Inhaltsverzeichnis

Vorwort und Hinweise 4

Gedankenschwarm zum Thema Wasser 6

Wasser auf unserer Erde 7

Wasser hat verschiedene Zustandsformen/ Aggregatzustände 9

Pflanzen benötigen Wasser 10

Schwimmen und sinken 11

Der Kreislauf des Wassers I 12

Der Kreislauf des Wassers II 14

Der Kreislauf des Wassers III 15

Vom Grundwasser zum Trinkwasser 16

Die Kläranlage 18

Der Kreislauf des Wassers IV 20

Gefahren von Wasser 21

Wasserverbrauch – Wasser sparen 22

Indirekter Wasserverbrauch – Virtuelles Wasser 23

Toilettenbenutzung – Was ist richtig? Was ist falsch? 24

Schutz der Meere 25

Wasser – Wer bin ich? 26

Domino zum Thema Wasser 27

Ein Elfchen schreiben zum Thema Wasser 28

Ein Gedicht über Wasser 29

Wasser-Rhythmical 30

Wasser-Rechnereien 31

Rechne und male 32

Wasser-Rätsel 34

Quiz für zwei 35

Lernzielkontrolle 36

Mein Wasser-Lexikon 38

VORSCHAU

Digitales Zusatzmaterial:

- alle Arbeitsblätter
- Lösungen
- Extras:
  - Spielideen mit Bildkarten
  - Mein Wasser-Lapbook
  - Aktionen rund ums Wasser
  - Urkunde

netzwerk lernen
© PERSEN Verlag

zur Vollversion

Wasser auf unserer Erde

1. Lies den Text.

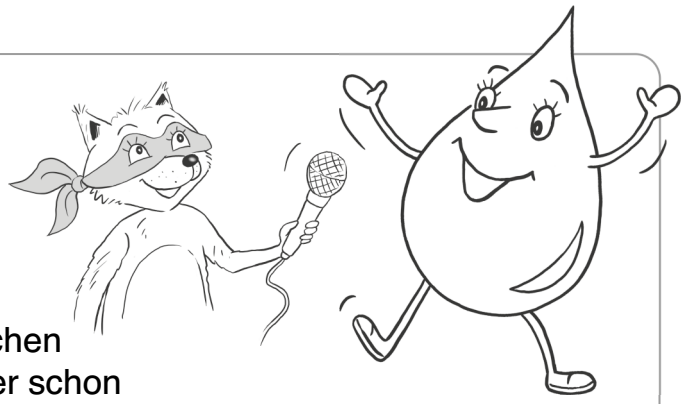
Viele Menschen meinen, es gäbe genug Wasser auf der Erde. Die Erde wird ja auch der „Blaue Planet“ genannt. Wenn man aus dem Weltall auf die Erde schaut, sieht man eine blaue Kugel. Etwa 71 % der Oberfläche der Erde besteht aus Wasser. Doch dieses Wasser ist zu einem großen Teil Salzwasser, da 97 % davon Ozeane sind. In den Ozeanen sind in einem Liter Wasser 35 Gramm Salz. Das Salzwasser darf nicht als Trinkwasser verwendet werden. Auf der Erde gibt es nur 3 % Süßwasser und dazu zählt auch noch das Eis am Nord- und Südpol. Süßwasser finden wir im Grundwasser, auf Gletschern, in Seen und Flüssen. Es wird also sehr deutlich, dass wir nur ganz wenig von dem Wasser des „Blauen Planeten“ zum Trinken zur Verfügung haben. Daher sollten wir sehr sparsam mit unserem Trinkwasser umgehen. Wasser ist äußerst wichtig für uns Menschen, aber auch für die Pflanzen und Tiere. Ohne Wasser können wir höchstens drei Tage überleben. Ohne Essen könnten wir ca. 14 Tage aushalten. Ohne Wasser können auch keine Pflanzen wachsen. Es wäre nicht mal Leben auf der Erde entstanden, wenn es kein Wasser gegeben hätte, denn die ersten Lebewesen entwickelten sich im Wasser.
Nicht alle Menschen auf der Erde können leicht an Trinkwasser gelangen. Es gibt zum Beispiel Inseln, die von salzigem Meerwasser umgeben sind, aber kaum Trinkwasser zur Verfügung haben. Hier muss ganz aufwendig das Salzwasser in Süßwasser umgewandelt werden. Und es gibt auch viele Länder, in denen es das ganze Jahr sehr warm ist. In diesen Ländern ist das Trinkwasser sehr knapp.

2. Male die Ozeane blau und die Kontinente grün.

VORSCHAU

netzwerk lernen
© PERSEN Verlag
zur Vollversion

1. Lies das Interview.



Wilma Waschbär: Hallo, Frau Tropfen. Schön, dass Sie sich heute für mich etwas Zeit genommen haben.

Trudi Tropfen: Hallo, Wilma. Ein bisschen Zeit habe ich noch, aber schon bald muss ich mich wieder auf die Reise machen.

Wilma Waschbär: Auf welche Reise denn?

Trudi Tropfen: Na, ich bin doch Mitglied im Wasserkreislauf und muss nun bald wieder los.

Wilma Waschbär: Was ist denn der Wasserkreislauf?

Trudi Tropfen: Für unsere Erde ist es sehr wichtig, dass es den Wasserkreislauf gibt. Ohne ihn könnten Menschen, Tiere und Pflanzen nicht leben. Beim Wasserkreislauf spielt die Verdunstung eine sehr große Rolle. Sicherlich hast du schon einmal beobachtet, dass zum Beispiel beim Kochen von Nudeln Wasserdampf nach oben steigt. Würdest du über einen Topf mit kochendem Wasser einen Deckel halten, so würde dort aus dem Wasserdampf wieder Wasser in flüssiger Form werden. Das kochende Wasser im Topf verdunstet, der Dampf kühlt sich am Deckel ab und wird wieder zu flüssigem Wasser. Das nennt man kondensieren.

Wilma Waschbär: Und was hat das nun mit dem Wasserkreislauf zu tun?

Trudi Tropfen: Die Sonne scheint zum Beispiel auf das Wasser eines Sees. Wenn Wasser warm wird, verdunstet es. Das Wasser steigt als Wasserdampf auf. Auch die Wassertropfen auf den Blättern von Pflanzen verdunsten.

Wilma Waschbär: Was passiert dann mit dem Wasserdampf?

Trudi Tropfen: Da die Luft weiter oben kälter ist als der Wasserdampf, entstehen ich und die anderen Tropfen und aus uns bilden sich Wolken. Wenn die Tropfen, also wir, in den Wolken zu schwer und zu groß werden, regnet, schneit oder hagelt es. Der Regen gelangt in die Flüsse, Seen, Meere und auf den Boden, wo er versickert. Die Tropfen dringen dabei durch mehrere Schichten aus Sand und Kies und werden so sogar gereinigt. Dieses versickerte Wasser sammelt sich zu Grundwasser und dieses Grundwasser fließt zurück in die

VORSCHAU

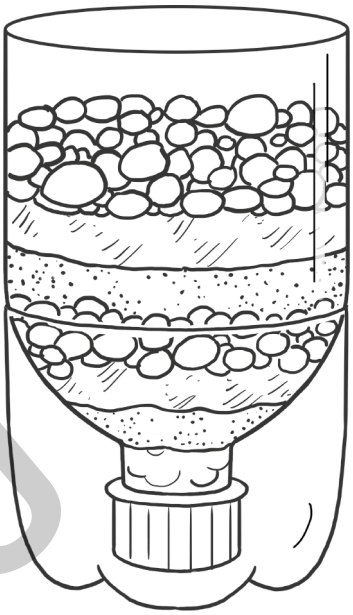
netzwerk lernen

zur Vollversion

© PERSEN Verlag

1. Lies den Versuchsaufbau.

2. Führe den Versuch durch.



1. Du benötigst eine leere Plastikflasche. Schneide das untere Drittel der Flasche ab.
2. Schraube den Deckel vom oberen Teil der Flasche ab und bohre ein Loch hinein. Schraube nun den Deckel wieder auf.
3. Stelle den oberen Teil der Flasche umgekehrt in das untere Drittel der Flasche.
4. Nun stecke etwas Watte in den Deckel.
5. Auf die Watte kommen verschiedene Schichten aus Sand, Erde und Kies.
6. Gieße nun etwas (zum Beispiel mit Erde verschmutztes) Wasser in die Flasche und betrachte das Ergebnis.

Was vermutest du?

_____

_____

Was kannst du beobachten?

_____

_____

Erkläre deine Beobachtung.

_____

_____

3. Setze die Begriffe an die richtige Stelle.

Bodenschichten • Boden • Filter • Steinen

Ergebnis:

Die Schichten des Bodens wirken wie ein _____. Das Wasser fällt auf den _____ und wird durch die verschiedenen _____ gesäubert. Der Schmutz bleibt an den kleinen _____

VORSCHAU

netzwerk lernen
© PERSEN Verlag
zur Vollversion

Chemische Reinigung

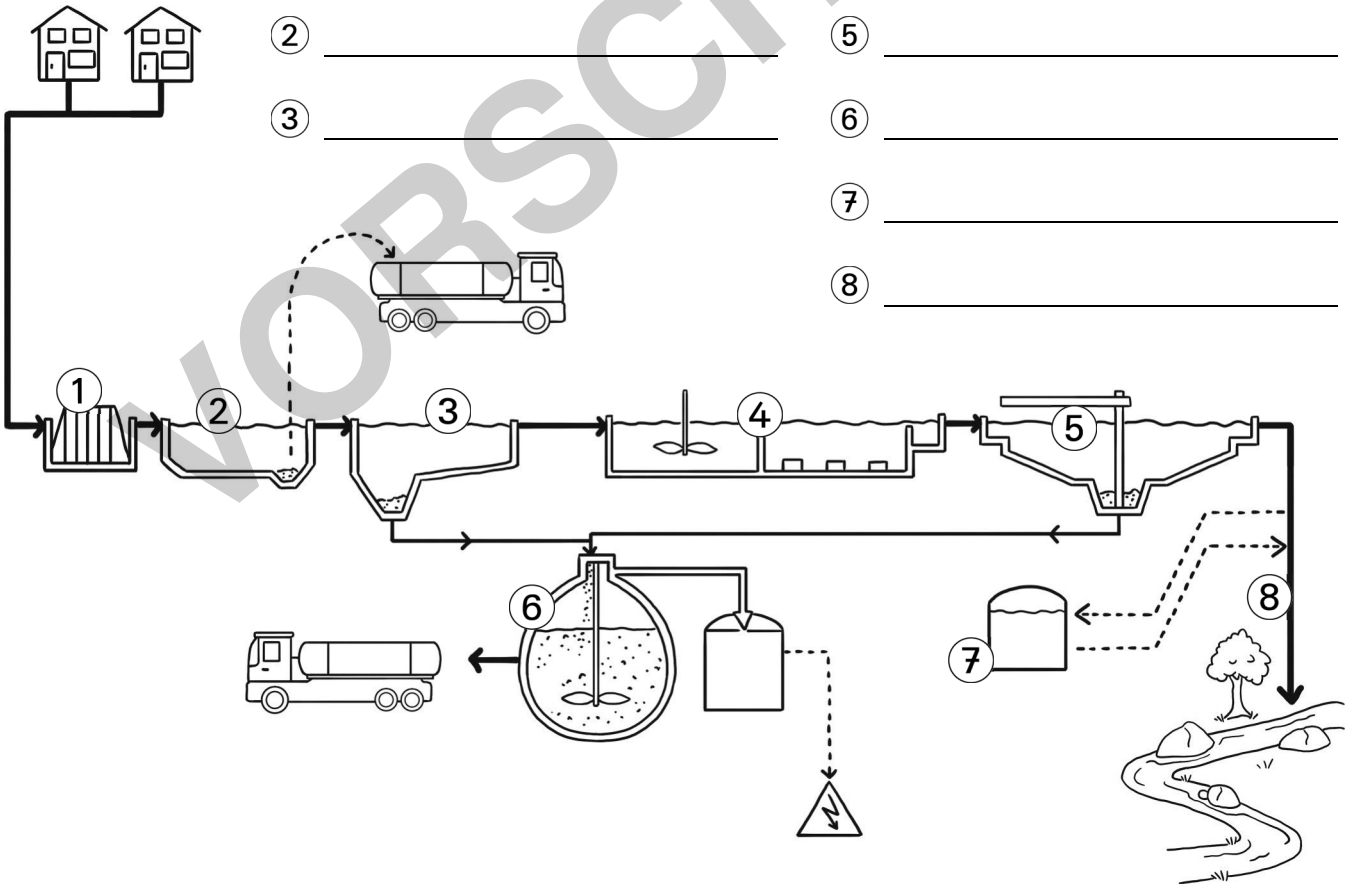
6. **Stufe:** Wenn das Wasser sehr stark verschmutzt ist, wird es hier noch mit chemischen Mitteln weiterbehandelt.

Nun ist das Wasser frei von Schmutz und Dreck. Es kann aber nicht gleich wieder als Trinkwasser verwendet werden, daher wird es in einen Fluss oder See geleitet. Dort beginnt der natürliche Wasserkreislauf von vorn.

2. Beschrifte die Zeichnung mit folgenden Wörtern:

Nachklärbecken • Vorklärbecken • Rechen
Sandfang • Belebungsbecken • Abfließen in die Natur
Chemische Reinigung • Faulturm

① _____ ④ _____
② _____ ⑤ _____
③ _____ ⑥ _____
⑦ _____
⑧ _____



3. Vergleiche die Kläranlage in deiner Nähe mit den obigen Reinigungsstufen. Bestimmt findest du Informationen dazu im Internet. Gibt es Unterschiede oder Gemeinsamkeiten? Berichte der Klasse von deinen Ergebnissen.

VORSCHAU
netzwerk lernen
© PERSEN Verlag
zur Vollversion

Toilettenbenutzung – Was ist richtig? Was ist falsch?

1. Lies den Infotext.

Wenn du etwas in die Toilette wirfst, was da nicht hineingehört, dann schadest du damit unserer Umwelt. Dinge, die nicht in die Toilette gehören, können die Abfallrohre verstopfen. Außerdem ist es sehr schwierig, öliges und fettiges oder durch Chemikalien verunreinigtes Wasser zu säubern. Die Chemikalien im Abwasser zerstören die Mikroorganismen in der Kläranlage, die so nützlich sind bei der Reinigung des Abwassers. Einige Medikamente kann die Kläranlage gar nicht entfernen. Diese bleiben dann im Wasser.

2. Überlege genau, was in die Toilette darf und was nicht. Kreise ein, was du in die Toilette werfen darfst und streiche durch, was nicht in die Toilette gehört.

VORSCHAU

3. Was kannst du aus diesem Ergebnis lernen?

_____

_____

4. Erforsche im Internet, was in größeren Stä
zum Problem wird, wenn man zu viele Esser

netzwerk lernen
zur Vollversion

© PERSEN Verlag

Wasser – Rhythmical

1. **Teilt euch in Gruppen auf. Übt pro Gruppe einen Rhythmus ein. Benutzt zuerst eure Körperinstrumente. Ihr könnt zum Beispiel klatschen, auf die Oberschenkel patschen oder eure Füße auf den Boden stampfen.**
2. **Übertragt den Rhythmus dann auf Schlaginstrumente. Ihr könnt Handtrommeln, Klanghölzer, Trommeln, Eierrasseln oder andere Instrumente wählen.**
3. **Versucht, diese Rhythmen erst nacheinander und dann zusammen zu spielen.**
4. **Spielt euer Rhythmical einer anderen Klasse vor oder präsentiert es in der Pause.**

Was - ser, Was - ser,

le - bens - wich - tig, le - bens - wich - tig

nass, 2, 3, 4 nass, 2, 3, 4

Trink - was - ser, Trink - was - ser!

5. **Erfindet selbst Rhythmuswörter zum Thema Wasser und übt euer Rhythmical ein.**

VORSCHAU
netzwerk lernen
zur Vollversion

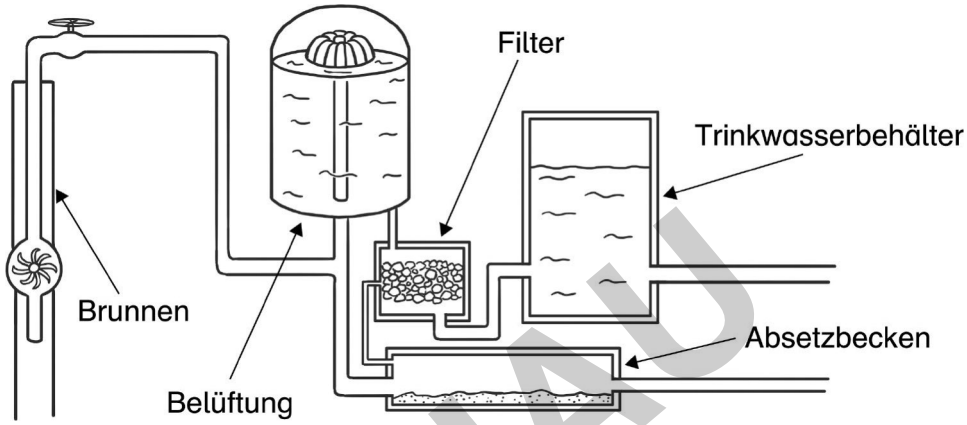
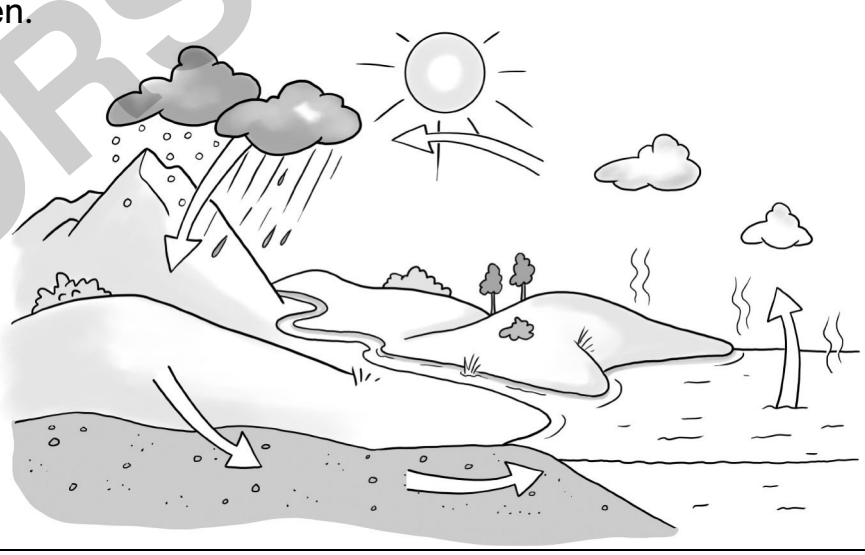
© PERSEN Verlag

1. **Schneide die Spielkarten aus.**
2. **Spiele das Quiz mit einem Partner.**

Was bedeutet das Wort Verdunstung?	**Warum wird die Erde auch „Blauer Planet" genannt?**	**Wofür benötigen wir täglich Wasser? Zähle drei Beispiele auf.**	**Wie kannst du virtuelles Wasser sparen? Nenne drei Wasserspartipps.**	**Was bedeutet das Wort Abwasser?**
Wenn Wasser kocht, steigt Wasserdampf auf. Das ist die Verdunstung.	Der größte Teil der Erdoberfläche ist mit Wasser bedeckt.	Essen und trinken, Wäsche waschen, duschen, Geschirrspülen, Toilette.	weniger Fleisch essen, regionales und saisonales Gemüse und Obst kaufen, weniger Kleidung kaufen, Sachen lange benutzen	Unter Abwasser versteh man das von uns verschmutzte Wasser, zum Beispiel vom Zähneputzen.
Was bedeutet das Wort Kondensation?	**Wo wird unser Abwasser gereinigt?**	**Was ist wichtiger für uns Menschen: Wasser oder Nahrung?**	**Was ist virtuelles Wasser?**	**Wo befindet sich die Kanalisation?**
Wasserdampf wird wieder flüssig, wenn der Dampf abkühlt.	In der Kläranlage.	Der Mensch kann lange ohne Nahrung auskommen, ohne Wasser jedoch höchstens 3 Tage.	Virtuelles Wasser ist das Wasser, was benötigt wird, um Nahrungsmittel oder Gegenstände herzustellen. Dieses Wasser ist für uns nicht sichtbar.	Die Kanalisation befindet sich unterirdisch und ist ein Netz aus vielen Rohren die das Abwasser zur Kläranlage fließen lassen.
Nenne die Aggregatzustände von Wasser.	**Wo wird unser Grundwasser zu Trinkwasser aufbereitet?**	**Gibt es mehr Salz- oder mehr Süßwasser auf der Erde?**	**Wie kannst du Wasser sparen? Nenne vier Tipps.**	**Nenne die drei Hauptreinigungsstufen einer Kläranlage.**
Fest, flüssig, gasförmig.	Im Wasserwerk.	Nur ca. 3 % des Wasservorkommens auf der Erde besteht aus Süßwasser.	Die Spartaste der Toilette benutzen, duschen statt baden, Zahnputzbecher benutzen, Geschirr-spülmaschine.	Mechanische Reinigung, biologische Reinigung und chemische Reinigung.

VORSCHAU

netzwerk lernen
© PERSEN Verlag
zur Vollversion

Wasservorkommen auf der Erde	Etwa 71 % der Oberfläche der Erde besteht aus Wasser. Doch dieses Wasser ist zu einem großen Teil Salzwasser, nämlich 97 %. Auf der Erde gibt es nur 3 % Süßwasser und dazu zählt auch das Eis am Nord- und Südpol. Süßwasser finden wir im Grundwasser, auf Gletschern, in Seen und Flüssen.
Wasserwerk	Im Wasserwerk wird unser Grundwasser zu Trinkwasser aufbereitet. 
Abwasser	Abwasser wird das Wasser genannt, das wir verschmutzen, zum Beispiel durch Zähneputzen, Waschen usw.
natürlicher Wasserkreislauf	Unser Wasser befindet sich in einem ständigen Kreislauf. Für unsere Erde ist es sehr wichtig, dass es den Wasserkreislauf gibt. Ohne ihn könnten Menschen, Tiere und Pflanzen nicht leben. 
Aggregatzustände	Wasser kann fest, flüssig oder gasförmig sein.
Kanalisation	Die Kanalisation befindet sich unterirdisch. Das Abwasser fließt durch die vielen Rohre zur Kläranlage.
Salzwasser	Der größte Teil des Wasservorkommens auf unserer Erde besteht aus Salzwasser.
Trinkwasser	Nur 3 % des Wasservorkommens besteht aus Süßwasser, also unserem Trinkwasser.

VORSCHAU
netzwerk lernen
zur Vollversion

© PERSEN Verlag