



Was beeinflusst die Windrichtung?

Es gibt Gebiete auf der Erde, in denen die Winde immer in die gleiche Richtung wehen. Diese Winde werden von der Sonne angetrieben.

Am Äquator strahlt die Sonne das ganze Jahr über fast senkrecht auf die Erde. Dort erwärmt sich die Luft mehr als in anderen Gebieten. Die Luft dehnt sich aus und steigt auf. Sie strömt zum Nord- und zum Südpol. Ein Teil dieser Luft sinkt ungefähr beim 30. Breitengrad ab und strömt wieder zum Äquator zurück.

Diese Winde nennt man „Passatwinde“. Die Passatwinde auf der Nordhalbkugel nennt man Nordpassat, die auf der Südhalbkugel nennt man Südpassat.

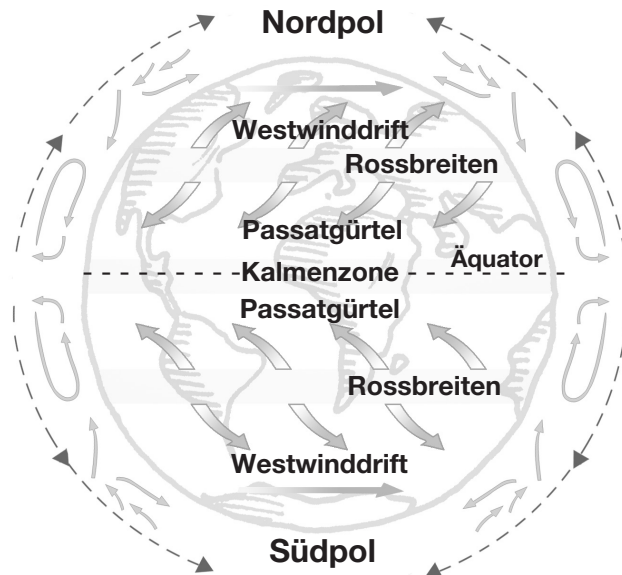
Die Passatwinde treffen am Äquator aufeinander. Diese Gebiete nennt man „Kalmene“. In der Kalmenezone herrscht dann oft Windstille.

Ein anderer Teil der Luft, die über dem Äquator aufgestiegen ist, strömt weiter zu den beiden Polen. Da sich die Erde dreht, ändert sich bei einem Teil dieser Winde die Richtung. So entstehen Westwinde.

Die übrige Luft kühlt über den Polen ab und sinkt nach unten. Von dort wehen Winde zum Äquator.

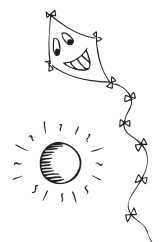
Die Winde wehen aber nicht einfach geradeaus. Ihre Richtung wird durch die Erddrehung beeinflusst: Jeder Wind auf der Nordhalbkugel wird nach rechts abgelenkt. Jeder Wind auf der Südhalbkugel wird nach links abgelenkt.

Die Beschaffenheit der Erdoberfläche wirkt sich ebenfalls auf den Wind aus. Berge, Täler, Wälder und Städte bremsen die Winde. Über Meere und Ozeane wehen die Winde meistens mit höheren Geschwindigkeiten.



Aufgaben:

1. Schau dir die genannten Gebiete auf einem Globus oder im Atlas an. Zeichne mit dem Finger nach, wie die Winde wehen.
2. Erkläre: Welchen Einfluss hat die Sonne auf den Wind? Was bewirkt die Erddrehung? Welchen Einfluss hat die Erdoberfläche? Schreibe die Antworten in dein Heft.



Wirbelstürme

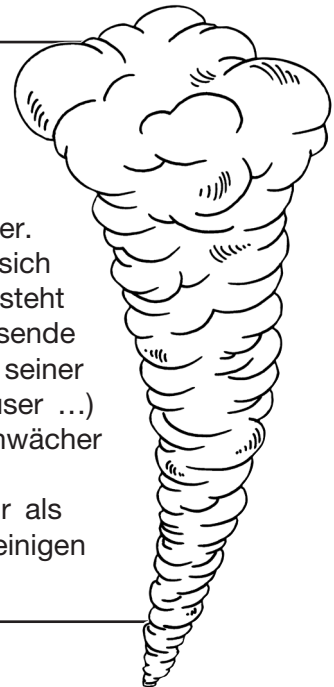
Viel gefährlicher als die Unwetter bei uns sind die Wirbelstürme in den tropischen Gebieten. In Amerika heißen sie „Hurrikan“. Im Indischen Ozean nennt man sie „Zyklon“ und im Westpazifik „Taifun“.

Wirbelstürme entstehen im Spätsommer über tropischen Meeren, wenn diese 27 °C und wärmer sind: Große Wassermassen verdunsten, der Wasserdampf steigt schnell mit der warmen Luft auf. An der Meeresoberfläche wird Luft nachgesaugt und die Luft beginnt, sich spiralförmig zu drehen. Es entsteht ein riesiger, trichterförmiger Wirbel. Die Stürme können eine Geschwindigkeit von 300 Kilometern pro Stunde erreichen. Die Spirale aus Wolken, Wind und Regen wandert oft Tausende von Kilometern. Erst wenn der Wirbelsturm über Land oder kühleres Wasser kommt, verliert er an Geschwindigkeit, da ihm der Nachschub an feuchtwarmer Luft fehlt.

Tornado

Der Tornado ist ein nordamerikanischer Wirbelsturm. Er entsteht in der warmen Jahreszeit über dem Festland. Unter einer Gewitterwolke steigt die warme Luft spiralförmig nach oben. Die Drehbewegungen werden immer schneller und enger. An der Unterseite der Wolke sieht man eine Art Schlauch, der sich wie ein Elefantenrüssel auf die Erde senkt. Der „Rüssel“ besteht aus Wassertropfen und aufgewirbeltem Staub. Sobald der rasende Luftschlauch den Boden berührt, reißt er alles in die Höhe, was in seiner Reichweite liegt. Der Tornado kann alles mögliche (Autos, Häuser ...) über mehrere Kilometer mit sich tragen. Erst wenn der Sturm schwächer wird, lässt der Tornado alles wieder fallen.

Ein Tornado kann im Inneren Windgeschwindigkeiten von mehr als 500 Stundenkilometern erreichen. Er hat einen Durchmesser von einigen hundert Metern. Tornados können sogar Gebäude zerstören.



I
N
F
O

Aufgaben:

1. Lies den Text über den Tornado. Unterstreiche im Text alle wichtigen Fakten über den Tornado. Informiere dich in Sachbüchern, Lexika oder mit Hilfe des Internets über Wirbelstürme.
2. Erstelle einen Steckbrief zu einem Wirbelsturm:
Wie nennt man ihn? Wo gibt es ihn? Wie entsteht er? Welche Geschwindigkeit kann er erreichen? Wie kündigt er sich an? Welche Auswirkungen hat er?

