	GdHM - Wetterschule - Deutschlands "erste Schule" für angehende Wetterfrösche		
	Lektion	19	Hochdruckgebiet

Hochdruckgebiet

Kurzbeschreibung

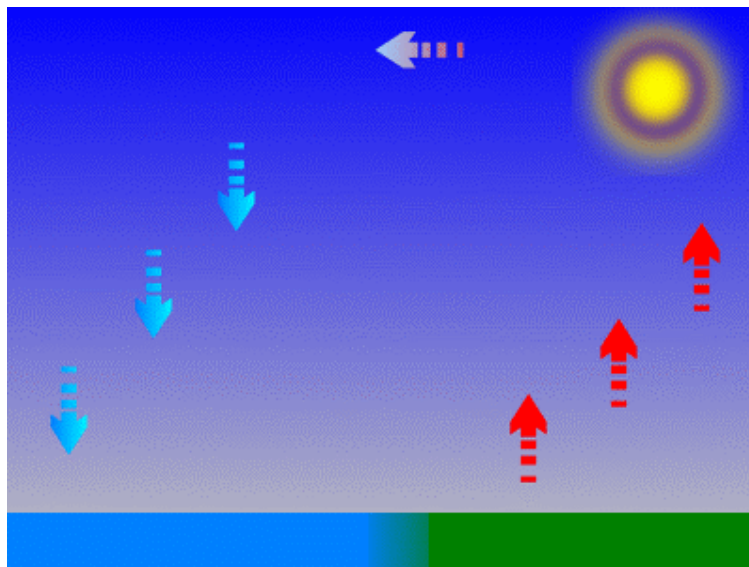
Bringt ein Hochdruckgebiet immer Sonnenschein? Und weshalb gibt es Hochdruckgebiete?
Damit beschäftigt sich unter anderem diese Lektion. Es werden Eigenschaften von Hochdruckgebieten beschrieben und ihr Entstehungsweg.

Autor:	Niko Renkosik
Erstellungsdatum:	01. Mai 2005

Hochdruckgebiete sind meist die Freunde von sonnigen Sommertagen und ruhigem Wetter. Allgemein bringt ein Hochdruckgebiet, das in Kurzform auch nur Hoch genannt wird, niederschlagsfreies und freundliches Wetter. Doch um zu verstehen, weshalb Hochs meist schönes Wetter bringen, muss man sich die Entstehung und den Aufbau eines Hochdruckgebiets (auch Antizyklone genannt) anschauen.

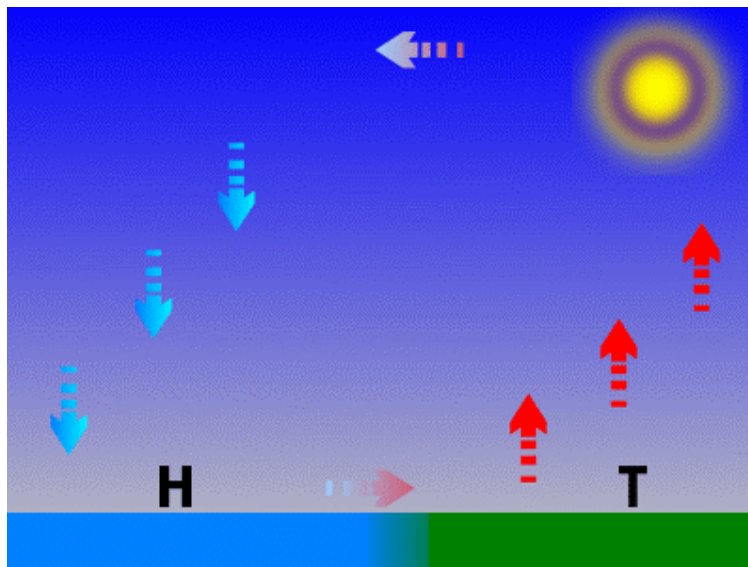
Aber als erstes wollen wir mal schauen, wie überhaupt ein Hoch bestimmt ist. Hochdruckgebiete werden nämlich nicht nach einem absoluten Wert auf dem Barometer bestimmt (z.B. ab 1013 hPa haben wir es mit Hochdruckwetter zu tun), sondern im Verhältnis zu ihrer Umgebung. Das heißt, ein Hochdruckgebiet erkennt man daran auf einer Wetterkarte, dass es zu seiner Umgebung höhere Luftdruckwerte aufweist. Wenn man sich einfach vorstellt, dass es eine Luftdrucklandschaft gibt, wo die Luftdruckwerte einer bestimmten Höhe zugeordnet werden, so kann man die Berge dieser Landschaft als Hochs bezeichnen. Die Gipfel dieser Berge sind dann die Hochdruckzentren. Doch in der Regel sind die Hochdruckzentren nicht für einen Ort festlegbar, sondern erstrecken sich über eine Region.

Aber wie entstehen diese Luftdruckunterschiede auf der Erde und weshalb ändert sich die „Luftdrucklandschaft“ ständig? Durch verschieden intensive Einstrahlung der Sonne auf die Erdregionen, bilden sich Temperaturunterschiede.




Dadurch entstehen Hoch- und Tiefdruckgürtel rund um die Erde (vgl. Lektion 16). Außerdem sorgt die Topographie für eine sehr abwechslungsreiche Luftdruckverteilung. Wir wollen uns aber mal ganz vereinfacht die Entstehung von Hochdruckgebieten anschauen. Durch stärkere Erwärmung einer Region steigen hier sehr viele Luftmoleküle in die Höhe (warme Luft steigt nach oben). Irgendwann haben sich diese Luftpakete so abgekühlt, dass sie keine Aufwärtsbewegung mehr ausüben können und werden gezwungen zur Seite zu strömen. Da diese Luft sich

immer mehr abkühlt, bekommt sie irgendwann eine Abwärtsbewegung. Diese Absinkbewegung muss stärker sein, als die Aufsteigbewegung der Luft dieser Region. Deshalb kann die Luft besonders über kalten Flächen, wo wenige Aufwärtsströme vorhanden sind, absinken (im Prinzip das gleiche wie aus Lektion 15 bei den lokalen Windsystemen, nur im großen Format).

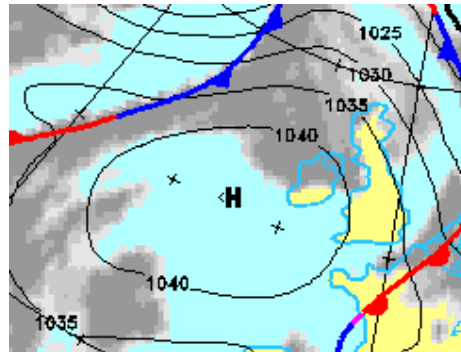


Da sich ein Kreislauf bilden muss, fließt die Luft wieder zum Ausgangspunkt zurück. Durch die Absinkbewegung auf der linken Seite der Grafik, sind hier mehr Luftmoleküle als auf der rechten Seite vorhanden. Deshalb bildet sich hier ein Hoch am Boden. Auf der rechten Seite werden die Luftteilchen vom Boden weg nach oben getrieben, aus diesem Grund befindet sich hier ein Tief. Die horizontalen Luftströmungen werden durch verschiedene Kräfte so abgelenkt, dass sie nicht gradlinig vom hohen zum tiefen Luftdruck fließen (vgl. Lektion 16), sondern fast parallel zu den Isobaren.



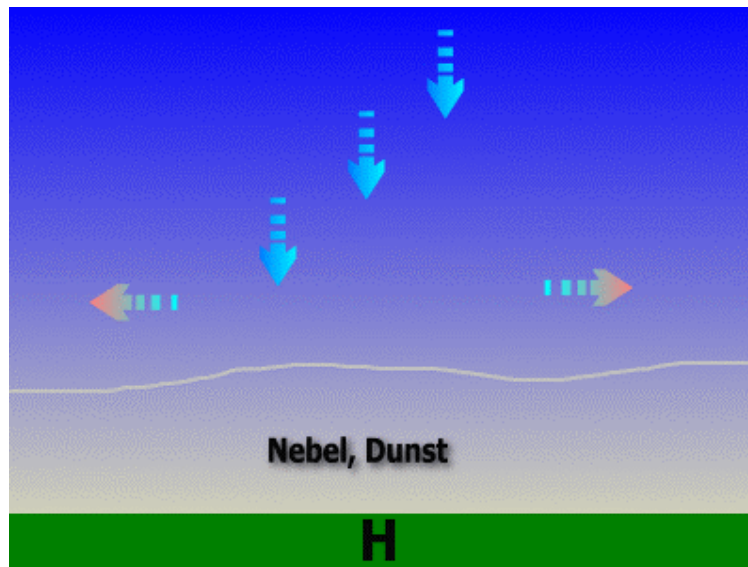
	GdHM - Wetterschule - Deutschlands "erste Schule" für angehende Wetterfrösche		
	Lektion	19	Hochdruckgebiet

Isobaren sind Linien gleichen Luftdrucks, mit deren Hilfe man auf einer Wetterkarte Hochdruckgebiete leicht ausmachen kann:



Bei diesem Beispiel vom 2. Februar 2005 befindet sich westlich der Britischen Inseln ein stabiles Hochdruckgebiet. Hochdruckgebiete haben auf der Nordhalbkugel eine Luftströmung, die sich im Uhrzeigersinn um das Zentrum bewegt, während es auf der Südhalbkugel genau umgekehrt ist.

Dennoch haben wir noch nicht geklärt, weshalb Hochdruckgebiete meist schönes Wetter bringen. Wolken und damit auch Niederschlagsfelder entstehen, wenn Luft zum Aufsteigen gezwungen wird. Das kann einerseits durch Erwärmung und beim Zusammentreffen von zwei verschiedenen Luftmassen entstehen, aber auch durch eine Hügel- oder Bergkette. Weshalb Luft beim Aufsteigen Wolkenbildung und später sogar Niederschläge verursacht wird in der Lektion „Tiefdruckgebiet“ erläutert. In einem Hochdruckgebiet gibt es allerdings überwiegend eine Abwärtsbewegung der Luft. Diese absinkende Luft hat noch eine besondere Eigenschaft. Da die Luft vorher abgekühlt wurde, ist in ihr kaum noch Feuchtigkeit vorhanden, die eine Wolkenbildung veranlassen könnte. So kann man häufig mit Hochdruckgebieten sonniges und trockenes Wetter in Verbindung bringen. Ideal für Wäschetrocknen im Freien. Aber nicht jedes Hoch bringt immer ungetrübten Sonnenschein, das hängt noch von sehr vielen Faktoren ab, so kann das Hoch möglicherweise zu schwach sein oder ein lokales Windsystem sorgt für Wolkenbildung. Hochdruckwetter im Herbst oder Winter kann sogar häufig zu trübten Tagen mit Nebel, vielen Wolken, keiner Sonne und vielleicht sogar Sprühregen führen. Das liegt daran, dass sich die bodennahe Luft in der Nacht so stark abkühlt und tagsüber nicht mehr genügend erwärmen kann. Dadurch sind dann die bodennahen Luftschichten kälter als die oberen, wodurch der Austausch zwischen den zwei Luftmassen zum Stillstand kommt.



Diese Wetterlage wird Inversionswetterlage genannt und kann in Städten zu gefährlichen Smogwetterlagen führen, da Abgase und Staub teilweise über Tage ohne Austausch über der Stadt hängen.

Zu erwähnen sind sicherlich auch noch die Zwischenhochs. Das sind Hochdruckzonen zwischen zwei aufeinanderfolgenden Tiefdruckgebieten, die vorübergehend ruhigeres und freundlicheres Wetter bringen.