

explainity erklärt: Wirbelstürme

Heute ist es mal wieder unerträglich heiß. Die Nachrichten kündigen heftige Gewitter mit orkanartigen Böen an. Bei solchen Wetterextremen können auch Wirbelstürme auftreten!

Es gibt übrigens zwei Arten von Wirbelstürmen, dazu aber später mehr. Jetzt schauen wir uns erstmal an, wie sich Wirbelstürme überhaupt bilden.

Die Sonne ist der entscheidende Faktor. Sie sorgt dafür, dass im Wasser, auf dem Boden und in der Luft große Luftdruck- und Temperaturunterschiede herrschen.

Das kann zu Wind, Wolken, Regen und Gewitter führen.

Sind diese Unterschiede sehr extrem, entsteht ein regelrechter Sog, bei der die warm-feuchte Luft vom Boden extrem schnell nach oben steigt. Wenn dabei noch unterschiedlich starke Winde aus verschiedenen Richtungen auf die Wolkenmasse treffen, beginnt sie sich trichterförmig Richtung Boden zu drehen. Die Drehrichtung wird dabei von dem stärksten Wind bestimmt.

Diese Art von Wirbelstürmen nennet man ‚Tornados‘, ‚Twister‘ oder ‚Windhosen‘. Sie entstehen auf Wasser und auf Land in feucht warmen Gebieten. Auch hier in Europa gibt es sie. Diese Wirbelstürme können auch recht unerwartet auftreten und bei Geschwindigkeiten von bis zu 500 km/h großen Schaden anrichten. Ihr Durchmesser reicht von 50 Metern bis zu 2000 Metern. Durch die Reibung am Boden verlieren sie ihre Energie und ebbt meist binnen weniger Minuten wieder ab.

Etwas anders sieht das bei den tropischen Wirbelstürmen aus. Sie entstehen ausschließlich auf den Meeren zwischen den fünften und zwanzigsten Breitengraden. Je nach Region haben sie unterschiedliche Namen: ‚Hurrikans‘ entstehen vor den Küsten Amerikas, ‚Taifune‘ im Raum des asiatischen Pazifiks und ‚Zyklone‘ im Indischen Ozean. Überall hier hat die Sonne so viel Kraft, dass sich das Meerwasser über 26 Grad erwärmt. Es verdunstet, trifft in der Höhe auf kalte Luft, kondensiert und es bilden sich große Regen- und Gewitterwolken. Und im Extremfall dann ein Wirbel. Allerdings ist hier nicht die Windrichtung für die Rotation verantwortlich, sondern die Drehung der Erde. Auf der Nordhalbkugel drehen sich die Wirbel gegen den Uhrzeigersinn, auf der Südhalbkugel mit dem Uhrzeigersinn. Im Zentrum des Wirbelsturms - dem sogenannten Auge – saugt die kalte Luft immer wieder von allen Seiten warm-feuchte Luft an, die wieder nach oben steigt und somit immer mehr Energie bündelt.

Tropische Wirbelstürme können über 100 Kilometer groß sein und eine Geschwindigkeit von 120 bis 250 km/h erreichen. Sie ziehen Tage oder Wochen umher und treffen manchmal auch auf Land, wo sie für Zerstörung und Überschwemmungen sorgen können. Gleichzeitig fehlt das nährenden warme Wasser von unten und so verlieren sie nach und nach ihre Energie und lösen sich auf.

Wirbelstürme haben aber nicht nur eine zerstörerische Kraft, sondern sind auch sehr wichtig für unsere Erde! Sie führen überschüssige Wärme von Wasser, Land und Luft in den Weltraum ab und verschaffen so, uns und unserem Planeten, die nötige Abkühlung.

www.explainity.de		www.youtube.com/explainity
www.facebook.com/explainity	www.twitter.com/explainity	www.instagram.com/explainity
<small>Hinweis: Die Erklärfilme und Texte des explainity education-projects wurden (bis auf Ausnahmen) für die private, nicht-kommerzielle Nutzung produziert und können für diese Nutzungsart kostenfrei verwendet werden. Die Nutzung der Erklärfilme für kommerzielle Zwecke sowie für die Nutzung zu Bildungszwecken jeglicher Art ist lizenzpflichtig. Die Transkripte (Texte) dürfen für Unterrichtszwecke kostenfrei verwendet werden. Weitere Infos hierzu finden Sie hier: www.explainity.de/education-project/. Bitte beachten Sie, dass die Videos und Texte weder inhaltlich noch grafisch verändert werden dürfen. Sämtliche Inhalte wurden nach bestem Wissen und Gewissen zum Zeitpunkt der Produktion erstellt. explainity übernimmt keine Gewähr für Aktualität, Vollständigkeit und Gültigkeit des Inhalts und haftet nicht für etwaige Fehler. © explainity - Alle Rechte vorbehalten.</small>		