

Jahrgang 6 NaWi 6c 4.-8.5. Lösungen zum Thema Wind

1c) Seewind:

- Die Sonne erwärmt die Luft über dem Land schneller als die Luft über dem Meer (Die Meere nehmen die Sonneneinstrahlung in sich auf und reflektieren diese weniger. Beim Land wird mehr Wärme reflektiert als aufgenommen, deshalb erwärmt sich die Luft über der Erde durch die Wärmereflektion stärker.)
- Durch die Erwärmung dehnt sich die Luft aus und steigt nach oben (Tiefdruckgebiet, weil der Druck tief/niedrig ist).
- In großer Höhe treibt die Luft in Richtung Meer, weil es einen Druckunterschied zwischen den vielen Teilchen in der Höhe über dem Land und den wenigen Teilchen in der Höhe über dem Meer gibt. Druckunterschiede „wollen“ immer ausgeglichen werden. (Eine anschauliche Erklärung findest du unter **kindernetz.de**: Gib in das Suchkästchen die Frage ein: Wie entsteht Wind? Außerdem gibt es dort noch interessante Informationen über Luft.)
- Über dem Meer kühlt die Luft wieder ab und sie sinkt dabei nach unten, weil sie durch das Abkühlen wieder schwerer wird (Zone mit vielen Luftteilchen = hoher Druck = Hochdruckgebiet).
- Der Druckunterschied zwischen Luft über dem Meer und Luft über dem Land „will“ sich wieder ausgleichen und deshalb strömen vom Meer her die vielen Luftteilchen in Richtung Land zurück.
- Dort beginnt der Kreislauf wieder von vorn.

1d) Landwind:

- Nachts kühlt sich die Luft über dem Meer nicht so schnell ab wie die Luft über dem Land, weil das Wasser besser Temperaturen speichern kann als der Erdboden (Das kennst du von einem See im Herbst: auch wenn es draußen schon kühler wird, hält der See seine noch von der Sommer-Sonne gespeicherte Energie länger und du kannst in ihm baden.)
- Weil die Luft über dem Meer deshalb auch wärmer bleibt, steigt sie nach oben, kühlt dort wieder ab, treibt Richtung Land, weil es einen Druckunterschied gibt und sinkt über dem Land nach unten.
- Der Kreislauf läuft in die andere Richtung.

1f) Spiralförmige Hochdruck- und Tiefdruckgebiete

- Wie du schon in vorherigen Aufgaben erfahren hast, ist die Erddrehung für die Verwirbelung von Luftströmungen verantwortlich.
- Sie bringt Bewegung in sonst eigentlich gleichmäßige Luftwalzen.

2 a und b) Windstärken

Internets eintrennen.

Windstärke	Bezeichnung	Geschwindigkeit in $\frac{\text{km}}{\text{h}}$	Auswirkungen des Winds
0	Windstille	0 bis 1	Rauch steigt senkrecht nach oben; auf See gibt es keine Wellen.
1	leichter Zug	1 bis 5	Rauch steigt schräg empor; Blätter bewegen sich nicht.
2	leichte Brise	6 bis 11	Wind im Gesicht spürbar; Blätter säuseln; Windfahne bewegt sich.
3	schwache Brise	12 bis 19	Blätter und dünne Zweige bewegen sich; Wimpel wird gestreckt.
4	mäßige Brise	20 bis 28	Wind bewegt Zweige und Äste, hebt Staub und loses Papier hoch.
5	frische Brise	29 bis 38	Kleine Bäumchen schwanken; weiße Schaumkronen auf See.
6	starker Wind	39 bis 49	Starke Äste bewegen sich; Regenschirme sind kaum zu halten.
7	steifer Wind	50 bis 61	Bäume bewegen sich; Gehen gegen den Wind wird schwieriger.
8	stürmischer Wind	62 bis 74	Zweige brechen von Bäumen; das Gehen wird stark behindert.
9	Sturm	75 bis 88	Kleine Schäden an Häusern; Dachziegel lösen sich; Äste brechen.
10	schwerer Sturm	89 bis 102	Bäume entwurzelt; fortgewirbelte Autos; große Schäden an Häusern.
11	orkanartiger Sturm	103 bis 117	Überall große Schäden; extrem hohe Wellen auf See.
12	Orkan	ab 118	Schwere Verwüstungen; die See ist aufgewühlt und vollständig weiß.

2

3) Auswirkungen von Wind



Westwind lässt die zarten Grashalme zur Seite neigen.



Das groß gewachsene Hirtentäschelkraut wird auch zur Seite gedrückt.



Man kann die helleren Blattunterseiten der Esche erkennen. Sie wurden vom starken Westwind hochgeklappt.



Ohne Wind weht keine Fahne!



Die Windräder auf der Haar haben sich alle in den Westwind gedreht und drehen sich (auch wenn man es auf dem Bild natürlich nicht erkennt 😊).



Der Weißdorn musste sein Leben lang schon gegen den meistens von Westen kommenden Wind „anwachsen“. Weil er immer nach rechts gedrückt wurde, ist er auch nach rechts gewachsen. (Hinter dem Weißdorn steht noch eine hohe Weide.)

Welche Fotos/Beschreibungen/Zeichnungen habt ihr gemacht? Schickt mir bitte eine Datei mit euren Unterlagen per Mail: ulrich@sekwa.de