

Nordrhein/Ruhrgebiet - News

„Informationen zum UKW - Wetter“

im Rundspruch der Distrikte Nordrhein/Ruhrgebiet

Sonntag, 02. September 2018 DL5EJ, Klaus Hoffmann

www.hoffydirect.de/ukw-funkwetter/

Guten Morgen aus Kempen. Hier ist DL5EJ. Willkommen zum „UKW-Wetter“!

Luftdruck und Höhe

Was sind Isohypsen

Wahrscheinlich haben Sie schon mal eine Wanderung unternommen und dabei eine sog. topographische Landkarte benutzt. Auf einer solchen Karte sind neben den üblichen Informationen zur Strecke auch **Höhenlinien** eingezeichnet. Jede dieser Linien stellt ein bestimmtes Höhenniveau dar. Von einer Linie zur nächsten wird immer derselbe **Höhenunterschied** angezeigt. So können sich diese Linien auch niemals berühren. Um einen wohlgeformten Berg herum verlaufen sie nahezu kreisförmig. Nehmen Sie einen Wanderweg senkrecht dazu, handelt es sich um den steilsten An- oder Abstieg, den es während Ihrer Wanderung geben kann. Verläuft er schräg zu den Höhenlinien, ist er weniger steil, dafür aber länger. Benutzen Sie einen Weg, der parallel zu einer solchen Höhenlinie verläuft, bleiben Sie stets auf ein- und derselben Höhe. Sie werden dann den Berggipfel nie erreichen, aber auch nicht talwärts gelangen. So können Sie Ihre Wanderstrecke bereits vor dem Aufbruch zur Tour genau danach untersuchen, wo es auf Ihrem Weg aufwärts oder abwärts geht und wie steil der Anstieg pro Wegstrecke jeweils ist. Dazu brauchen Sie weder eine App noch ein modernes digitales Hilfsmittel, sondern nur eine Karte und Ihren klaren Menschenverstand. Spätestens jetzt dürfte Ihnen klar sein, dass ich nicht zu den sog. Digital Natives gehöre. Manch einer von denen wird sich jetzt vielleicht fragen, wovon ich überhaupt rede.

In der Wetterkunde gibt es ebenfalls solche „topographischen“ Karten. Diese haben jedoch mit dem Luftdruck und seiner Höhenlage zu tun. Wie Sie bereits wissen, nimmt der Luftdruck mit der Höhe recht stark ab. So haben wir bereits in 5,5 km Höhe durchschnittlich nur noch die Hälfte des Luftdrucks hier am Boden. Sie kennen sicher auch den Begriff der **Isobaren**. Das sind die Linien gleichen Luftdrucks auf einer **Bodenwetterkarte**. Ihr Abstand voneinander gibt die Druckunterschiede über eine bestimmte Entfernung an. Den Fingerabdruck eines Sturms erkennt man auf der Wetterkarte an einer besonders dichten Drängung der Isobaren. Daher der Sturm. Dabei weht der Wind etwa in Richtung dieser Isobaren.

Eine solche Bodenwetterkarte ist jedoch keine topographische Darstellung, die sich auf unterschiedliche Höhen des Luftdrucks bezieht. Für eine topographische Wetterkarte benötigt man ebenfalls **Höhenlinien**. Aber was sind das beim Luftdruck für „Höhenlinien“? Es sind die Höhenlinien einer bestimmten festgesetzten Druckfläche in unserer Atmosphäre. Sehr wichtig ist zum Beispiel die Druckfläche von 500 hPa. Dieses Druckniveau liegt etwa in 5 km Höhe. So kann man z.B. mit einem Radiosondenaufstieg eines Wetterballons messen, in welcher Höhe der Luftdruck 500 hPa beträgt. Und dadurch erhält man zum Beispiel um ein Tief herum ziemlich kreisförmige Höhenlinien jenes Luftdruckniveaus. Und warum ist man an solchen topographischen Wetterkarten überhaupt interessiert?

Die Messungen in der Höhe haben den Vorteil, dass dort die Winde wegen der fehlenden Bodenreibung parallel zu diesen Höhenlinien wehen. Das Eigenleben des Wetters im Bereich der sog. Grundsicht (vom Boden bis in 1,5 km Höhe) wird somit ausgeblendet. Dadurch wird eine Wetterlage für die Meteorologen durchsichtiger und somit klarer. Wir erhalten ein ungestörteres Bild von der Verteilung der Hoch- und Tiefdruckgebiete und damit der Luftströmungen. Die Luft bewegt sich, wie gesagt, parallel zu diesen Linien und der Wind ist um so stärker, je dichter die Linien beieinander liegen. Die Auswirkungen der Bodenreibungen werden ausgeblendet.

Die Regeln für die Luftbewegung um ein Hoch und ein Tief sind natürlich genau dieselben wie für die Isobaren in der Bodenwetterkarte. Im Tief links herum, im Hoch rechts herum. Nur werden hier nicht die Linien gleichen Luftdrucks miteinander aufgezeichnet, sondern die Linien gleicher identischer Luftdruckflächen in bestimmter Höhe. Die Linien gleicher Höhe heißen nun auch nicht mehr Isobaren, sondern werden **Isohypsen** genannt. Und diese meteorologischen **Isohypsen** sind im Prinzip dasselbe wie die topografischen Höhenlinien auf einer Landkarte. Die Druckflächen von 500 hPa und 300 hPa sind besonders wichtig für die Arbeiten des Wetterdienstes. Da der Luftdruck von 500 hPa etwa die Hälfte des Luftdrucks an der Erdoberfläche ausmacht, stellt die 500 hPa -Druckfläche das mittlere Niveau der Atmosphäre dar. Man hat dort ebenso viel Luft über sich wie unter sich. Karten für das 300 hPa- Niveau bei etwa 9000 Meter Höhe sind von großer Wichtigkeit für den Flugverkehr, da in dieser Höhe die Jetstreams (Strahlströme) wehen.

Schönen Sonntag und eine angenehme Woche!

Klaus Hoffmann