

Nordrhein/Ruhrgebiet- News

DF0EN - DL0DRG - DL0VR

Gemeinsamer Rundspruch der Distrikte Nordrhein und Ruhrgebiet
Deutschlandrundspruch, Terminankündigungen für verschiedene Aktivitäten
und die

„INFORMATIONEN ZUM UKW- WETTER“

DL5EJ, Klaus

Sonntag, 13. September 2015

Herzlich Willkommen zum UKW- Wetter !

Am vergangenen Sonntag befasste ich mich mit dem Thema „Wolken und Regen“ und stellte die Frage, ob Regenwetter nicht nur einfach als „schlechtes Wetter“ bezeichnet werden sollte, sondern auch in gewisser Weise faszinierend sein könnte, wenn man über den entsprechenden Blick auf Naturereignisse verfügt. Heute geht es nun ganz konkret um diejenigen Wolken, die einen heraufziehenden Regen vorankündigen. Die Frage lautet somit:

Was ist Warmfront- Regen?

Fangen wir ganz vorne an. Wärmere Luft ist leichter als kältere. Wann steigt Luft also auf? Wenn sie unten wärmer ist als oben. Und sie steigt so lange weiter auf, wie ihre Umgebung kälter ist als sie selbst - oder andersherum: sie selbst wärmer ist als ihre Umgebung. Die Wärme bekommt die Luft durchweg unten vom Erdboden geliefert. Und dieser erwärmt sich ja durch die Sonneneinstrahlung. Wie lange steigt die Luft immer weiter nach oben? Na klar: bis ein Temperatúrausgleich mit der Umgebung stattgefunden hat. Beim Aufstieg kühlt sich die Luft pro 100 m um 1° C ab, allerdings nur so lange noch keine Kondensation stattgefunden hat. Sobald sich in der Luft Wolken bilden, entsteht Kondensationswärme, und dadurch verlangsamt sich die Abkühlung auf nur noch 0,7° pro 100 m. Das muss klar sein. Die Luft steigt also jetzt weiter auf, bis sie an eine Schicht stößt, die wärmer als sie selbst ist. Dann ist ein Gleichgewicht der Kräfte zwischen Wolke und Umgebungsluft erreicht. Dieses Gleichgewicht kann sehr stabil sein. Auch wenn die Wolke dunkel und mächtig aussehen sollte, fällt daraus noch kein Regen. So weit, so gut.

Der Warmfrontregen ist natürlich an Tiefdruckgebiete gebunden. Sie als regelmäßiger UKW- Wetterhörer dieses Rundspruchs erinnern sich: Tiefdruckgebiete entstehen in unserem Breiten zwischen dem Subpolargebiet und dem Subtropengürtel. Dort stoßen unterschiedlich warme und verschieden feuchte Luftmassen zusammen. Es entwickeln sich Druckunterschiede, doch wegen der Erddrehung kommt es nicht zum direkten Ausgleich dieser Unterschiede, sondern die Luftmassen werden nach rechts abgelenkt. Daraus entwickeln sich unsere Hoch- und Tiefdruckgebiete mit dem entsprechenden Drehsinn: Im Tief gegen den Uhrzeiger, im Hoch im Sinne des Uhrzeigers. Die Tiefs machen von sich reden wegen ihrer Fronten. Davon gibt es gleich drei verschiedene: *Warmfront*, *Kaltfront* und *Okklusion* (Mischfront). Hoffentlich langweile ich Sie nicht mit diesen Wiederholungen! Sind Sie noch da? Okay.

Sie wissen schon längst, dass Regen nur entstehen kann, wenn die Wolken so hoch aufsteigen, dass ihre Feuchtigkeit zur Kondensation kommt, weil also der sog. Taupunkt unterschritten wird. Warme Luft kann ja mehr Feuchtigkeit enthalten als kältere. Wenn sich die wärmere Luft also abkühlt, muss das überschüssige Wasser raus. Die Wolken werden wie ein nasses

Handtuch ausgewrungen. Die Prozesse sind natürlich komplex. Ein Thema für eine neue Sendung.

Suchen wir jetzt mal nach einer Wettererscheinung, bei der sich immer wieder neue Wolken bilden, die über lange Zeit aufsteigen, kälter werden und dadurch abregnen. Das sind die Erscheinungen an einer *Warmfront*. Der Himmel ist dabei ziemlich strukturlos grau in grau. Es entstehen dabei mächtige Wolkengebilde, die von einigen hundert Metern über dem Boden bis in große Höhen über 5 km hinaufreichen. Die hohen Schichten sind vereist und stehen dabei in Verbindung mit den unteren Schichten. Deshalb können die Wolken mit Kleinstkristallen aus Eis versorgt werden. Das ist die Voraussetzung für die Kondensation von Wassertropfen, die im weiteren Verlauf als Regen fallen. Die Wolkenform in einer solchen Warmfront ist „*Nimbostratus*“. Daraus fällt der sog. *Landregen*, den die Landwirtschaft am liebsten hat. Bei dieser Wetterlage kann es stundenlang gleichmäßig regnen. Der Energieaustausch zwischen Warm und Kalt findet dabei gemächlich statt. Die Meteorologen sprechen in diesem Fall von einer *Advektion*. Es herrscht eine horizontale Luftschichtung am Himmel vor. Langsam ersetzen immer weitere Wolkenschichten in allen Höhen die bis dahin vorhandene Luftmenge. Dabei gleitet warme Luft langsam auf die kältere auf. Die Meteorologen sprechen von einer *Aufgleitfront*. Dabei wird die wärmere Luft langsam angehoben. Der *Taupunkt* wird ständig überschritten. Es bilden sich immer wieder neue Wolken und es regnet.

SELBST BEI DIESEM WARMFRONTREGEN, bei dem der Himmel über lange Zeit Grau in Grau verharrt, kann man doch vor einer Warmfront und danach einige interessante Wolkenformation beobachten. Vor der Warmfront zieht sich der Himmel langsam zu. Die Wolkenuntergrenze beginnt ständig zu sinken. Mächtige Wolkenpakete kommen auf uns zu. Dabei kann die Sonne die obersten Schichten manchmal noch fahl durchdringen. Wolken: *Altostratus translucidus*. Einzelne Schichten wachsen danach im Hintergrund schon zusammen. Dort beginnt der Regen. Wenn der Aufgleitregen endlich zu Ende gegangen ist, weicht die unstrukturierte Unterseite langsam einzelnen Wolkenbändern, durch die hier und da schon die Sonne scheint. Die *Nimbostratus*-Wolken haben sich verwandelt, die bis in große Höhen reichenden Wolkenmassen brechen auf und bilden jetzt wieder einzelne Schichten, die sich vertikal immer mehr voneinander abheben. Der Nachschub von Eiskristallen ist eingestellt. Der Regen hört auf. So verabschiedet sich der Warmfrontregen. Ein paar Stunden haben wir oft Ruhe. Danach steht uns ein völlig anderer Regentyp ins Haus. Sie ahnen es sicher schon. Wir erwarten die *Kaltfront* des Tiefs. So geht es am nächsten Sonntag um den *Kaltfrontregen*. Dabei kommen besonders alle Wolkenfreunde auf ihre Kosten. Denn durch „*Konvektion*“ ist dann am Himmel einiges los. Es dauert meist nicht lange, hat es aber bisweilen in sich.

Schönen Sonntag und eine gute Woche!

Klaus, DL5EJ

Das einzig Beständige des Wetters ist sein ständiger Wechsel.