

Nordrhein/Ruhrgebiet - News

40 Jahre Informationen im „UKW - Wetter“ 40 Jahre im Rundspruch der Distrikte Nordrhein/Ruhrgebiet

Sonntag, 11. März 2018 DL5EJ, Klaus Hoffmann

www.hoffydirect.de/ukw-funkwetter/

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

Lüften im Winter

Wie Sie wissen enthält die Luft stets einen gewissen Anteil an **Wasserdampf**. Ich meine jetzt nicht die bisweilen daraus sich entwickelnde Bewölkung oder den Nebel. Ich meine das unsichtbare Gas. Wasserdampf ist ja ein **Gas**, welches zu den übrigen Gasen, aus denen unsere Luft besteht, wie Sauerstoff, Stickstoff und Edelgase, CO₂ und Methan nicht zu vergessen, hinzukommt. Dieses Luftgemisch haben wir natürlich täglich um uns und atmen es ein und aus. Nur der Anteil von Wasserdampf in der Luft kann ganz beträchtlich schwanken. Die anderen Gase sind durchweg mengenresistent. Mal abgesehen vom Kohlendioxid, das leider noch immer zunimmt. Diese Luft haben wir natürlich auch in unseren Zimmern. Im Sommer entspricht sie weitgehend der Luft im Freien, falls wir nicht wie die Weltmeister kochen, baden, duschen und schlecht lüften. Im Winter jedoch heizen wir. Die Luft draußen ist dann viel kälter als die Luft in den Räumen. Und das hat eine nicht zu unterschätzende Auswirkung auf die **Luftfeuchtigkeit**. Gemeint ist die **Relative Luftfeuchtigkeit** in unseren beheizten Zimmern. Wieso „relativ“? Was ist denn hier relativ? Relativ ist die Luftfeuchtigkeit deshalb, weil sie sich stets auf die herrschende Temperatur bezieht. Warme Luft kann nämlich viel mehr Wasserdampf aufnehmen als kalte Luft. Bei 20 Grad sind es maximal 17,32 g pro Kubikmeter. Bei 10 Grad nur noch 9,41 und bei Null Grad nur noch 4,86 g pro m³. Das sind die so genannten **Sättigungsfeuchten** bei verschiedenen Temperaturen. Die können Sie aus einer Tabelle ablesen, denn die Abnahme der Sättigungsfeuchte bei sinkenden Temperaturen verläuft nicht linear. Soweit so gut.

Was heißt das nun für unser **Raumklima** aus **Feuchtigkeit** und **Temperatur**? Nun, ist doch klar: Wenn die Kaltluft von draußen ins Zimmer gelangt, hat sie eine ganz bestimmte Feuchte. Die ist aber relativ auf die Außentemperatur bezogen. Und diese hat entsprechend ihrer Temperatur eine klar definierte **Sättigungsfeuchte**. Die Sättigungsfeuchte im beheizten Raum ist jedoch viel höher. Das heißt was? Die relative Feuchtigkeit der von draußen herein strömenden Luft nimmt durch das Erwärmen ab, und zwar oftmals recht drastisch. Die Raumluft wird bisweilen knochentrocken.

Machen wir mal ein Beispiel: Draußen ist es 1 Grad über Null. Die Luftfeuchtigkeit beträgt 47 %. Das sind 2,4 g von 5,21 g Sättigungsfeuchte pro m³. Bei 20 Grad beträgt die Sättigungsfeuchte jedoch 17,32 g/m³. Damit sinkt die relative Luftfeuchtigkeit im Raum auf unter 20%. Nicht klar? Also nochmals: Wir müssen den tatsächlichen Feuchtigkeitsgehalt der Kaltluft durch die Sättigungsfeuchte bei Zimmertemperatur teilen. In unserem Zahlenbeispiel wäre das 2,44 durch 17,32 - mal hundert. Ich kriege da 14,1 % heraus. Ganz so dramatisch trocken wird es zwar nicht, weil die Gegenstände im Haus und auch das Personal noch Feuchtigkeit abgeben. Aber ich habe dieses Beispiel experimentell in etwa bestätigt bekommen. Im Schlafrum fiel nach gründlicher Stoßlüftung die relative Feuchte tatsächlich auf 20%.

Was macht man nun gegen eine solche trockene Luft? Zunächst einmal weiterhin atmen. Die Zimmerpflanzen öfter gießen, selbst auch mehr trinken, und wenn Sie keinen Luftbefeuchter einsetzen können, vielleicht die feuchte Wäsche mal ausnahmsweise im Wohnzimmer aufhängen. Es muss ja nicht gerade die Unterwäsche sein. Vielleicht ein paar feuchte Handtücher. Denn die trockene Luft ist für die Atemwege nicht förderlich. Fragen Sie Ihren Arzt oder Apotheker.

Nebenbei - und das ist sehr wichtig - deshalb also nebenbei. Es gibt einen Begriff, den Sie ab heute nie wieder vergessen sollten. Das Wort heißt „**Taupunkt**“. Der Taupunkt ist eine **Temperaturangabe**. Es ist die Temperatur, bei welcher die Feuchtigkeit der Luft den Sättigungswert erreicht. Anders gesagt: Es ist die Temperatur, bei welcher die relative Luftfeuchtigkeit 100% erreicht. Das passiert immer dann, wenn sich die Luft bis zum Taupunkt abkühlt, meist in den Nächten, wo es normalerweise immer kälter ist als am Tage. Und warum spricht man vom **Taupunkt**? Weil die Luftfeuchtigkeit bei Erreichen des **Taupunktes** kondensieren muss. Der überschüssige Wasserdampf muss raus. Dann kann es Nebel geben, Tau oder bei Minustemperaturen den Reif. Die Angabe des Taupunktes ist somit sehr wichtig für die Wettervorhersage. Je niedriger der Taupunkt, desto trockener ist die Luft vom Feuchtegehalt her. Die Kaltluft aus Russland hatte teilweise einen Taupunkt von nur -14 Grad C. **-14° C (!!!)** Das ist wirklich extrem trocken. Das bedeutet: in einem Kubikmeter Luft befinden sich nur 1,8 g Wasser. Je höher der Taupunkt, desto feuchter ist die Luft. Der Taupunkt ist also die Temperaturgrenze für eine sich abkühlende Luftmasse. Etwas weiter darunter tritt Kondensationswärme auf, so dass die Temperatur nicht weiter fällt. Die Lufttemperatur ist somit immer höher oder gleich der Taupunkttemperatur. Sie kann niemals tiefer liegen. Ist das klar geworden? Gut!

Ich weise nach langer Zeit nochmals darauf hin, dass Sie meine Beiträge - auch die von früher - alle auf meiner Homepage als PDF - und auch als MP3- Dateien herunterladen können. Meist schon weit vor diesem Rundspruch. www.hoffydirect.de/ukw-funkwetter.

DL5EJ, Klaus Hoffmann