

Wetter – was ist das überhaupt?

Aufgabe 1

Sieh dir zunächst die Abbildung an und beschreibe die Situation. Wie geht es der Person? Halte ihre möglichen Gedanken fest.



Aufgabe 2

Fertige eine Mindmap zum Thema „Wetter“ an.

1. Nimm ein leeres Blatt Papier und schreibe das Thema der Mindmap in die Mitte.
2. Ergänze die folgenden Oberbegriffe um das Hauptthema herum:

Wind – Niederschlag – Temperatur – Bewölkung – Luftfeuchtigkeit – Luftdruck

3. Ordne die folgenden Begriffe dem jeweiligen Oberbegriff zu. Achte auf die Übersichtlichkeit deiner Mindmap. Du kannst auch eigene Begriffe hinzufügen.

Regen – Tornado – Schnee – Windstärke – Hurrikan – Hochdruck – Tiefdruck – sonnig – Taifun – Wolkentypen – bewölkt – Hagel – El Niño – Zyklon – Barometer – Thermometer – Windrichtung – Hygrometer

4. Gestalte deine Mindmap mit kleinen Bildern und passenden Symbolen. Nimm dein Erdkundebuch zu Hilfe oder recherchiere im Internet.

Wolken und Niederschlag I

Aufgabe 1

Lies zunächst den Informationstext aufmerksam durch.

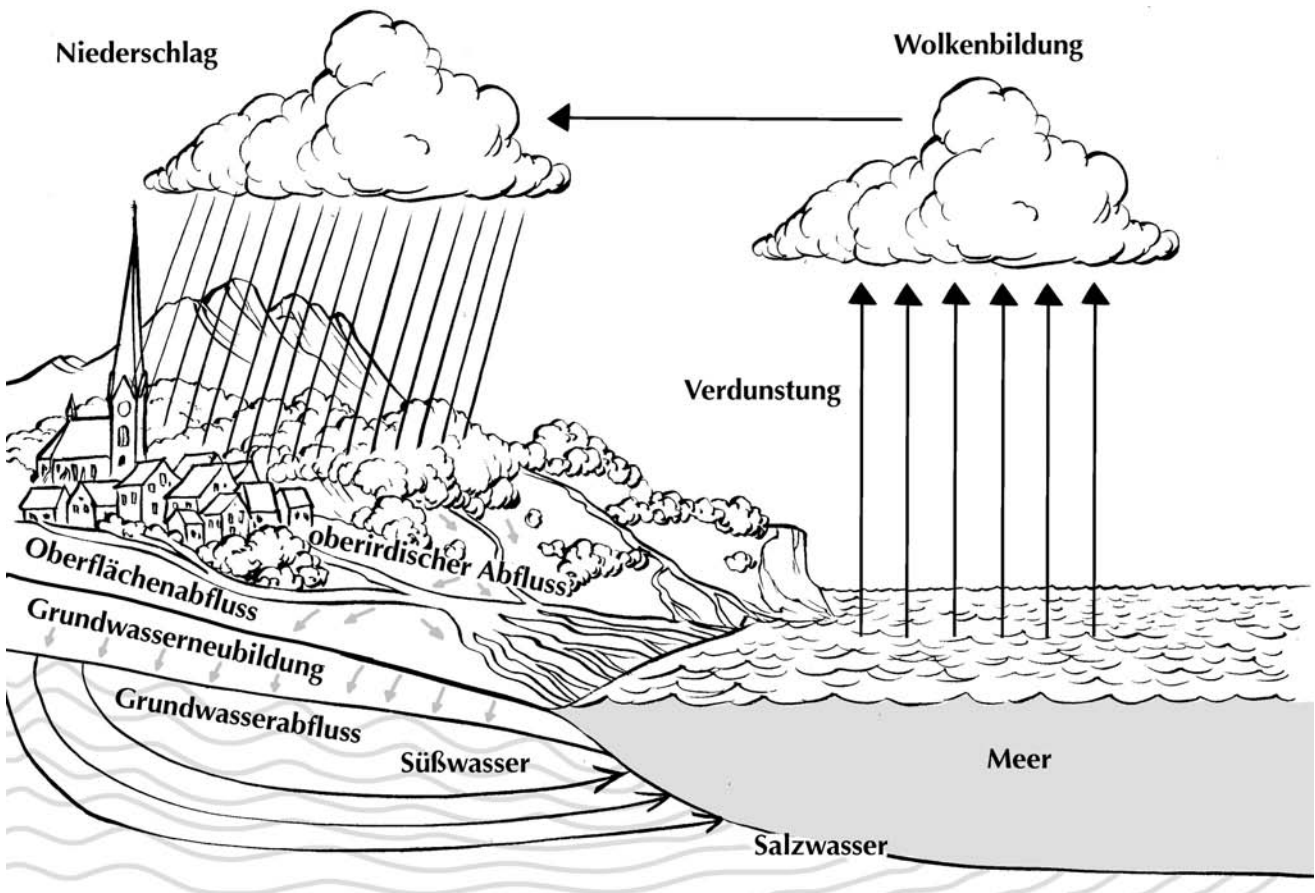
Wie entstehen Wolken und Regen?

Warme Luft steigt auf, da sie leichter ist als kalte Luft. Zudem kann sie mehr Feuchtigkeit speichern. Das ist auch der Grund, warum Wolken entstehen:

Warme, feuchte Luft steigt auf und kühlt dabei ab. Es bilden sich kleine Wassertröpfchen und der vorher unsichtbare Wasserdampf wird sichtbar (Kondensation). Die Wassertropfen vergrößern sich in den Wolken und dadurch werden diese immer schwerer. Wird das Gewicht der Wolke zu hoch, regnet sie rasch und heftig ab.

Aufgabe 2

Sieh dir die Abbildung zum Wasserkreislauf genau an.



Aufgabe 3

Erläutere mithilfe des Informationstextes und der Abbildung, wie Regen entsteht.

Wolken und Niederschlag II

Aufgabe 4

Überlege, wie Hagel entstehen kann. Du kannst auch dein Erdkundebuch oder das Internet zu Hilfe nehmen.

Aufgabe 5

Blicke aus dem Fenster deines Klassenzimmers und bestimme die Wolkenformen. Fertige auch eine kleine Skizze der Wolkenform an.



Haufenwolke



Gewitterwolke



Federwolke



Schleierwolke



Schichtwolke

Datum: _____ Uhrzeit: _____

Name der Wolkenform: _____

Skizze der Wolke

Aufgabe 6

Wolken sind eigentlich unser Wetterbericht. Dies kannst du mit einem kleinen Versuch ausprobieren. Fotografiere als Hausaufgabe Wolken am Himmel und beobachte, was mit dem Wetter passiert. Notiere deine Beobachtungen auf einem leeren Blatt Papier. Im Anschluss klebst du dein Foto hinzu.

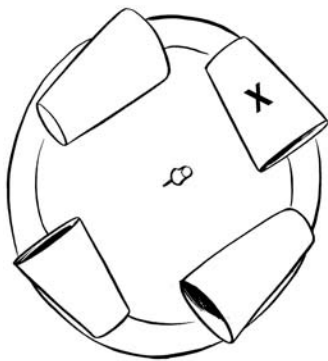
Wir bauen ein Windmessgerät

Vorbereitung:

1. Kennzeichne einen Pappbecher, damit er sich von den anderen deutlich unterscheidet.
2. Klebe die Pappbecher liegend an den Rand des Tellers (jeweils einen oben, unten, rechts und links).
Achtung: Es ist wichtig, dass die Öffnungen der Becher im Uhrzeigersinn aufgeklebt werden.
3. Nun befestigst du den Stift mithilfe der Pinnadel in der Mitte des Tellers. Dazu steckst du einfach die Pinnadel von oben durch den Teller in den Radiergummi am Stift.

Benötigtes Material:

- 4 Pappbecher (gleichgroß)
- 1 Pappteller
- Buntstifte
- Flüssigkleber
- Stift mit Radiergummi (Der Radiergummi muss am Stift befestigt sein!)
- 1 Pinnadel



Durchführung:

1. Gehe nach draußen und halte dein selbstgebautes Windmessgerät (Anemometer) in den Wind. Es fängt an sich zu drehen.
2. Zähle, wie oft sich dein Windmessgerät in einer halben Minute dreht. Der gekennzeichnete Pappbecher hilft dir dabei, eine Umdrehung zu erkennen.
3. Notiere dein Ergebnis in der folgenden Tabelle. Vergleiche eure Ergebnisse in der Klasse und führt eine Schulwoche lange solche Messungen zur Windstärke durch.

Ergebnis:

Datum der Messung	Windstärke (Umdrehungen)

Hintergrund:

Das Wort „Anemometer“ leitet sich vom griechischen Wort „anemos“ ab, was „der Wind“ bedeutet. Wetterhähne auf Hausdächern, die die Windrichtung anzeigen, nennt man übrigens Anemoskope.

Windgeschwindigkeit und Windstärke I

1806 wurde die Beaufort-Skala von Admiral Francis Beaufort entwickelt. Mithilfe dieser Skala kann die Windstärke klassifiziert und deren Auswirkung eingeordnet werden. Die Skala reicht von Stärke 0 (Windstille) bis Stärke 12 (Orkan).

Aufgabe 1

Der Wind hat die Inhalte dieser Tabelle verweht. Du findest sie völlig durcheinander auf der zweiten Seite dieser Station. Trage die Bezeichnungen der Windstärken und deren jeweilige Auswirkungen passend zur Beaufort-Skala in die Tabelle ein.

Beaufort-Skala	Windgeschwindigkeit in km/h	Bezeichnung der Windstärke	Auswirkung
0	0		
1	1–5		
2	6–11		
3	12–19		
4	20–28		
5	29–38		
6	39–49		
7	50–61		
8	62–74		
9	75–88		
10	89–102		
11	103–117		
12	118–133		

Windgeschwindigkeit und Windstärke II

Orkan	Rauch steigt gerade auf	leiser Zug
Windrichtung lässt sich durch den Zug des Rauches erkennen	Windstille	steifer Wind
schwere Verwüstung	Blätter und Windfahne bewegen sich	
Wind bewegt dünne Zweige und streckt die Windfahne	Sturm	Wind bricht Bäume, größere Schäden an Häusern
starker Wind	starke Äste schwanken, Regenschirme sind kaum zu halten	frische Brise
ganze Bäume bewegen sich	orkanartiger Sturm	
	mäßige Brise	kleine Laubbäume beginnen zu schwanken
leichte Brise	Äste brechen von Bäumen, kleinere Schäden an Häusern (Dachziegel)	schwache Brise
Zweige brechen von Bäumen		Wind bewegt dünne Zweige und Äste, hebt Staub und loses Papier
stürmischer Wind	Wind entwurzelt Bäume, verbreitet Sturmschäden	schwerer Sturm

Aufgabe 2

Welcher Wind herrscht gerade an deinem Ort? Klassifiziere und beschreibe ihn auch mithilfe der Beaufort-Skala.

Lehrerhinweise:

Gegebenenfalls müssen Sie Ihren Schülern helfen bei: der Themenfindung, der Eingrenzung des Themas, der Recherche und dem sinnvollen Aufbau des Vortrags.

Wenn notwendig, besprechen Sie mit Ihren Schülern den Umgang mit PowerPoint oder dem Präsentationsprogramm von OpenOffice.

Besprechen Sie mit den Schülern, was sie beim Vortragen beachten sollten: angemessenes Sprechtempo, so laut sprechen, dass alle gut zuhören können, ruhig sprechen und sich ruhig verhalten, frei sprechen und die Zuhörer anschauen etc.

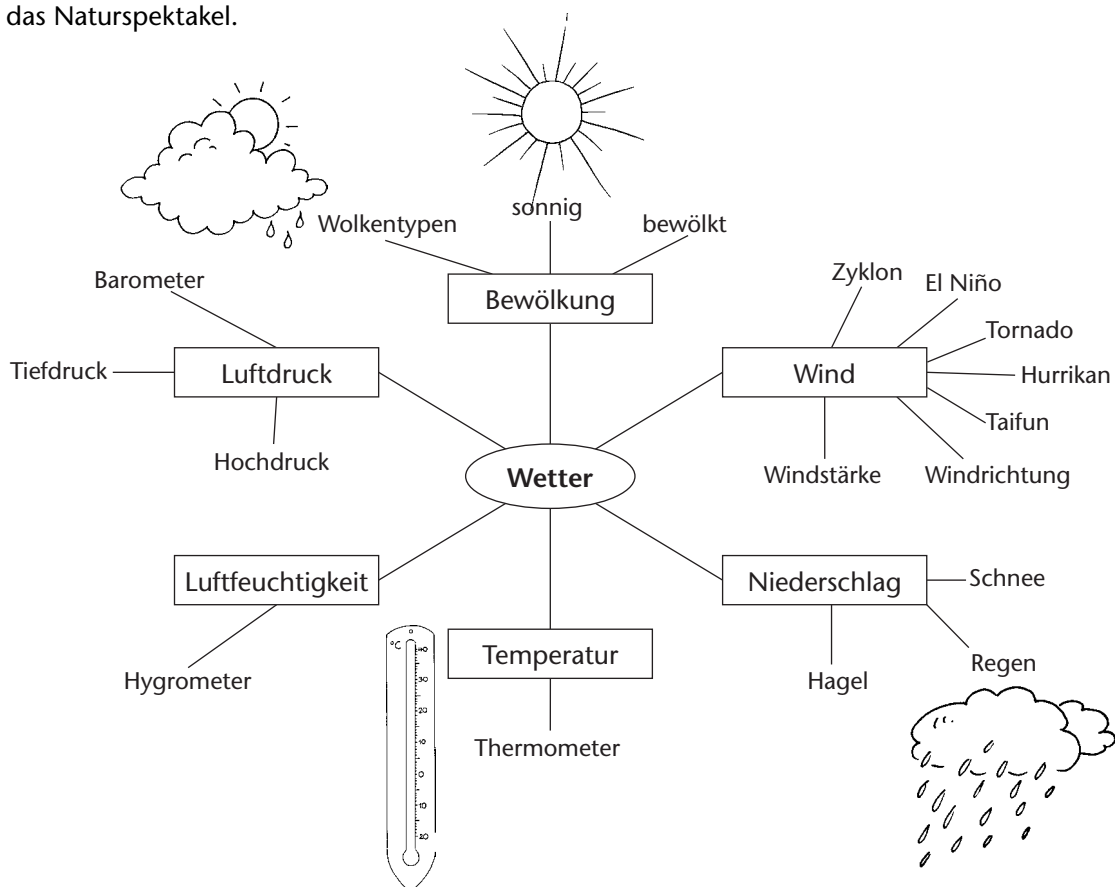
Geben Sie den Schülern Rückmeldung, was ihnen beim Erstellen der Präsentation und Vortragen ihres Referates gut gelungen ist. Lassen Sie auch andere Schüler positive Aspekte benennen.

Mögliche Themen für einen Kurzvortrag:

- Vom Polartag zur Polarnacht
- Sind Arktis und Antarktis nicht das Gleiche?
- Lawinen – was rollt da auf uns zu?
- Warum gibt es Ebbe und Flut?
- Eine Reise nach Berlin
- Planet Erde
- Europa – ein Kontinent
- Reise zum Mittelpunkt der Erde

1. Die Situation stellt sich für die Person bedrohlich dar, weil die Wellen sehr hoch sind und der Wind sehr stark weht. Die Person fühlt sich nicht wohl, da es kalt ist, sie beobachtet dennoch das Naturspektakel.

2.



4. Das Prinzip der Wolkenbildung siehe Informationstext auf dem Stationszettel; Steigen Gewitterwolken auf, werden sie größer und höher. In großer Höhe können sie einen „Eispanzer“ (Amboss) bilden. Aus diesem „Eispanzer“ können dann kleine bis mittelgroße Körner (der Hagel) auf die Erde fallen.

1.

Beaufort-Skala	Windgeschwindigkeit in km/h	Bezeichnung der Windstärke	Auswirkung
0	0	Windstille	Rauch steigt gerade auf
1	1–5	leiser Zug	Windrichtung lässt sich durch den Zug des Rauches erkennen
2	6–11	leichte Brise	Blätter und Windfahne bewegen sich
3	12–19	schwache Brise	Wind bewegt dünne Zweige und streckt die Windfahne
4	20–28	mäßige Brise	Wind bewegt dünne Zweige und Äste, hebt Staub und loses Papier
5	29–38	frische Brise	kleine Laubbäume beginnen zu schwanken
6	39–49	starker Wind	starke Äste schwanken, Regenschirme sind kaum zu halten
7	50–61	steifer Wind	ganze Bäume bewegen sich
8	62–74	stürmischer Wind	Zweige brechen von Bäumen
9	75–88	Sturm	Äste brechen von Bäumen, kleinere Schäden an Häusern (Dachziegel)
10	89–102	schwerer Sturm	Wind bricht Bäume, größere Schäden an Häusern
11	103–117	orkanartiger Sturm	Wind entwurzelt Bäume, verbreitet Sturmschäden
12	118–133	Orkan	schwere Verwüstung