

Nordrhein/Ruhrgebiet - News
„Informationen zum UKW - Wetter“
im Rundspruch der Distrikte Nordrhein/Ruhrgebiet
Sonntags ab 11 Uhr
DL5EJ, Klaus Hoffmann

„Guten Morgen aus Kempen. Frohe Ostern! Hier ist Klaus, DL5EJ. Ich grüße Sie.“

Wenn Wolken wachsen

Am vergangenen Sonntag habe ich Ihnen von Spuren erzählt, die man jetzt im Frühling entdecken kann. Sie erinnern sich vielleicht: Es ging um die zunehmenden Tageslängen, die Tag- und Nachgleiche, um die Frühlingsgefühle, um die sich wandelnden Erscheinungsformen der Pflanzen, den Frühlingsweg mit Anfang in Portugal und Ende in Finnland. Für heute hatte ich Ihnen versprochen, eine weitere Spur zu beschreiben. Man kann diese Spur recht oft im Frühjahr entdecken, wenn man einmal etwas genauer zum Himmel aufschaut. Es handelt sich um den Wolkenhimmel. Dieser verändert sich im Frühling zeitweise recht auffallend. Die Wolken wachsen öfters als gewöhnlich bis in größere Höhen hinauf und zeigen uns unterschiedliche Quellformen vor einem tiefblauen Hintergrund. Es handelt sich um Cumuluswolken verschiedenster Prägung und Mächtigkeit. Ihre Form erinnert bisweilen an einen Blumenkohl. Manchmal entsteht dabei unser typisches Aprilwetter. So ist in dieser Jahreszeit auch am Himmel bisweilen echt etwas los, worüber sich vor allem die Meteorologen freuen. Warum wachsen denn die Wolken im Frühling oft so prächtig?

Die von der Sonne gelieferte Energie wird jetzt jeden Tag etwas stärker. Sie erreicht ihren Höhepunkt bekanntlich im Juni zu Beginn des Sommers. Die Sonnenenergie erwärmt jedoch nicht nur die feste Erdoberfläche und die Luft darüber, sondern lässt auch eine Menge Wasser aus feuchten Böden und Wasserflächen verdunsten. Sowohl die erwärmte Luft wie das darin verdunstete Wasser, also der unsichtbare Wasserdampf, steigen in die Höhe. Es beginnt ein vertikaler Wärmeaustausch durch Konvektion.

Eine nach oben steigende Luftblase bezieht ihre Energie somit erstens aus fühlbarer Wärme - ausgedrückt durch ihre Temperatur - und zweitens aus der im Wasserdampf vorhandenen latenten Wärme, der Kondensationswärme. Diese wird dann frei, wenn der Taupunkt erreicht wird. Erst dann kann sich eine Wolke bilden. Je nachdem wie feucht die Thermikblase ursprünglich war, wird nach einigen hundert Metern die Luft bis zum Taupunkt abgekühlt sein. Der überschüssige Wasserdampf beginnt zu kondensieren, es bilden sich Wassertröpfchen. Eine Wolke ist entstanden.

Die Höhe, in der das geschieht, nennt man Kondensationsniveau. Das ist die Wolkenuntergrenze. Damit die anfangs noch recht kleine und flache Wolke wachsen kann, benötigt sie „Treibstoff“. Und diesen liefert die Kondensationswärme, denn bei der Kondensation des Wasserdampfes wird die Energie wieder frei, die vorher für das Verdunsten benötigt wurde. Diese frei gewordene Energie kommt jetzt unserer Wolke als fühlbare Wärme zugute. Die Wolke wächst, weil beim weiteren Aufsteigen der feuchten Luft immer mehr Wasserdampf zu kleinen Tröpfchen kondensiert. Dort oben am Himmel wird es ja immer kälter und die Luft ist immer schneller mit Wasserdampf gesättigt. Der Überschuss muss raus. Deshalb wächst

die Wolke bei diesen Vorgängen mit. Doch bald ist dieser „Treibstoffvorrat“ verbraucht, denn je kälter die Luft in dieser Thermikblase wird, umso weniger Wasserdampf kann sie noch enthalten. Der Wolkenturm wird dann nur noch durch den Schwung ein bisschen weiter wachsen, kommt dann aber wegen der Schwerkraft zum Stillstand.

So also wächst eine Wolke bei einem vertikalen Energieaustausch. Wetterlagen, die das begünstigen, treten im Frühjahr besonders häufig auf, wenn z.B. kalte Polarluft einfließt. Man benötigt dazu aus der Wetterküche möglichst feuchte und für die Jahreszeit schon recht warme Luft über der Erdoberfläche und recht kalte und trockene Luft in der Höhe. Daraus entwickelt sich der „Treibstoff“ für eine prächtige Wolkenentwicklung, die in extremen Fällen sogar zu gewittrigen Graupelschauern führen kann.

Da in der Umgebung der aufsteigenden Wolkentürme die Luft auch wieder absinken muss, lösen sich dort die Wolken auf und der blaue Himmel kommt durch. Je kälter die ankommende Luft, umso größer ist ihr Energiebedarf. Besonders hoch bei eingeflossener Höhenkaltluft. Dieser Energiebedarf wird durch das vertikale Transportsystem (Konvektion) gedeckt. Mächtige Wolkentürme schießen dann in den tiefblauen Himmel.

Noch einen schönen Ostersonn- und Montag und eine möglichst angenehme dritte Frühlingswoche. Es kann übrigens sehr entspannend sein, bei entsprechenden Wetterlagen den Wolken beim Wachsen live zuzuschauen.

Vy 73
DL5EJ

30. März 2021 (Die)