für künftige Generationen geworden.

Nach Vulkanen, Eis, Wäldern und Wüsten führt ihn seine Suche nach unberührter Wildnis nun in die Welt des Wassers.

Bourseiller, der auch Alpinist, Höhlenforscher und Taucher ist, bewegt sich in Welten mit extremen Bedingungen. Er ist für seinen meisterhaften Einsatz von Licht, Farben und Komposition bekannt. Als einziger Fotograf weltweit erhielt er fünfmal den renommierten „World Press Award“ und wurde mit dem „Visa d'or“ des Internationalen Festivals in Perpignan ausgezeichnet.

Philippe Bourseiller hat fünfundzwanzig Bücher veröffentlicht, die in mehrere Sprachen übersetzt wurden. Einige seiner Fotografien befinden sich in Museen, zudem hat er in Frankreich und ganz Europa zahlreiche große Ausstellungen gestaltet.



01 Welches der 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung spricht dich am meisten an? Erkläre wieso!

02 Welche der 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung werden in den Bildern der Ausstellung *On Water* wohl dargestellt werden? Begründe deine Überlegungen!

A - Welches ist dein Lieblingsbild?

01 Beschreibe das Bild, das dir am besten/wenigsten gefällt! Was zeigt das Bild?

02 Wie heißt der Fotograf des Bildes?

03 Was magst du am meisten/wenigsten an diesem Bild?

04 What makes you like this picture most/least?

B - Welches Bild magst du am wenigsten?

A - Welches ist dein Lieblingsbild?

05 Welche Gefühle weckt das Bild in dir?

06 Welche Aussage vermittelt das Bild?

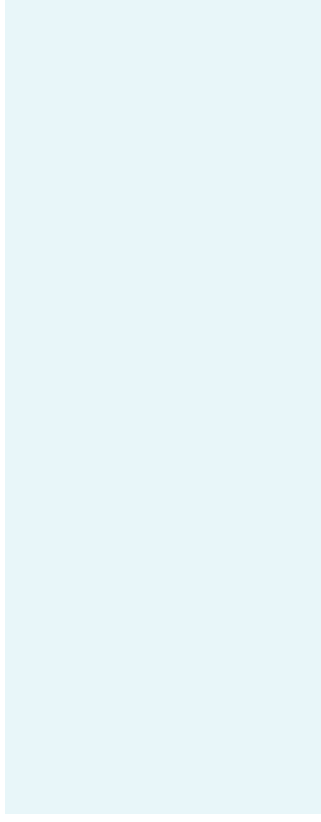
07 Siehst du einen Zusammenhang mit deinem Alltag?

08 Welche Fragen stellst du dir?

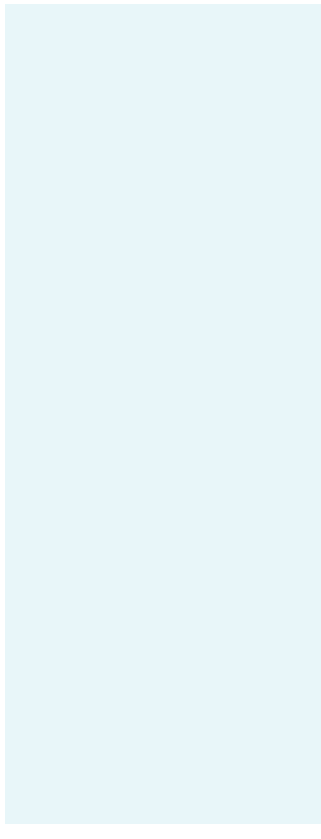
B - Welches Bild magst du am wenigsten?

A - Welches ist dein Lieblingsbild?

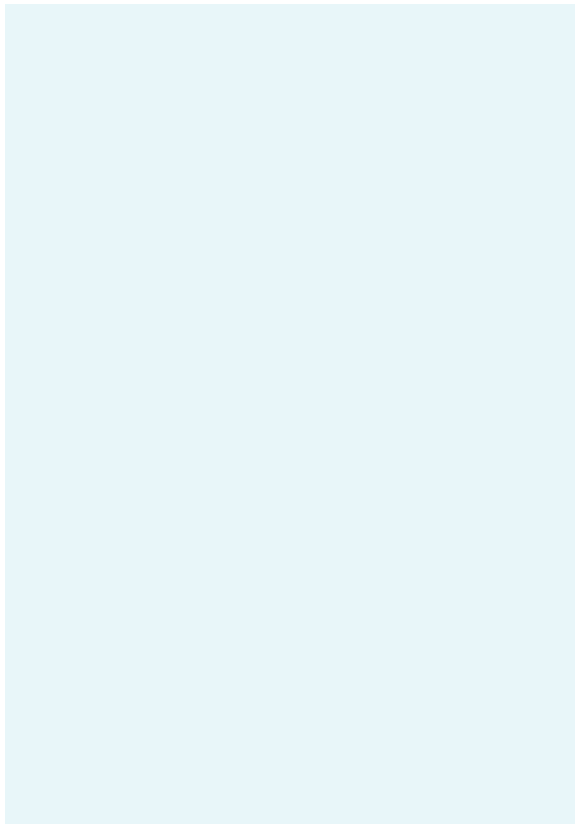
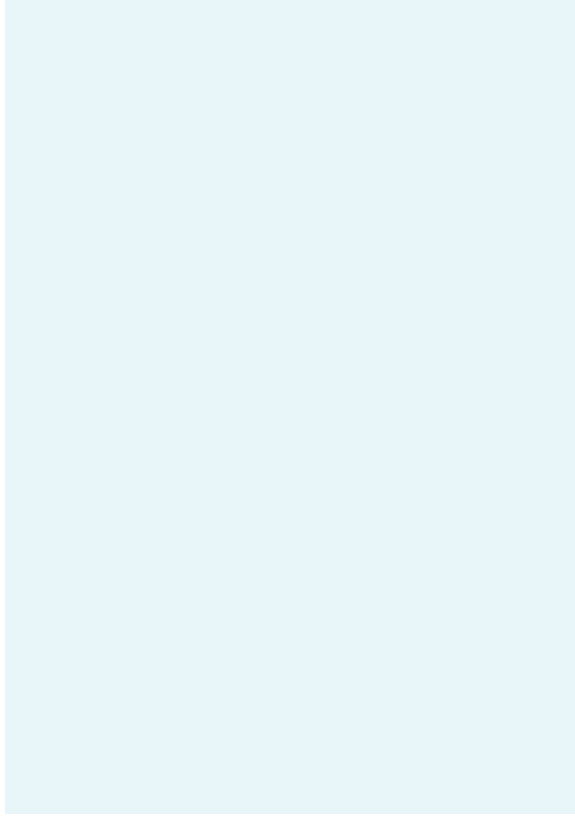
- 09 Welche Farben und Formen sind auf dem Bild zu sehen und wie sind sie zueinander angeordnet?



B - Welches Bild magst du am wenigsten?



- 10 Versuche, das Bild zu skizzieren.



01 In der Klasse hast du die 17 Ziele zur nachhaltigen Entwicklung (ZNE) kennengelernt und du hast dir eins ausgesucht, das dich besonders angesprochen hat. Welches Bild in der Ausstellung stellt am Besten das von dir gewählte Ziel dar?

02 Begründe deine Wahl!

03 Beschreibe das Bild!

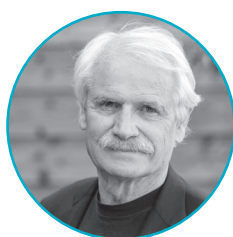
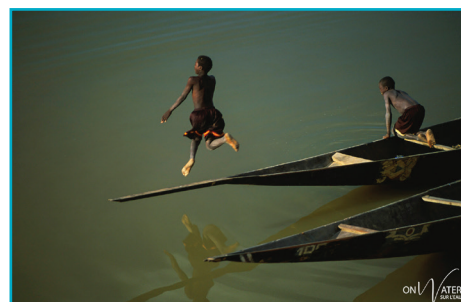
04 Welche Gefühle weckt dieses Bild in dir?

05 Welchen Zusammenhang siehst du zwischen diesem Bild und deinem Alltag?

06 Wie heißt der Fotograf des Bildes und wo wurde es geschossen?

07 Welche anderen Ziele zur nachhaltigen Entwicklung verbergen sich hinter den Bildern dieser Ausstellung?

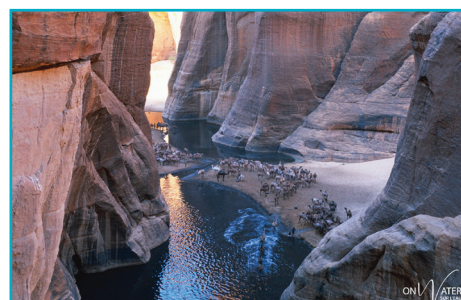
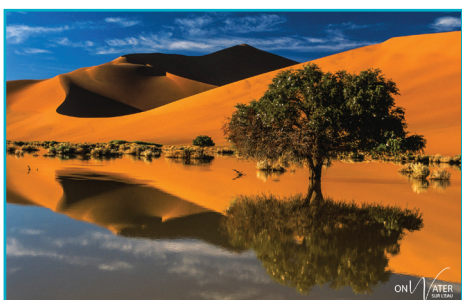
01 Verbinde die jeweiligen Bilder mit dem Foto des Fotografen der das Bild geschossen hat!



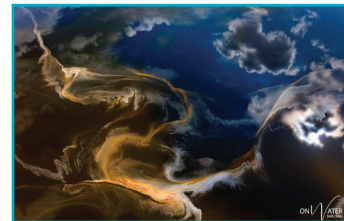
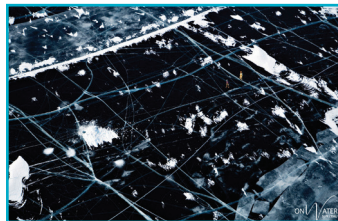
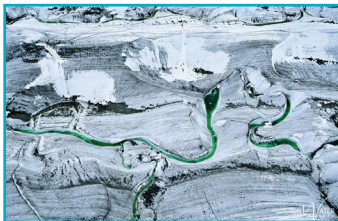
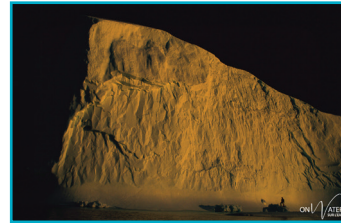
**YANN
ARTHUS-BERTRAND**



**PHILIPPE
BOURSEILLER**



02 Auf welchen Bildern ist Wasser im festen, flüssigen oder gasförmigen Zustand zu sehen?



03 Wieviele... ?

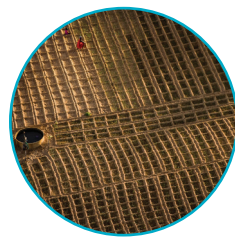
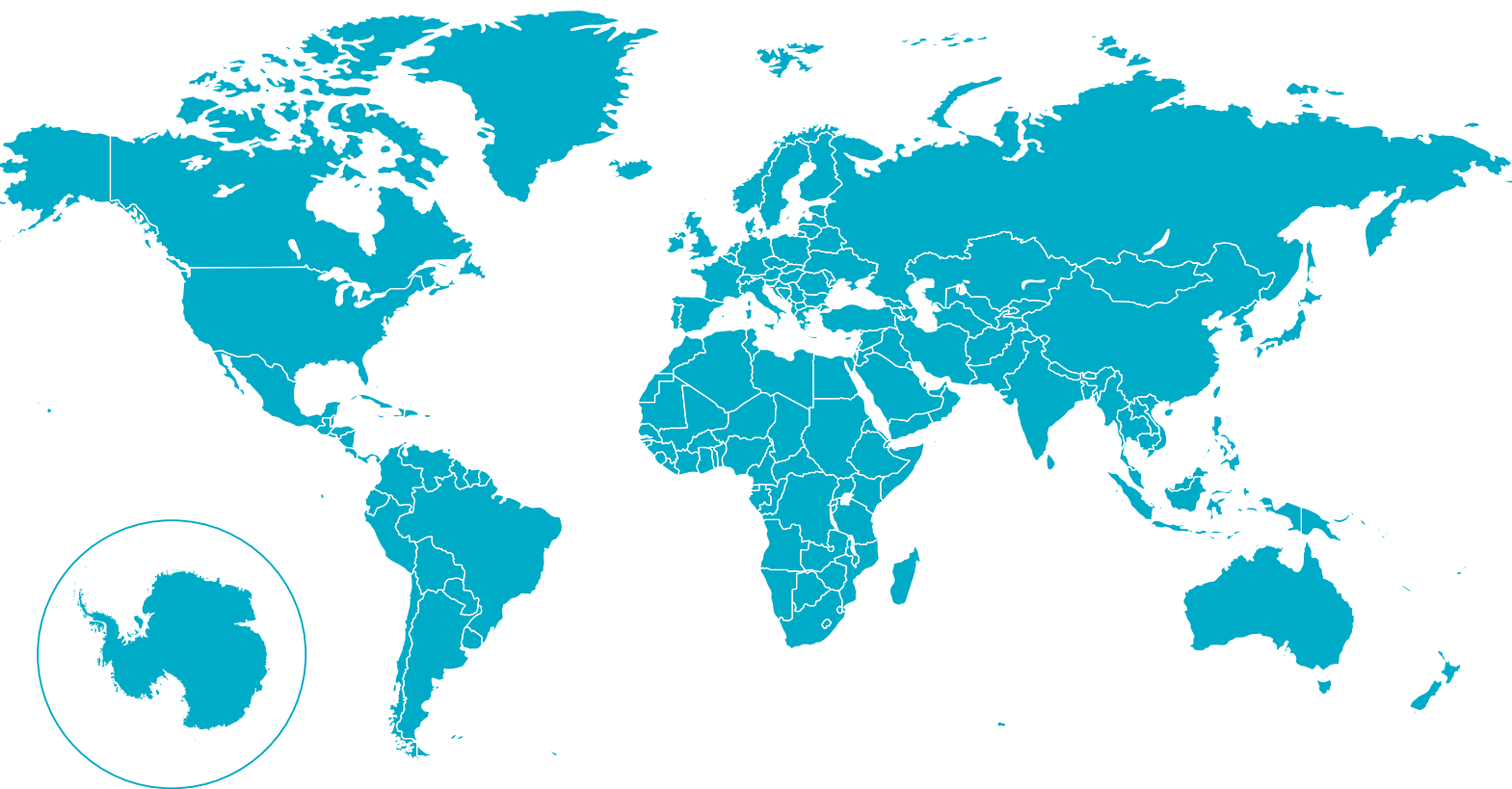
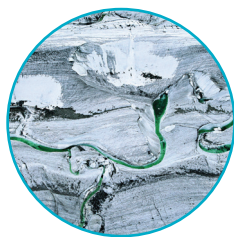
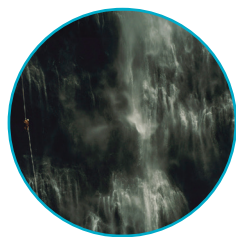
Auf wie vielen Bildern in der Ausstellung sind Seen zu sehen?

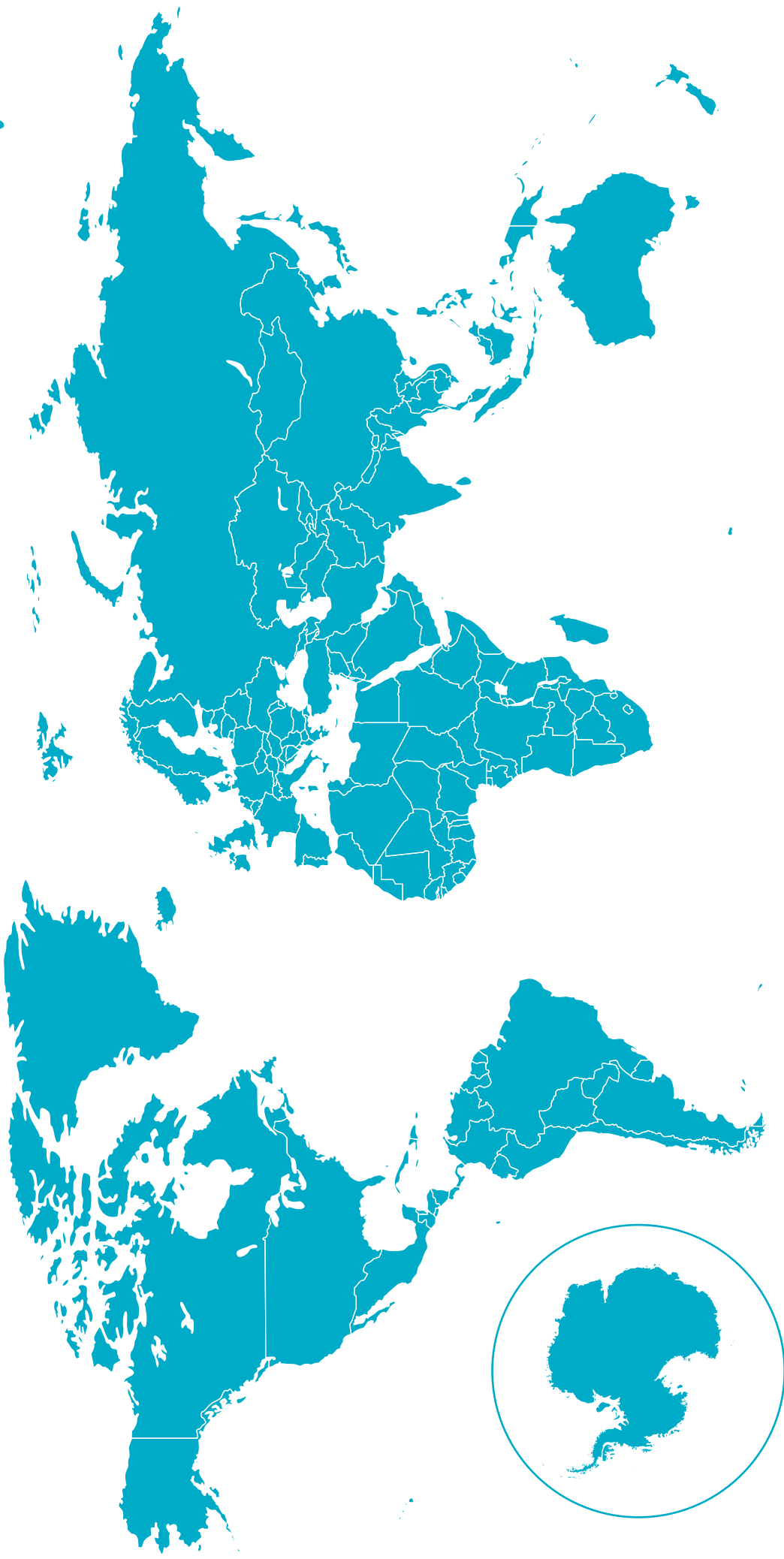
Auf wie vielen Bildern in der Ausstellung sind Flüsse zu sehen?

Auf wie vielen Bildern in der Ausstellung sind Kinder zu sehen?

Auf wie vielen Bildern in der Ausstellung sind Tiere zu sehen?

04 Zeichne auf der Weltkarte ein, in welchem Land das jeweilige Bild geknipst wurde!





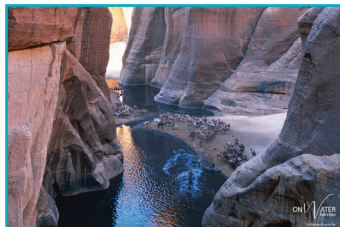
01 In der Ausstellung sind 13 Kernaussagen zu lesen. Welche spricht dich besonders an?

02 Überlege dir kurz, wie dieser Satz sich in den Bildern widerspiegelt. Gib ein Beispiel und begründe deine Meinung!

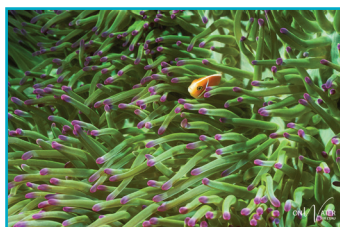
- 01 Suche dir eine Bilderreihe aus. Was haben diese Bilder gemeinsam, sowohl graphisch wie inhaltlich? Was unterscheidet sie? Fällt dir eine kurze Geschichte ein, zu der diese Bilder dich inspirieren. Erzähle sie!

- 02 In der Ausstellung sind 13 Kernaussagen zu lesen. Spiegelt eine dieser 13 Aussagen deine Ideen/Überlegungen zu der Bilderserie die du dir ausgewählt hast wider? Welche?

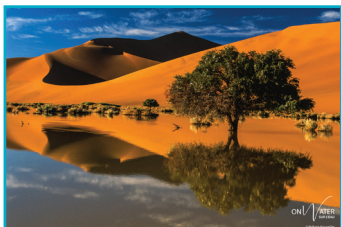
03 Tiere und Wasser 1



04 Tiere und Wasser 2



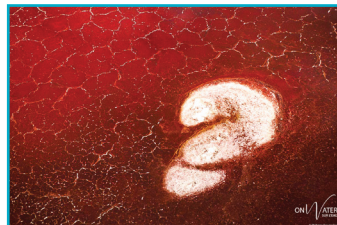
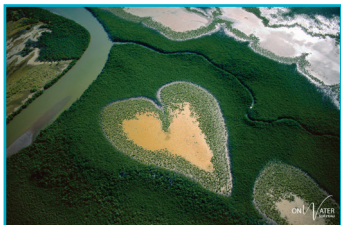
05 Bemerkenswerte Bäume



06 Mangel



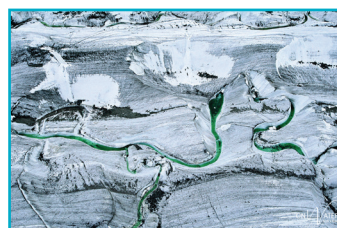
07 Formen und Zeichen



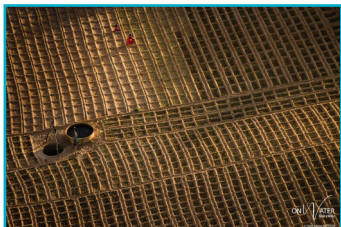
08 Wohnen



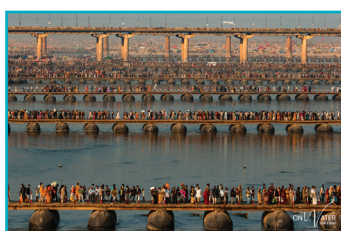
09 Natürliche und kartesische Formen



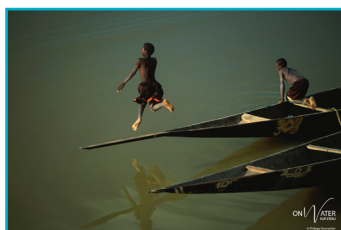
10 Nahrungsmittelgewinnung



11 Spirituelles



12 Und wie sieht dein Alltag aus?



Wasser - Quelle des Lebens

Wasser ist Leben – seit Urzeiten prägt es die Existenz von Menschen, Tieren und Pflanzen.

Ozeane bedecken 70 Prozent der Erdoberfläche. Mit ihren riesigen Fischbeständen sind sie aber nicht nur Ökosystem und Nahrungsquelle – sie halten auch das Klima unseres Planeten im Gleichgewicht.

Obwohl Süßwasser kaum drei Prozent aller Wasservorräte ausmacht, ist es reichlich vorhanden – jedoch nicht immer dort, wo es gebraucht wird. Die großen Ströme und Flüsse sind die Lebensadern unserer Erde. Sie durchdringen mit ihren Verzweigungen viele Regionen, lassen aber auch viele Landstriche außen vor: Noch immer haben mehr als 660 Millionen Menschen keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser, und 2,4 Milliarden müssen ohne angemessene sanitäre Einrichtungen auskommen.

”

Dabei fällt unser Wasser buchstäblich vom Himmel, als Regen, der Grundwasser und Seen speist und wieder verdunstet.

”

Dabei fällt unser Wasser buchstäblich vom Himmel, als Regen, der Grundwasser und Seen speist und wieder verdunstet. Wasser gewährleistet Artenvielfalt, ermöglicht Landwirtschaft, liefert Energie, es versorgt Städte und Dörfer. Wassermangel dagegen beeinträchtigt das Leben vieler Menschen tagtäglich, auch wenn wir das in den Industrieländern oft vergessen. Dank der Investitionen in Wasseraufbereitung und -verteilung ist es für uns selbstverständlich, jederzeit den Wasserhahn aufzudrehen und an Wasser zu gelangen, das meist sogar trinkbar ist.

Heute nutzen wir Wasser vor allem für die Lebensmittelproduktion: Etwa 69 Prozent der kostbaren Ressource fließen in die Landwirtschaft wo auf 20 Prozent der landwirtschaftlichen Flächen, durch Bewässerung 40 Prozent unserer Nahrungsmittel erzeugt werden. Lediglich zwölf Prozent des gesamten Wasserverbrauchs entfallen auf die privaten Haushalte.

Wasserverbrauch

Unseren individuellen Wasserverbrauch haben wir unmittelbar vor Augen: beim Duschen und Waschen, in der Küche oder im Garten beim Gießen. In Kubikmeter gemessen und in Euro in Rechnung gestellt, ist diese Menge konkret und greifbar. Wassersparkampagnen haben uns dazu gebracht, Toilettenspülungen mit Spartasten auszurüsten, spezielle Strahlregler auf Wasserhähne zu montieren oder – besser noch – den Hahn beim Zähneputzen ganz zuzudrehen. Wir wissen also, dass wir unseren Verbrauch zu einem gewissen Grad selbst steuern können – zumindest im Rahmen jener zwölf Prozent, die auf Privathaushalte entfallen.

”

In jedem Kilo Röstkaffee stecken 26.400 Liter Wasser.

”

Was aber machen mit dem großen Rest? Mit diesem „unsichtbaren“ Wasser, das Landwirtschaft und Industrie verbrauchen und das allgemein als „virtuelles“ Wasser bezeichnet wird. Es fließt in die Waren des täglichen Bedarfs. Rohstoffgewinnung, Verarbeitung, Verpackung, Transport und sogar Recycling - all diese Phasen im Lebenszyklus eines Produkts verbrauchen Wasser. Nehmen wir zum Beispiel eine Tasse Kaffee: In jedem Kilo Röstkaffee stecken 26 400 Liter Wasser – diese Menge ist für den Kaffeeanbau in Afrika, Südamerika oder Asien, den anschließenden Transport und das Rösten der Bohnen notwendig. Eine einzige Tasse Kaffee hinterlässt einen virtuellen Wasserfußabdruck von 150 Litern! Die gleiche Rechnung können wir für unsere Jeans aufmachen oder für das Steak auf unserem Teller. Rindfleisch belegt mit 15 000 Litern je Kilo sogar einen Spitzenplatz in puncto Wasserverbrauch. Und die Herstellung einer Plastikwasserflasche erfordert ebenso viel Wasser, wie sie fasst: 1,5 Liter.

Lassen wir uns nicht täuschen - dieses „virtuelle Wasser“, von dem der britische Geograph John Anthony Allan erstmals in den frühen 1990er-Jahren am King's College redete, könnte realer kaum sein. Es verschlingt einen großen Teil der weltweiten Wasserressourcen. Der internationale Handel steht für 2,32 Billionen Kubikmeter virtuelles Wasser pro Jahr – jede Sekunde werden 74 Millionen Liter importiert oder exportiert.

Genau wie für den CO₂-Fußabdruck, der sich für alle Menschen, Unternehmen und Länder berechnen lässt, gibt es auch für den Wasserverbrauch einen Indikator. Dieser Wasserfußabdruck wird in Kubikmetern pro Kopf und Tag oder Jahr ermittelt. Jeder Mensch hinterlässt im Durchschnitt einen Abdruck von 1 400 Kubikmetern im Jahr. Das sind 3 800 Liter pro Tag. Allerdings gibt es erhebliche Unterschiede. So verbrauchen Nordamerikaner beachtliche 7 800 Liter am Tag. Schuld daran ist vor allem ihr hoher Rindfleischkonsum (jährlich 43 Kilogramm pro Person).

Jenseits des Süßwassers

Als Naturschützer betrachte ich die Welt stets als Ganzes. Denn alles auf unserer Erde hängt miteinander zusammen: die Artenvielfalt, die Luft- und Wasserqualität, das Klima, der Einfluss durch die Menschen und der Einfluss auf die Menschen. Wasser ist Teil eines riesigen Kreislaufs. Ich komme also nicht umhin, auch über Ozeane zu sprechen.

Die Ozeane – oder eher der Ozean – sind Wassermassen, die zwischen dem vierzigsten und fünfzigsten südlichen Breitengrad entlang dem antarktischen Kontinent aufeinandertreffen. Ihre Namen – Atlantik, Indischer Ozean und Pazifik – erhielten sie von Seefahrern, Entdeckern und Geografen. Riesige Meeresströmungen durchqueren die Ozeane. Warme

”

Alles auf unserer Erde hängt miteinander zusammen: die Artenvielfalt, die Luft- und Wasserqualität, das Klima, der Einfluss durch die Menschen und der Einfluss auf die Menschen.

”

Oberflächenströmungen und kalte Tiefenströmungen transportieren gewaltige Wassermassen. Die Oberflächenströmungen bewegen rund zehn Prozent der gesamten Wassermasse der Ozeane, und diese etwa 300 Meter dicke Schicht steht im Wechselspiel mit der Atmosphäre: über Verdunstung und Winde, über Wolken, die zu Niederschlägen führen, oder über ozeanische Wirbel, in deren Zentren sich Müll sammelt.

Auch die Weltmeere leiden unter den Menschen – mit absehbaren Folgen für eine Vielzahl von Lebewesen. Die Erderwärmung treibt einige Arten in kältere Gewässer, und die Ozeane versauern durch die übermäßige Kohlendioxidaufnahme aus der Atmosphäre. Dies führt zu Korallenbleiche, bedroht die Artenvielfalt und lässt die Fischbestände schrumpfen.

Und dann ist da noch der Müll. Die meisten Menschen haben keinen direkten Bezug zu den Meeren – sie sind riesig und sie liegen oft außerhalb unseres Horizonts. Doch ihre Verschmutzung nimmt zu, und 80 Prozent des Mülls, der in den Ozeanen herumschwimmt, wird von uns Menschen an Land produziert. Die achtlos in den Gully geworfene Zigarettenskippe schafft es durchaus bis an die Küste. Und eine Plastiktüte, die nur wenige Minuten benutzt wird, um das Gemüse aus dem Supermarkt nach Hause zu bringen, findet sich eines Tages in einem riesigen Wirbel im Pazifischen Ozean wieder – auf dem „siebten Kontinent“, einer Insel aus halbzersetztem Plastik, sechsmal so groß wie Frankreich. Oder in kleineren ähnlichen Müllinseln in den anderen Ozeanen. Um zu verdeutlichen, wie groß das Ausmaß der Verschmutzung durch den Menschen ist - stellen Sie sich vor, riesige Laster kippen im Sekundentakt Plastikmüll ins Meer.

Sie fragen sich, was das mit unserem eigentlichen Thema – dem Wasser – zu tun hat? Ganz einfach: Der Zusammenhang ist keine Frage von Ursache und Wirkung, er entsteht vielmehr durch unser Verhalten, unsere Beziehung zur Umwelt und zu uns selbst. Erst wenn es uns gelingt, unsere Umwelt im Alltag zu schützen, können wir auch das Wasserproblem in seiner Gesamtheit anpacken und lösen.

Wasserkatastrophen

Nicht immer bringt Wasser Leben, es kann auch zerstören. Die Folgen für Mensch und Tier sind uns allen bekannt.

Die meisten Naturkatastrophen stehen im Zusammenhang mit Wasser – 70 Prozent der katastrophenbedingten Todesfälle gehen auf das Konto von Überschwemmungen. Der Klimawandel führt zu immer extremeren Wetterereignissen, die je nach Region und Jahreszeit von sintflutartigen Regenfällen bis hin zu langen Dürreperioden reichen können. Das erwärmte Oberflächenwasser der Ozeane hat zur Folge, dass Zyklone, Hurrikane und Taifune in Frequenz und Intensität zunehmen.

“

Jedes Jahr zerstören wir zwischen 15 und 18 Millionen Hektar Wald – eine Fläche so groß wie Belgien. In jeder Minute werden 2 400 Bäume gefällt.

“

Verstädterung und Intensivlandwirtschaft, Flächenversiegelung und Entwaldung verlangen eine veränderte Bodennutzung. Das bedeutet, dass mehr Wasser an der Oberfläche abfließt und das Grundwasser versiegt. Jedes Jahr zerstören wir zwischen 15 und 18 Millionen Hektar Wald – eine Fläche so groß wie Belgien. In jeder Minute werden 2 400 Bäume gefällt. Der Einsatz von Kunstdünger und ineffiziente Bewässerung schaden den Ökosystemen und der Artenvielfalt. In den vergangenen 20 Jahren gingen täglich 2 000 Hektar fruchtbares Land durch Versalzung verloren, über 62 Millionen Hektar oder 20 Prozent aller bewässerten Flächen sind bereits betroffen. Mit Stickstoff verunreinigtes Wasser führt in Ozeanen und Flüssen zu Überdüngung und Sauerstoffmangel. Schon heute gibt es 500 tote Zonen, insgesamt 250 000 Quadratkilometer, und diese Zahl verdoppelt sich seit den 1960er-Jahren alle zehn Jahre.

Jährlich sterben Schätzungen zufolge 842 000 Menschen an Durchfallerkrankungen, die auf verunreinigtes Wasser zurückzuführen sind.

Ich könnte unzählige weitere Beispiele nennen. Bei meinen Fotoexpeditionen habe ich diese Phänomene mit eigenen Augen gesehen: das Austrocknen des Aralsees, die vom Wirbelsturm Katrina ausgelösten Flutwellen oder die Algenplage in der Bretagne.

Es ist allerhöchste Zeit, unser Wachstumsmodell zu überdenken.

Wasser ist Hoffnung

Bis 2030 sollen alle Menschen Zugang zu Wasser- und Sanitärversorgung haben. So steht es im 6. Entwicklungsziel der Vereinten Nationen. Dieses Ziel hängt eng mit den anderen 16 UN-Entwicklungszielen zusammen, denn Wasser bildet die Basis für Entwicklung, Gesundheit und Ernährungssicherheit.

Wasser ist ein Gemeingut, mit dem alle nachhaltig umgehen müssen: Privathaushalte und Industrie, Länder und Kommunen.

Viele Unternehmen haben in ihren Analysen bereits festgestellt, dass Wassermanagement,

“

Nur wenn wir anfangen, in langen Zeiträumen zu denken, kann Wasser wieder seine ursprüngliche Funktion erfüllen: als Ressource für die Zukunft und Quell des Lebens.

“

Klimawandel und Umweltauswirkungen mit ihrem Gewinn zusammenhängen. Die Umweltorganisation Carbon Disclosure Project (CDP) erfasst in ihrem Bericht 2017 Informationen zum Wassermanagement von mehr als 2 000 Unternehmen aus aller Welt. Einige sehr fortschrittliche Firmen setzen einen internen Wasserpreis fest, um die ökologischen und sozialen Kosten und den entsprechenden Nutzen zu berücksichtigen. 2017 verpflichteten sich diese Unternehmen, 23,4 Milliarden US-Dollar für über 1 000 Wasserprojekte in 91 Ländern zur Verfügung zu stellen. Das ist viel Geld. Nach Schätzungen der G20 müssten Privatwirtschaft, Kommunen und Länder bis 2030 allerdings 7 300 Milliarden US-Dollar in den Wassersektor investieren. Die derzeitigen Prognosen deuten auf eine Investitionslücke von 1 500 Milliarden US-Dollar hin.

Auf Länderebene ist es Aufgabe der einzelnen Wasserbehörden, für eine sichere Wasserversorgung und gute Wasserqualität zu sorgen. Um die Qualität zu gewährleisten, müssen sie eng mit den Landwirten im Wassereinzugsgebiet zusammenarbeiten. Einige landwirtschaftliche Betriebe haben sich bereits verpflichtet, auf Kunstdünger zu verzichten, und sie stellen auf ökologischen Anbau um. Dies ist ein gutes Beispiel dafür, wie sehr unsere Ökosysteme miteinander verzahnt sind.

Internationale Entwicklungs- oder Finanzierungsinstitutionen sowie weltweit tätige Unternehmen investieren sehr viel Energie und Geld in große Wasserversorgungs- und Wasseraufbereitungsprojekte. Das ist allerdings nur ein Anfang, denn die Projekte konzentrieren sich meist auf dicht besiedelte städtische Gebiete. Wüstenstaaten mit Zugang zum Meer können immerhin Trinkwasser durch Entsalzung gewinnen. Diese Lösung eignet sich aufgrund des hohen Energiebedarfs allerdings kaum für andere Regionen, auch wenn Fortschritte in der Forschung erwarten lassen, dass der Energiebedarf und damit die Kosten deutlich sinken werden.

Am anderen Ende des Spektrums engagieren sich Nichtregierungsorganisationen in bewundernswerter Weise dafür, auch ländliche Gebiete mit kostengünstigem Trinkwasser zu versorgen. Dazu gründen sie Kleinstunternehmen vor Ort – eine erfolgreiche Form der Sozial- und Solidarwirtschaft.

Die großen Infrastrukturprojekte und die vielen kleinen Initiativen verfolgen dasselbe Ziel – mit unterschiedlichen Methoden, die sich jedoch in der Regel ergänzen. Oft stoßen die großen Unternehmen auch Projekte in den Dörfern an, etwa über Stiftungen oder einheimische Partner aus der Zivilgesellschaft. Technologie und Geld sind wichtig, beim Wasser wie beim Klima. Doch damit alleine ist die Herausforderung nicht zu meistern. Denn die Ursache des Problems liegt vor allem in unseren individuellen und kollektiven Verhaltensmustern. Sie müssen wir hinterfragen – ebenso wie unser Wachstumsmodell, das alles andere als nachhaltig ist.

Seit Jahren verfügen wir über alle nötigen Instrumente, um zu beobachten, zu analysieren und zu informieren. Wir können also nicht behaupten, wir hätten es nicht besser gewusst. Bereits 1972 warnte der im Auftrag des Clubs of Rome entstandene Meadows-Bericht „Die Grenzen des Wachstums“ mit Blick auf den Ressourcenverbrauch, ein „Weiter so“ könne es nicht geben. Nach der UNKonferenz in Rio de Janeiro 1992 startete der Physiker und Nobelpreisträger Henry Kendall einen Aufruf an die Politik, den 1 700 Wissenschaftler unterzeichneten. Heute mahnen erneut 15 000 Wissenschaftler aller Disziplinen aus 184 Ländern, dass wir die rapide Zerstörung der Natur stoppen müssen. Auch meine 2012 veröffentlichte Dokumentation *Der Durst der Welt* hat nicht an Aktualität verloren.

Damit Wasser auch künftig Leben ist

Wir Menschen sollten uns bewusst sein, dass Wasser Teil eines Kreislaufs ist, der auch eine Phase der Regeneration umfasst. Dieser Zyklus folgt einem eigenen Rhythmus, und er passt kaum in eine Gesellschaft, die alles verpackt und in der alles sofort verfügbar sein muss. Nur wenn wir anfangen, in langen Zeiträumen zu denken, kann Wasser wieder seine ursprüngliche Funktion erfüllen: als Ressource für die Zukunft und Quell des Lebens.

Arbeitsblatt
Mandala

Male dieses Wassermadala in deinen Lieblingsfarben aus !



Male dieses Bild in deinen Lieblingsfarben aus!

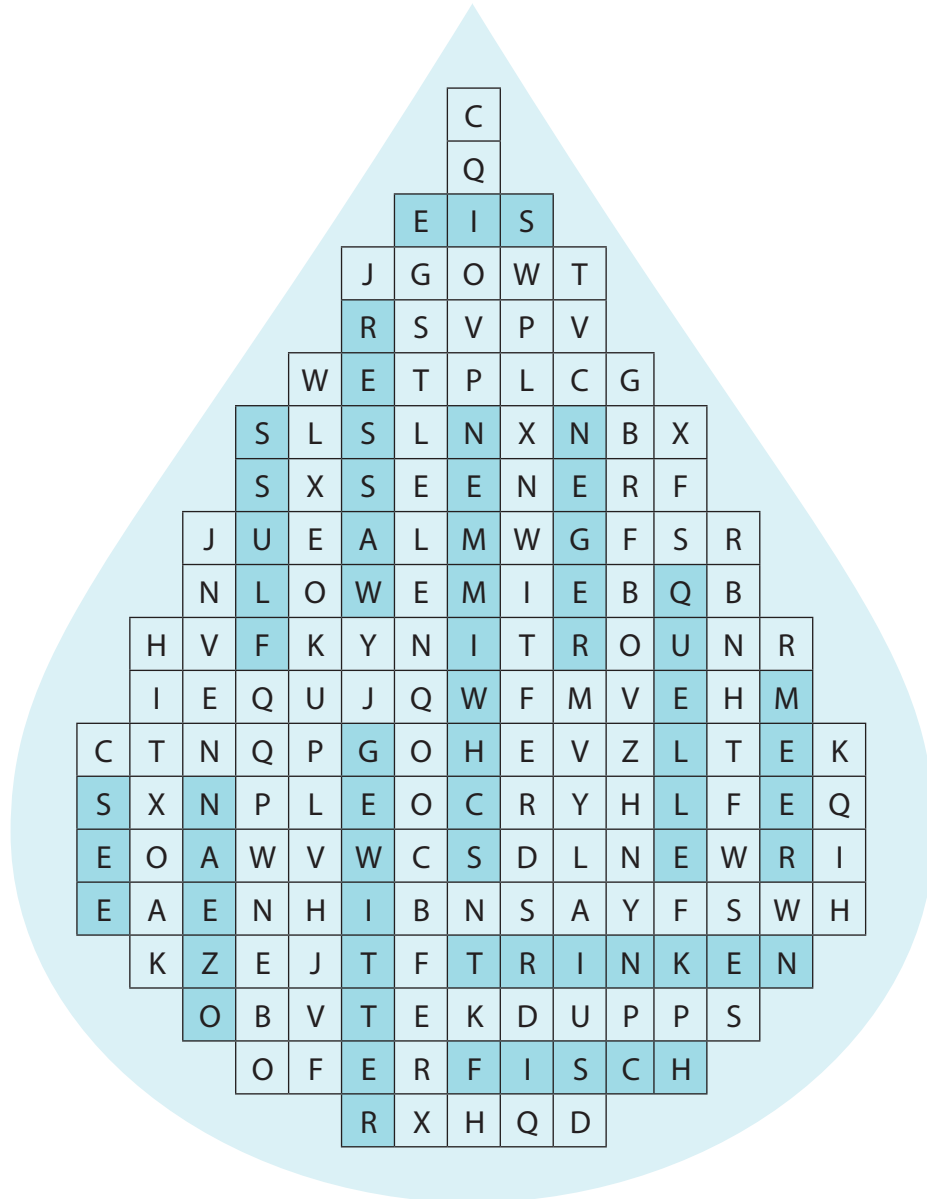


Male dieses Bild in deinen Lieblingsfarben aus!



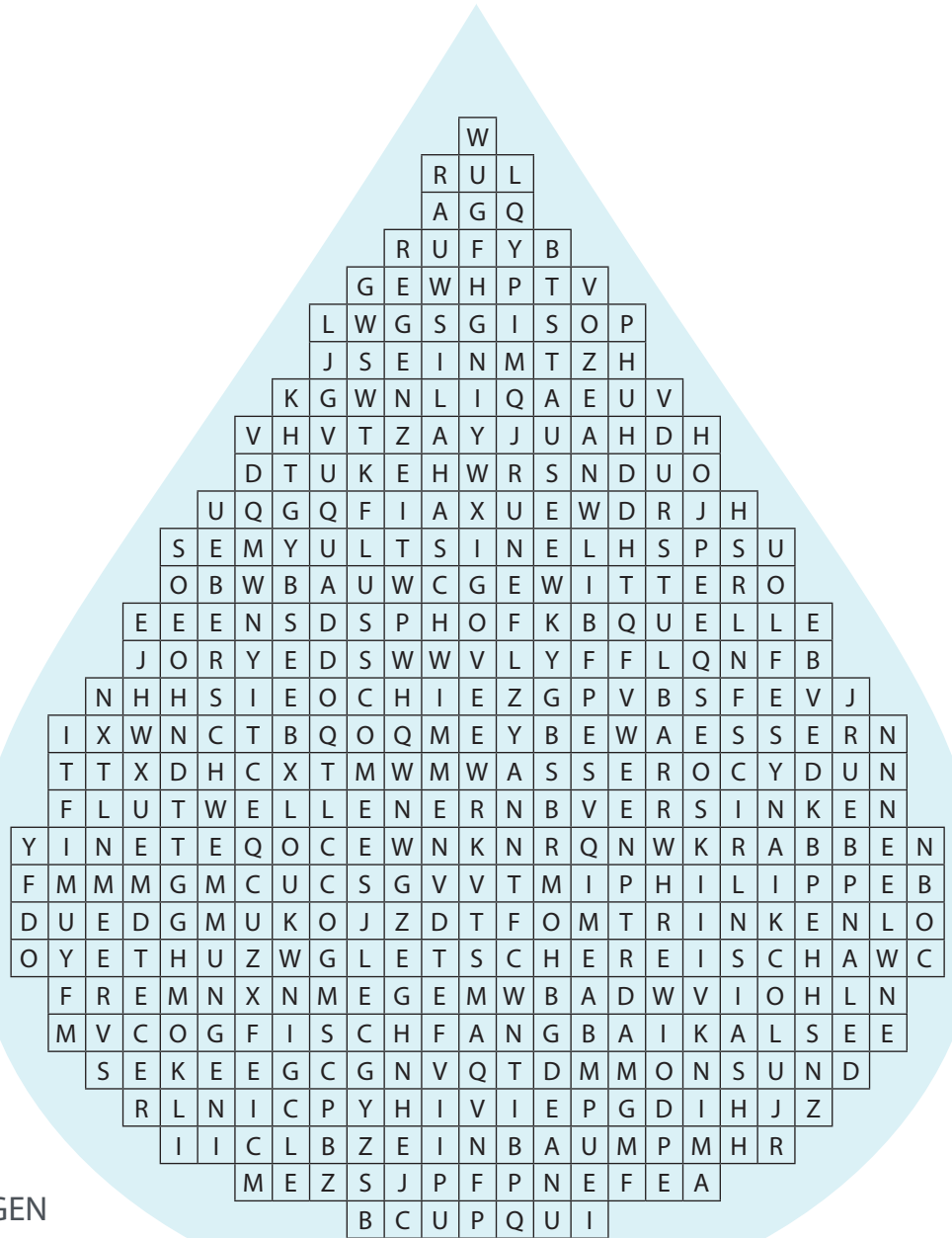
Auflösung

- 01 FISCH
- 02 FLUSS
- 03 GEWITTER
- 04 EIS
- 05 MEER
- 06 OZEAN
- 07 REGEN
- 08 SCHWIMMEN
- 09 SEE
- 10 TRINKEN
- 11 WASSER
- 12 QUELLE



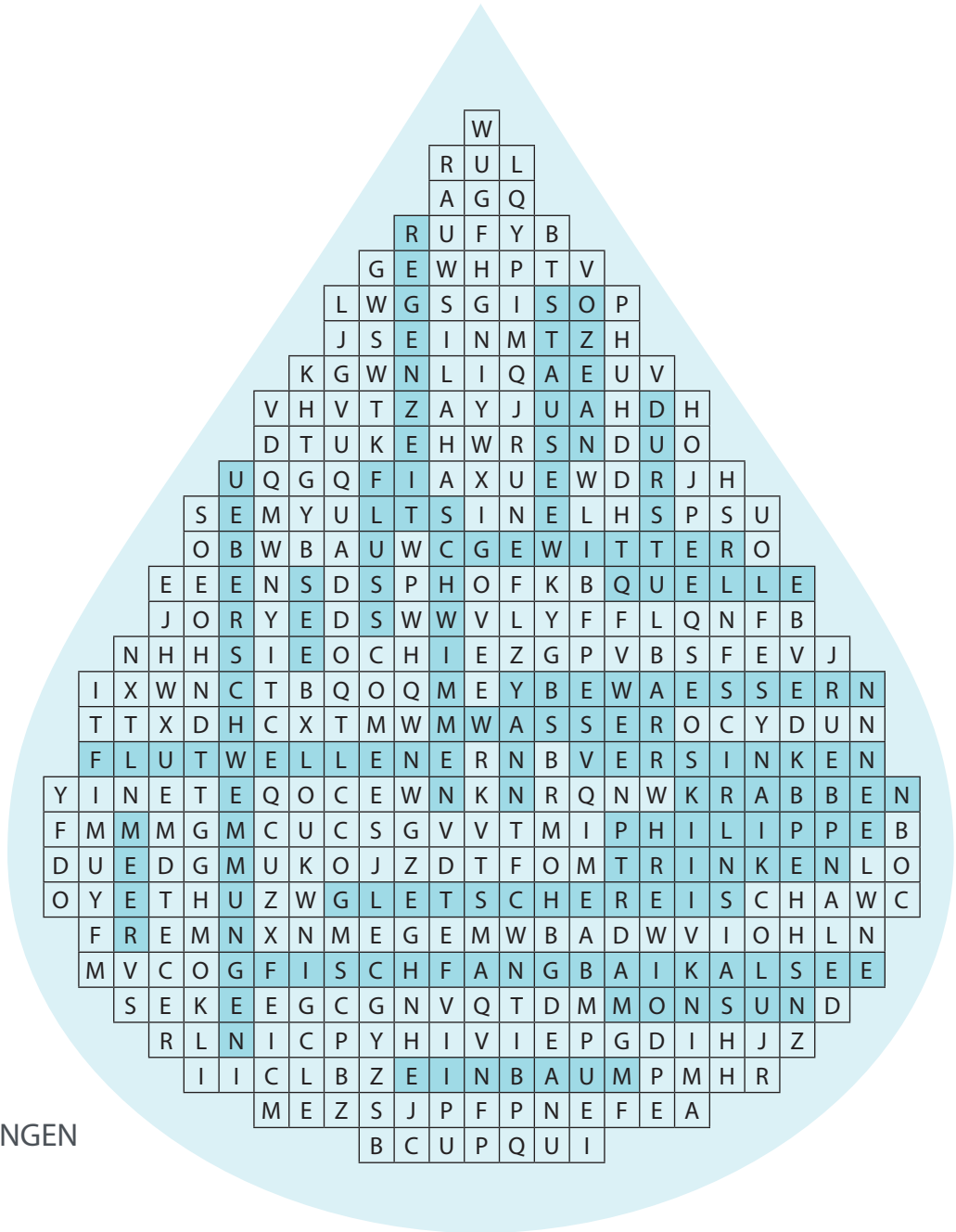
Finde die versteckten Wörter!

- 01 BAIKALSEE
- 02 BEWAESSERN
- 03 DURST
- 04 EINBAUM
- 05 FISCHFANG
- 06 FLUSS
- 07 FLUTWELLEN
- 08 GEWITTER
- 09 GLETSCHEREIS
- 10 KRABBen
- 11 MEER
- 12 MONSUN
- 13 OZEAN
- 14 PHILIPPE
- 15 QUELLE
- 16 REGENZEIT
- 17 SCHWIMMEN
- 18 SEE
- 19 STAUSEE
- 20 TRINKEN
- 21 UEBERSCHWEMMUNGEN
- 22 VERSINKEN
- 23 WASSER
- 24 YANN



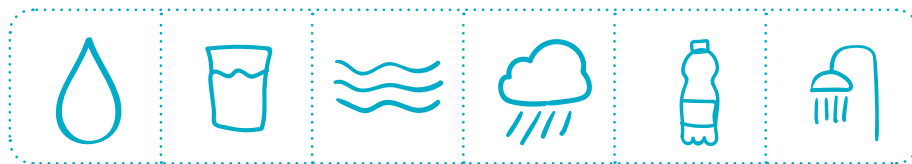
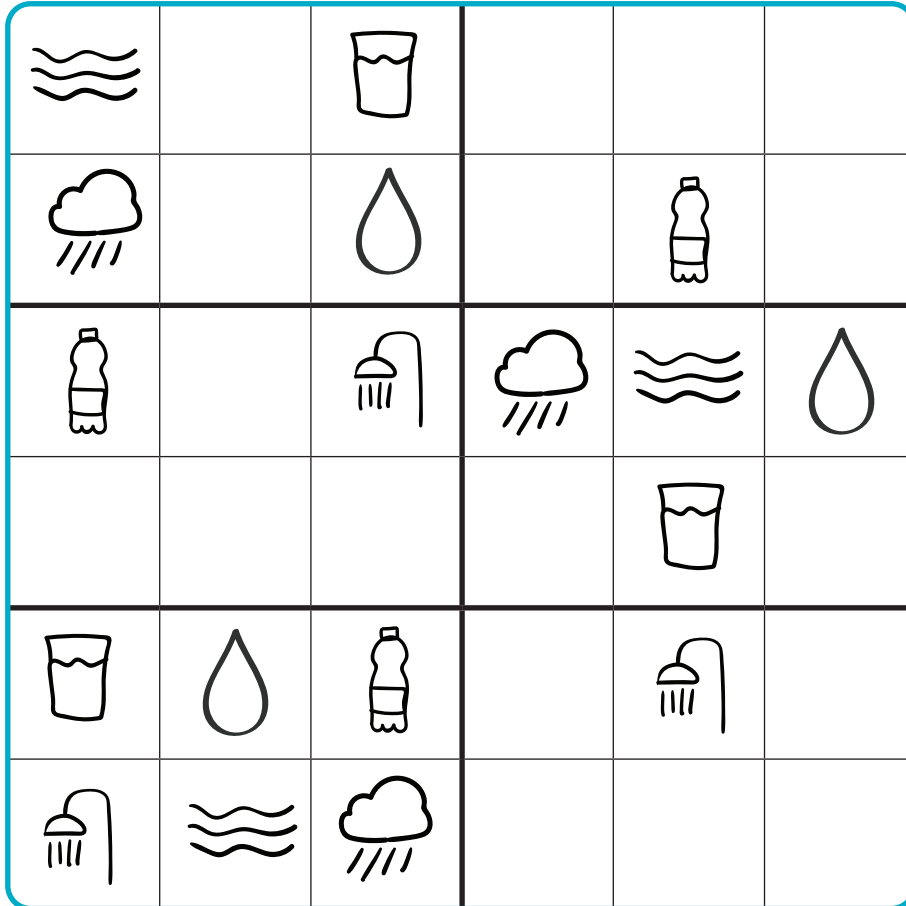
Auflösung

- 01 BAIKALSEE
- 02 BEWAESSERN
- 03 DURST
- 04 EINBAUM
- 05 FISCHFANG
- 06 FLUSS
- 07 FLUTWELLEN
- 08 GEWITTER
- 09 GLETSCHEREIS
- 10 KRABBen
- 11 MEER
- 12 MONSUN
- 13 OZEAN
- 14 PHILIPPE
- 15 QUELLE
- 16 REGENZEIT
- 17 SCHWIMMEN
- 18 SEE
- 19 STAUSEE
- 20 TRINKEN
- 21 UEBERSCHWEMMUNGEN
- 22 VERSINKEN
- 23 WASSER
- 24 YANN

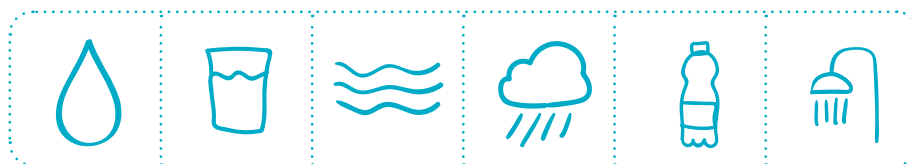


Arbeitsblatt
Sudoku A
































Löse folgendes Sudoku, indem du die fehlenden Bildchen einzeichnest.



	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						



Löse folgendes Sudoku, indem du die fehlenden Bildchen einzeichnest.



































Auflösung

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									



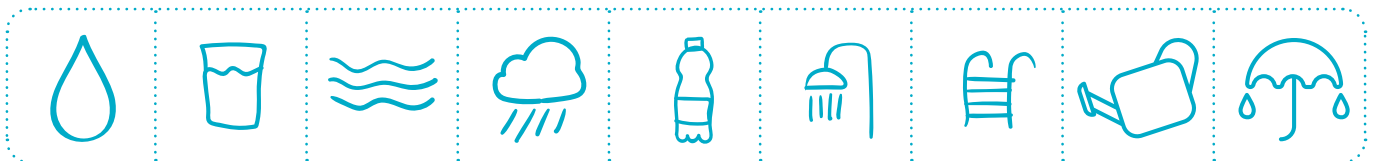
Löse folgendes Sudoku, indem du die fehlenden Bildchen einzeichnest.




































Auflösung

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									



Arbeitsblatt Sudoku D

Löse folgendes Sudoku, indem du die fehlenden Bildchen einzeichnest.


































Auflösung

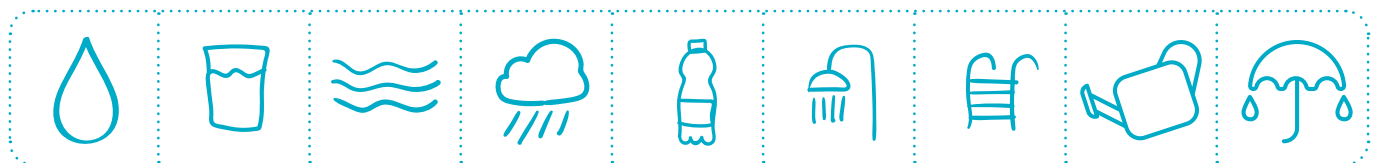
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									



Arbeitsblatt Sudoku E

Löse folgendes Sudoku, indem du die fehlenden Bildchen einzeichnest.



Auflösung

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

