



INFO

Je nach Temperatur ändert sich der Zustand von Wasser. Bei 0 °C gefriert Wasser. Das flüssige Wasser wird zu festem Eis. Wenn Wasser sich erwärmt, entsteht Wasserdampf. Das flüssige Wasser wird zu gasförmigem (unsichtbarem) Wasserdampf.

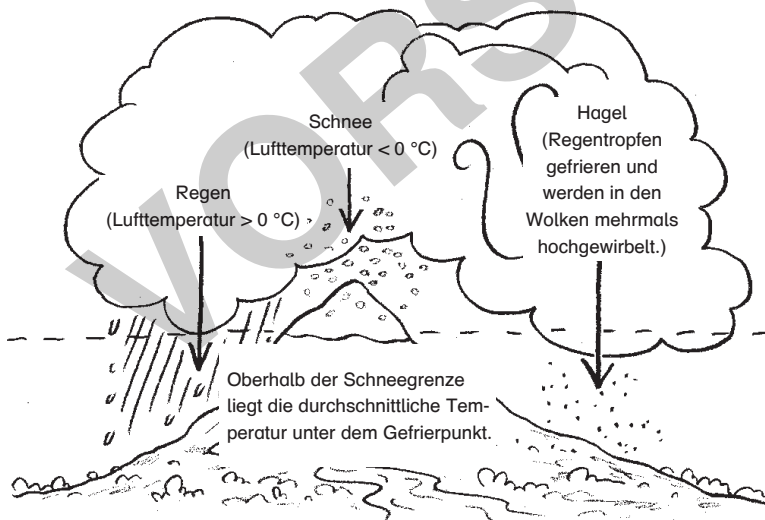


1 Je nach Wetterlage kann Wasser ganz unterschiedliche Erscheinungsformen annehmen. Ist das Wasser fest, flüssig oder gasförmig? Kreuze an.

| | fest | flüssig | gasförmig |
|-------------|------|---------|-----------|
| Eis | | | |
| Schnee | | | |
| Regen | | | |
| Wolke | | | |
| Nebel | | | |
| Tau | | | |
| Hagel | | | |
| Wasserdampf | | | |

2 Vervollständige den Lückentext.

warme Eiskristalle kalte Aufwinde



INFO



Je höher man steigt, desto kälter wird die Lufttemperatur.

Je tiefer man sich befindet, desto wärmer ist es.

1. Regentropfen fallen durch k _____ Luftschichten. Es entstehen Graupeln.
2. E _____ wachsen zusammen. Es entstehen Schneeflocken.
3. Regentropfen werden durch A _____ hochgetrieben. Es entstehen Hagelkörner.
4. Schneeflocken fallen durch w _____ Luftschichten. Es entstehen Regentropfen.



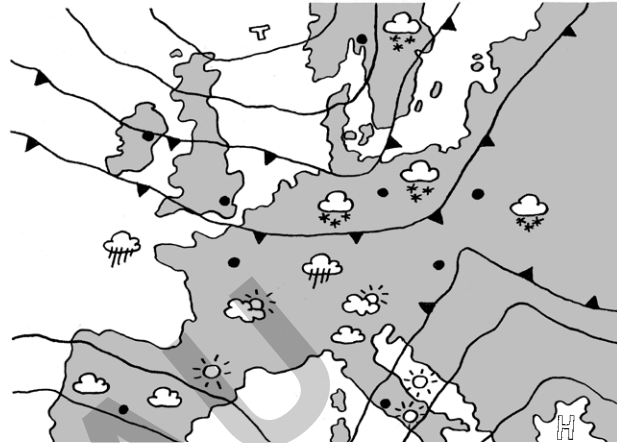
INFO

Je nach Stärkegrad der Bewölkung und Art des Niederschlags werden in Wetterkarten verschiedene Symbole zur Darstellung verwendet.



1 Erkennst du die Bedeutung der Symbole?

Überlege, was zusammengehört, und verbinde es mit einer Linie!



Sonnenschein

Regen

teils wolzig, teils sonnig

-2 °C

Tief

Gewitter

Nebel

Schnee

Hoch

Temperaturen

Wolken

2 Betrachte nochmals die Wetterkarte und ergänze.

Das Wetter in Italien wird _____

Das Wetter in Spanien wird _____

Das Wetter in Schweden wird _____

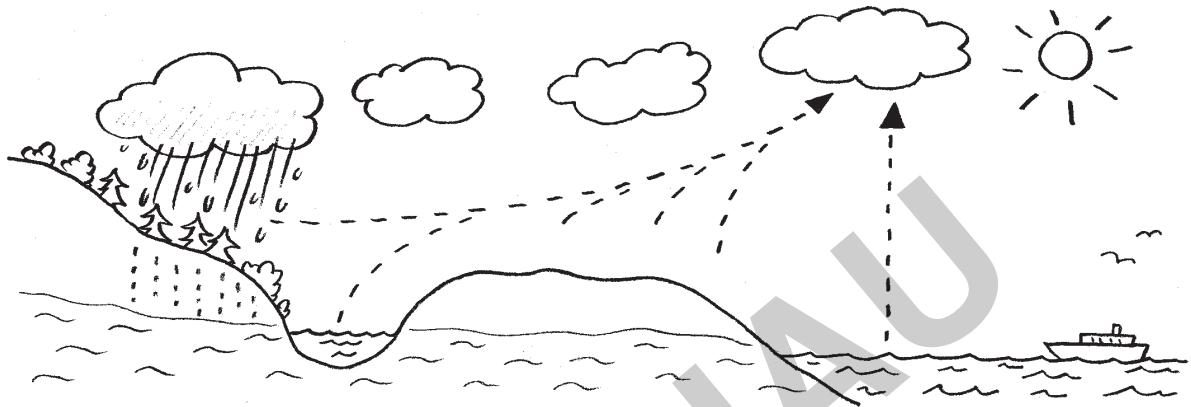


INFO

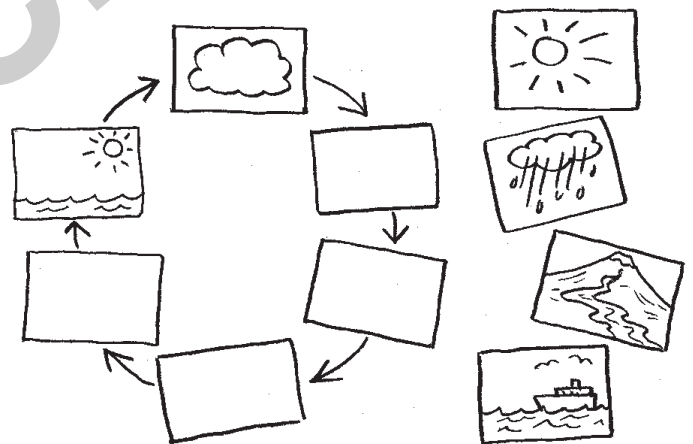
Das Wasser der Erde ist ständig im Wandel: Mal ist es fest, mal flüssig, dann wieder gasförmig. Die Veränderung seines Zustands erfolgt in einem nie endenden Kreislauf.



1 a) Betrachte die Abbildung! Hier ist der Kreislauf des Wassers dargestellt.



b) Zeichne den Wasserkreislauf in vereinfachter Form auf ein Arbeitsblatt.



2 Vervollständige den Lückentext.

Wolke Kreislauf Sonnenstrahlen
in Bächen oder Flüssen kondensiert
Grundwasser auf der Oberfläche

Durch die _____ erwärmt sich das Wasser _____
_____ des Meeres, der Seen und der Pflanzen. Es verdunstet, steigt hoch
in die Luft und kühlt sich dort wieder ab. Es _____, d. h., es formt sich
um zu Tropfen. Viele kleine Wassertropfen bilden eine _____. Aus ihr fällt das Wasser in
Form von Regen, Schnee oder Hagel auf die Erde. Oberirdisch _____
_____, aber auch unterirdisch als _____
fließt das Wasser langsam wieder ins Meer. Ein ewiger _____!



INFO

In den Nachrichten hört man oft von Hochwasser. Die Überschwemmungen können viele Schäden anrichten.

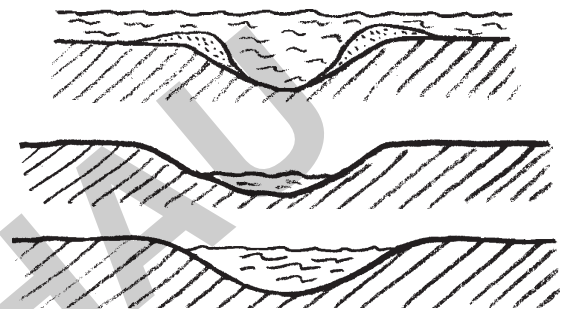


- 1 Der Begriff „Wasserstand“ beschreibt die Höhe des Wasserspiegels eines stehenden oder fließenden Gewässers. Was geschieht bei Niedrigwasser, Mittelwasser und Hochwasser? Verbinde die folgenden Informationen jeweils mit dem passenden Bild.

Bei Niedrigwasser ist das Wasser in seinem Flusslauf sehr weit unten. Der Fluss bleibt damit in seinem Lauf.

Auch bei Mittelwasser bleibt der Fluss in seinem Lauf.

Bei Hochwasser tritt der Fluss über die Ufer und überflutet die Landschaft.



- 2 Hochwasser und Überschwemmungen haben verschiedene Gründe. Fülle den Lückentext richtig aus.

Wasserspeicher geregnet Wasser Schneeschmelze Mensch
 Überschwemmungen Weg Staudämme Hänge

Die meisten Ü_____ gehen von Flüssen aus. Meist hat es vorher innerhalb kurzer Zeit stark g_____. Auch klimatische Veränderungen, wie z. B. eine S_____ können zu einer Überschwemmung führen. S_____ können brechen, sodass der Fluss mehr W_____ als sonst mit sich führt. Zum Teil hat der M_____ in die Natur eingegriffen und Flüsse begradigt. Durch die Begradigung ist der W_____ des Flusses kürzer, obwohl er genau so viel Wasser wie vorher transportieren muss. Ebenso kann es zu einer Überschwemmung kommen, wenn der Mensch H_____ abgeholzt hat. Vorher haben die Bäume als Wasserspeicher gedient. Dieser W_____ ist nicht mehr vorhanden, der Fluss muss deshalb mehr Wasser mit sich führen.



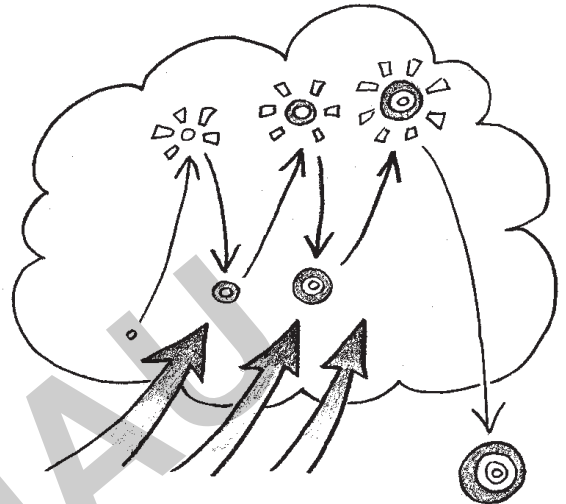
INFO

Hagel ist eine Form des Niederschlags. Er besteht aus gefrorenem Wasser und kündigt sich oft durch gelbliches Licht in Verbindung mit Gewitterwolken an.



- ① **Finde mithilfe eines Lexikons heraus, wie Hagel entsteht. So kannst du die nachfolgende Lückentext-Aufgabe einfacher bearbeiten.**

Wolken Aufwind größer Eisteilchen
 kalt Eisschicht Regentropfen Wolke
 schwerer wiederholt Hagelkörner
 gefrieren



Hagelkörner entstehen aus _____, die vom _____ in
 die _____ hochgetrieben werden. Da es dort oben sehr _____ ist,
 _____ die Wassertröpfchen zu winzigen _____. Dieser
 Vorgang _____ sich. Dabei lagert sich jedes Mal eine neue
 _____ an, sodass die Eisteilchen immer _____ und
 _____ werden. Irgendwann können sie dann von der _____ nicht mehr
 gehalten werden und fallen schließlich als _____ vom Himmel.

- ② **Hagelkörner erreichen meist nur Erbsengröße. Doch manchmal werden sie so groß wie Taubeneier. Eines der größten Exemplare fiel 1970 in den USA vom Himmel: Es wog 750 g und hatte einen Durchmesser von 19 cm.**

Hagelkörner können erhebliche Schäden verursachen. Nenne einige.



INFO

Wenn Wasser gefriert, dann wird es zu Eis.
Eis ist also Wasser in festem Zustand.



- ① Führe folgenden Versuch durch: Nimm eine Plastikflasche und fülle diese bis zum Rand mit Wasser. Decke die Flasche mit einer Plastikfolie ab und befestige diese mithilfe eines Gummiringes am Flaschenhals. Stelle die Flasche in das Gefrierfach. Nimm sie nach einigen Stunden oder einem Tag wieder heraus. Beschreibe nun, was mit der Flasche geschehen ist.

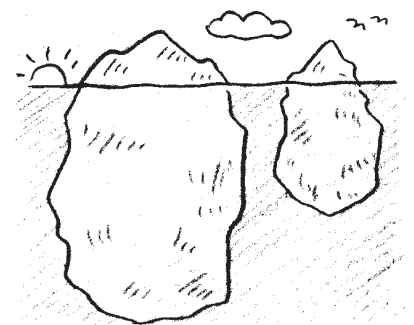


Wenn Wasser zu Eis _____, breitet es sich aus. Dabei entfaltet es eine _____ Kraft.

- ② Beantworte folgende Fragen.

- a) Bei welcher Temperatur gefriert Wasser zu Eis? _____
- b) Welche Schäden können im Winter durch Frost entstehen? _____
-

- ③ Bei niedrigen Temperaturen bildet sich auf Gewässern Eis an der Oberfläche. In einem See oder im Meer können sich dann auch Eisschollen bilden. Eisberge hingegen entstehen, wenn riesige Eisstücke von den polaren Eisplatten abbrechen. Eisberge bilden ein besonderes Risiko für die Schifffahrt. Finde heraus, warum.



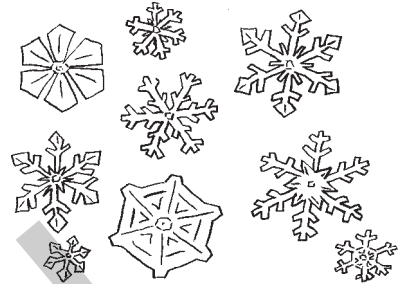


INFO

Schnee ist der wohl häufigste Niederschlag in fester Form. Er besteht aus zusammengewachsenen Eiskristallen, die sich aus gefrorenem Wasser gebildet haben.



- ① Schneeflocken lassen sich voneinander unterscheiden. Doch wodurch? Schreibe einige Möglichkeiten auf.



Alle Schneeflocken sind verschieden. Aber jede besteht aus _____
 _____, die wie Sterne
 aussehen und _____ Strahlen aufweisen.

- ② Man unterscheidet verschiedene Arten von Schnee. Verbinde die jeweilige Schneeform mit der dazugehörigen Beschreibung.

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Pulverschnee | frisch gefallen |
| 2. Pappschnee | kleine Eisplättchen |
| 3. Neuschnee | Schneefall bei wolkenlosem Himmel |
| 4. Schwimmschnee | feucht und großflockig |
| 5. Polarschnee (Diamantschnee) | trocken und feinkörnig |

- ③ Starke Schneefälle – im schlimmsten Fall sogenannte „Schneestürme“ – können schlimme Folgen für Menschen, Tiere und Pflanzen haben. So fiel im Dezember 1983 in einigen Gebieten der USA z. B. 6,5 m Schnee. Welche Folgen haben solch massive Schneefälle?
