

# 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, **19. Oktober** 2014

Nr. **42/2014**

Freitag, 17. Oktober

Guten Morgen aus Kempen. Hier ist DL5EJ.

## Willkommen zum UKW-Wetter

Ein Traumwetter an diesem Wochenende! Schon am Samstag setzte sich von Süden her die Sonne immer mehr durch. Am Sonntag wird es nach anfänglichem Nebel verbreitet schön und bis zu 25 Grad warm. Nachmittags ziehen im Nordwesten schon wieder dichtere Wolken auf, sie kündigen einen Wetterwechsel an. Der Wind dreht langsam weiter auf westliche Richtungen. Am Montag und am Dienstag regnet es dann an der Südseite eines Nordmeertiefs aus dichten Wolken häufiger. Die Temperaturen gehen im Verlauf auf 10 bis 15 Grad zurück. Zugleich legt der Wind zu.

IN DER ZWEITEN WOCHENHÄLFTE steigt der Luftdruck von den Alpen aus nach Norden wieder etwas an. Zumindest in der Südhälfte wird es trockener und nach Nebel freundlicher. Im Norden bleibt es zunächst wechselhaft, zum kommenden Wochenende könnte sich auch dort wieder schöneres Wetter einstellen. Die Temperaturen steigen wieder etwas an. Sogar die 20-Grad-Marke kommt wieder näher, bevor es in der letzten Oktoberwoche wieder kühler wird. Frostnächte sind aber noch nicht in Sicht. Gut für den kommenden Eiswein!

Die Gebiete mit Tropo- UKW- Überreichweiten liegen noch immer über dem Westteil des nördlichen Mittelmeers im Raum der Balearen und südlich davon mit Indizes zwischen 5 und 7 – 8 der 10stufigen Skala. Die Vorhersagekarten für Deutschland haben nur eine graue Einfärbung, was bedeutet, dass wir hier nicht von dem Einfluss wetterbedingter Phänomene innerhalb der Troposphäre profitieren. Stichwort „Nix“.

## Wetter und Funk = Funkwetter

Sie wissen längst, dass es zwischen dem Wetter und den ultrakurzen Wellen eine Verbindung gibt, welche die Abhängigkeit der Wellenausbreitung von den Wettervorgängen in der Troposphäre betrifft. Heute will ich mal auf eine weitere Abhängigkeit zu sprechen kommen, die wesentlich fundamentaler ist. Davon sind auch wir Funkamateure direkt betroffen. Wir können uns dem überhaupt nicht entziehen. Es geht um Elektrizität und Magnetismus. Im Speziellen um den Elektromagnetismus und die elektromagnetischen Wellen.

SIE WISSEN, DASS DIE SONNE mit ihrer Wärmeenergie den Motor für unser weltweites Wettergeschehen bildet. Wärmeenergie verbinden wir mit infraroter Strahlung. Es handelt sich dabei um elektromagnetische Wellen eines wohl definierten Frequenzspektrums unterhalb des sichtbaren Lichts mit seinen uns wohlbekannten Farben. Darüber schließt sich das ultraviolette Licht an. Infrarote Wellen empfinden wir als Wärme, ultraviolettes Licht bräunt

unsere Haut und kann sogar zu Hautkrebs führen. Die Wellenlängen verkürzen sich nach oben hin immer weiter bis zu den sehr starken und für den Menschen gefährlichen energiereichen Röntgen- und Gammastrahlen. Nach unten hin jenseits des Infrarots gelangen wir dann zu den uns bekannten Wellen im Fernseh- und Rundfunkbereich - von den kürzesten Kurzwellen bis hin zu den Langwellen. Aber alle diese Wellen sind Teil eines Kontinuums, und zwar des Spektrums der elektromagnetischen Strahlung. Das Licht ist z.B. nur ein winziger Teil jenes Spektrums. Nur einen winzigen Teil bilden auch die Wärmestrahlen, die Ultraviolettstrahlung, die Röntgenstrahlung und die Strahlen, die wir benutzen, um zu funken. Wie Sie feststellen, spreche in einmal von Wellen, ein andermal von Strahlen. Das hängt damit zusammen, dass z.B. das Licht sowohl aus Teilchen, den Photonen, besteht, als auch aus Wellen. Das ganze hängt mit der Plankschen Quantentheorie zusammen. Vorstellen können wir uns das nicht. Geben Sie sich keine Mühe.

WETTER UND FUNK bedienen sich der gleichen Grundlage von elektromagnetischen Wellen. Beim Wetter ist die infrarote Wärmestrahlung Voraussetzung, beim Funken sind es die kurzen bis ultrakurzen Funkstrahlen. Beide stammen aus Teilen des Kontinuums des Spektrums der elektromagnetischen Wellen. UKW und Wetter hängen somit fundamental miteinander zusammen.

Was ich Ihnen jetzt noch erklären will, spaltet meine Zuhörer wahrscheinlich in zwei Lager. Die einen werden sagen: Das weiß ich doch alles längst. Die anderen: So habe ich die Sache bislang noch nicht betrachtet. Egal, welches Lager, zum Funken benötigt man noch immer eine Lizenz. Es geht um die Frage: eine elektromagnetische Welle, wie muss man sich diese vorstellen? Ich muss jetzt etwas weiter ausholen, danach höre ich aber auf. Sind Sie noch da!

„Elektrizität und Magnetismus sind unauflöslich miteinander verbunden. Ein ruhendes geladenes Teilchen ist von einem elektrischen Feld umgeben, und ein bewegtes geladenes Teilchen bringt sowohl ein elektrisches wie ein Magnetfeld hervor. Wenn sich also ein geladenes Teilchen durch ein Magnetfeld bewegt, verändert sich das Magnetfeld, weil auch das bewegte geladene Teilchen sein eigenes Magnetfeld produziert. Dieses sich ändernde Magnetfeld erzeugt wiederum ein elektrisches Feld, von dem das elektrische Feld des bewegten geladenen Teilchens beeinflusst wird, was wieder das Magnetfeld verändert, usw. Diese gegenseitige Verstärkung ist die elektromagnetische Strahlung. Der Kreislauf der Verstärkungen elektrischer und magnetischer Felder schreitet mit der größtmöglichen Geschwindigkeit fort, der Lichtgeschwindigkeit.

SICH VERÄNDERNDE ELEKTRISCHE FELDER und Magnetfelder können nicht unabhängig voneinander beschrieben werden. Ein Magnetfeld, das sich verändert, erzeugt ein elektrisches Feld, und ein elektrisches Feld, das sich verändert, erzeugt ein Magnetfeld. Wenn sie sich gegenseitig verstärken, ist das Ergebnis Elektromagnetismus“\*. Auch eine beschleunigte elektrische Ladung erzeugt eine elektromagnetische Strahlung. Es geht dabei immer wieder um die gemeinsame Verstärkung beider Felder in Form elektromagnetischer Strahlung.

Das sichtbare Licht einer Kerze oder der Sonne ist wie gesagt nur ein Teil eines Kontinuums, des Spektrums der elektromagnetischen Strahlung. Infrarotstrahlung wird als Wärme wahrgenommen, Ultraviolettstrahlung bräunt die Haut, Röntgenstrahlung zerstört Zellen. Aber allen diesen getrennten Bereichen liegt ein Energiekontinuum zugrunde, das sich von den Radiowellen (mit der niedrigsten Energie) bis zu den Gammastrahlen (mit der höchsten Energie) erstreckt. Den winzigen Teil des sichtbaren Lichtes haben wir sogar noch weiter unterteilt, deren Bereiche wir Farben nennen. Diese Farben haben nach oben hin ein blaues, nach unten

hin ein rotes Ende. Unsere Funkwellen sind nicht rot, finden sich aber jenseits des roten Endes des sichtbaren Teils des Spektrums. Die Röntgen- und Gammastrahlen liegen jenseits des blauen Endes. Jetzt sind wir durch und Sie wissen nun, zu welchem Lager Sie zeitnah gehört haben.

Das Wetter und die ultrakurzen Wellen hängen also nicht nur in Punkto Wellenausbreitung in der Troposphäre (kurz: Tropo) zusammen, sondern ganz fundamental im Bereich des elektromagnetischen Spektrums. Ohne Infrarotstrahlung kein Wettergeschehen, ohne Radiowellen kein Amateurfunk.

Schönen Sonntag und eine angenehme Woche!

Vy 73  
DL5EJ, Klaus

...und ich schließe heute mit einem Satz nach Hesiod, dem griechischen Dichter: „*Vor den Erfolg haben die Götter den Schweiß gesetzt*“. Und dann wurde das Deo erfunden.

\*Zitat aus dem Buch von Christopher Potter „Sie sind hier“ - „Eine handliche Geschichte des Universums“ - Piper - S. 145 „Licht auf die Dinge“