

# „Informationen zum UKW-Wetter“

im Rundspruch der Distrikte Nordrhein/Ruhrgebiet

Sonntag, 2. November 2014 DL5EJ, Klaus Hoffmann

N° 45

## Das Wetter

### Die Schlagzeilen:

Nach einem meist schönen Wochenende zieht in der Westhälfte Regen auf. Im Laufe der neuen Woche setzt sich landesweit kühlere Luft durch.

### Im Einzelnen:

Nach einem ungewöhnlich warmen Oktober startet auch der November mild: An diesem Wochenende kommt nach regionalem Nebel die Sonne durch bei Temperaturen bis zu 20 Grad und etwas darüber. Ab Montag bringt dann eine Wetterfront in der Westhälfte dichtere Wolken, Schauer und kühlere Luft. Weiter östlich bleibt es trocken, teils freundlich und über 15 Grad mild.

IN DER ZWEITEN WOCHENHÄLFTE wird es auch im Osten kühler und trüber, während sich im Westen schon wieder Wolkenlücken bilden. Verantwortlich dafür ist ein Tiefdruckgebiet mit Zentrum zwischen Schottland und Island über den Britischen Inseln. Anschließend ziehen nochmals überall Regenwolken durch, bevor es im Verlauf des zweiten Novemberwochenendes wieder trockener wird. Die Temperaturen liegen nur noch im Bereich um 10 Grad. Auch wenn es in den Nächten dann ab und zu einmal leicht unter den Gefrierpunkt gehen sollte, so kann man noch nicht von winterlichen Verhältnissen sprechen.

---

## Unser Wetter macht' s möglich

Am vergangenen Dienstag konnte ich den niederländischen Klassiksender „Classic FM“ in den frühen Morgenstunden hier in Kempen einwandfrei mit enormen Feldstärken empfangen. Normalerweise ist ein Empfang dieses digitalen DAB+ Senders auf 220.352 MHz mit einer einfachen Teleskopantenne unmöglich. Wieso war das Sendesignal auf einmal so stark?

UKW-Amateure haben schon längst bemerkt, dass die UKW-Bedingungen vorzugsweise in den frühen Morgenstunden oftmals angehoben sind. Na klar, eine

**Inversion!** Jene entwickelt sich in der Nacht oftmals äußerst zuverlässig in kalter Luft, meist polaren Ursprungs, die zur Ruhe gekommen ist. Einen Hinweis darauf geben Haufenwolken, die sich am Vorabend auflösen, gepaart mit abnehmendem Wind. Die von den Segelfliegern beanspruchte Thermik bricht dabei in den frühen Abendstunden schlagartig ab.

Diese nächtliche **Inversion** wirkt sich für den vertikalen Luftaustausch wie eine **Sperrschicht** aus. Sie bildet eine unsichtbare Schranke für den Wind über ihr und den Wind darunter. Die UKW-Bedingungen sind bei dieser relativ häufig auftretenden Wetterlage zwar angehoben, allerdings nur über Entfernungen von ca. 100 bis 200 Kilometer. Bei jener sog. **Bodeninversion** handelt es sich nämlich nur um eine tief liegende, meist schwach ausgeprägte **Temperaturumkehrschicht**, die oftmals von der Sonne bis gegen 10 Uhr weggeheizt wird. Danach sind die UKW-Bedingungen wieder normal.

Es ist allgemein bekannt, dass die Temperaturen in einer klaren Nacht oftmals recht stark absinken. Wie kommt das eigentlich?

NICHT NUR DIE SONNE, sondern jeder stoffliche Körper - also auch die Erde und die Luft - sendet eine ausschließlich von seiner Temperatur abhängige Strahlung aus. Diese so genannte „**Emission**“ ist umso stärker, je höher die Temperatur des Körpers ist. Dabei verschiebt sich mit zunehmender Strahlung das Spektrum weiter zu kürzeren, energiereicheren Wellenlängen.

Nun ist es aber so, dass ein Körper nicht nur selbst Wärme ausstrahlt, sondern auch selbst in bestimmten Wellenlängenbereichen Wärme empfängt (absorbiert). So absorbieren die Erdoberfläche und die Luft am Tage einen Großteil der einfallenden kurzwelligigen Sonnenstrahlung. Der Betrag ist meist größer als der, der durch die Ausstrahlung nachts wieder abgegeben wird. Nach Sonnenuntergang fällt der Anteil der Sonnenstrahlung natürlich weg. So kann sich die Erde mit der sie umgebenden Luft zunehmend abkühlen.

DIE LUFT IST EIN GEMISCH verschiedener Gase. Der überwiegende Teil ist Stickstoff. In diesem Gemisch werden Strahlungen verschiedener Längenbereiche aufgenommen. Dazu gehören auch die bekannten Treibhausgase, also das Kohlendioxid, das Methan und der ebenfalls unsichtbare Wasserdampf. Diese Gase „verschlucken“ die von der Erdoberfläche ausgesandten Wärmestrahlen (Infrarot) recht stark.

Die Luft bleibt relativ warm, wenn ihr Wasserdampfanteil groß ist. Dann nämlich vermag sie die von der Erdoberfläche ausgestrahlte Wärmeenergie gut zu speichern. Wenn der Wasserdampf in Form von Wolken oder Nebel kondensiert, wenn sich also Wassertröpfchen bilden, wird die Wärmeausstrahlung noch viel stärker absorbiert als durch den gasförmigen, unsichtbaren Wasserdampf. Dann kühlt die Luft kaum aus.

BEI AUFKLARENDEM HIMMEL werden die Temperaturen nur dann drastisch zurückgehen, wenn die Luft trocken und der Himmel klar sind. In diesem Fall kann nämlich der Erdboden seine Wärme ungehindert abstrahlen. Dabei werden Erdboden und die darüber liegende Luft spürbar kälter. Die größte uns auf dieser Erde bekannte nächtliche Abkühlung erfolgt in den Wüstengebieten mit ihren extrem trockenen Luftmassen unter äußerst klarem Himmel. In Deutschland treten die stärksten Nachtfröste meist bei winterlichen Hochdrucklagen auf, wenn aus Osteuropa trockene Kontinentalluft heran geführt wird. Besonders tief sinken die Temperaturen dann über Schneeflächen ab, da der Schnee als schlechter Wärmeleiter die Wärme des Erdbodens nicht durchlässt. Dadurch kann der Erdboden seine Wärme nicht abstrahlen, was zu besonders tiefen Temperaturen der Luft dicht über der Schneedecke führt. Die Grenztemperatur der weiteren Abkühlung wird jedoch durch den „**Taupunkt**“ der Luft bestimmt. Das ist die Temperatur, bei welcher der Wasserdampf der Luft zur Sättigung kommt, so dass oft Nebel oder Raureif entstehen. Unter diesen **Taupunkt** kann sich die Luft kaum noch abkühlen, da bei der Kondensation des Wasserdampfes Wärme an die Luft abgegeben wird.

WENN SIE ALSO MAL wieder **UKW-Überreichweiten** in den frühen Morgenstunden bemerken, also Sender empfangen, die Sie normalerweise nicht hören, dann war die Nacht windschwach und klar. In der Nähe des Erdbodens entstand eine Kaltluftschicht, die sich gegen wärmere Luft in der Höhe markant als **Inversion** abgegrenzt hat. Immer dann können wir hier in Kempen über DAB+ klassische Musik aus Holland hören, für ein paar Stunden am Morgen. Das Wetter macht dies möglich. (Und noch vieles mehr!)

---

Schönen Sonntag und eine gute Woche!

Klaus, DL5EJ

. . . Hat Martin einen weißen Bart, dann wird der Winter weiß und hart. . . .