

Nordrhein/Ruhrgebiet- News

DFOEN - DL0DRG - DL0VR

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

„INFORMATIONEN ZUM UKW- WETTER“

DL5EJ, Klaus

Sonntag, 18. **Januar** 2015

N^o 2 3. Woche

Die Wetterentwicklung

Gestern am **Samstag** verlor ein Tiefdrucksystem über Skandinavien langsam an Kraft. Ein sich von Westrussland nach Süden erstreckender Frontenverlauf beeinflusste das Wetter im Osten und Süden Deutschlands. Er sorgte verbreitet für Niederschlag. Labile Höhenkaltluft war anfangs noch im Westen für Schauer verantwortlich, bevor sich der Keil des Azorenhochs stabilisierend auf das Wetter auswirkte. Eine neue Okklusion zog von Südostengland langsam weiter nach Osten und bescherte zum **Abend** dem äußersten Nordwesten ein paar Schauer. Dabei nahmen die Luftdruckgegensätze im Bereich der Nordseeküste vorübergehend nochmals etwas zu und der Wind lebte etwas auf. Und nun erwarten wir zunächst mal wenigstens ein bisschen Winter.

Schon zu **Beginn der Woche** wird es frostig; dementsprechend können die Straßen glatt werden. Ab **Wochenmitte** werden tagsüber nur noch Temperaturwerte knapp über Null Grad erreicht. Schon **gestern** fiel im Bergland Schnee, **im Verlauf der nächsten Tage** mischen sich dann auch im Flachland Flocken in den Niederschlag. Eine Schneedecke ist bei leichten Plusgraden tagsüber aber erst mal nicht zu erwarten. Nur **nachts** und in den **Frühstunden** könnte der gefallene Schnee zunächst einmal liegen bleiben. **Zum nächsten Wochenende** wird die Wetterentwicklung mal wieder unsicher. Eine ruhige trockene Hochdrucklage mit Dauerfrost ist aus heutiger Sicht ebenso wahrscheinlich wie Temperaturen leicht im Plusbereich. Ein echter Winter im Flachland ist also eher nicht in Sichtweite. Schnee und Kälte reichen sind somit nicht die Hände. Was der eine zu viel besitzt, hat der andere zu wenig. Nur gemeinsam wären beide stark.

Wohin bewegt sich unsere Erde?

Heute geht es mal nicht um die Frage „Wie geht' s“, sondern „Wohin geht' s?“ Ja, wo soll es schon hingehen? Wir sehen doch jeden Tag: die Sonne geht morgens im Osten auf und abends im Westen unter.

Als drehte sie sich um die Erde. Aber Sie wissen doch genau so wie ich, dass sich die Sonne nicht um die Erde, sondern die Erde um die Sonne bewegt. Der Mond dreht sich um die Erde und Erde und Mond bewegen sich mit den anderen Planeten um die Sonne.

Nehmen wir mal an, wir wüssten nicht, dass sich die Erde bewegt. Kann man dies vielleicht noch an anderen Dingen festmachen? Ja. Lassen wir es mal regnen. Der Regen soll exakt ganz gerade auf uns herunterkommen, wenn wir still stehen. Wenn Sie jetzt loslaufen, schon kommt der Regen von vorn. So halten sie einen Regenschirm nicht senkrecht über sich, sondern schräg nach vorn. Sonst werden Sie nämlich nass, wenn Sie den Schirm nicht vorhalten. Etwas Ähnliches müsste passieren, wenn sich die Erde relativ zum Sternenhimmel bewegen würde. Gewisse Sterne müssten am Himmel etwas „schräg“ sein. Wir müssten das Fernrohr ein wenig vorhalten, genau so, wie wir unseren Regenschirm vorhalten. Und genau das hat man beobachtet.

Durch astronomische Messungen von der Erde aus können wir die Eigenbewegungen der Sterne bis ins Kleinste beobachten. Wir können also messen, dass sich die Erde tatsächlich relativ zu jenen Sternen bewegt. Nämlich einmal im Jahr um die Sonne herum mit einer atemberaubenden Geschwindigkeit: 30 km/sec (108.000 km/h). Natürlich immer in eine Richtung, allerdings auf einer Kreisbahn. Wenn man z. B. feststellen will, wohin sich die Erde bewegt, dann sollte man morgens in Richtung Süden schauen, und zwar in einer Höhe, die der Bahn der Planeten entspricht. Die Planeten bewegen sich ja in einer Ebene um die Sonne, der Ekliptik. Wenn man also morgens tief in Richtung Süden schaut. das ist die Richtung, in welche die Erde immer hinfliegt. Wir sind also in der Lage, durch winzige gemessene Positionsänderungen von Sternen festzustellen, wohin sich die Erde bewegt. Darüber, dass sich die Erde um die Sonne dreht, muss man sich heute nicht mehr wundern. Stichwörter: Gravitation, Massenanziehung, Fliehkraft. Sie wundern sich ja auch nicht darüber, dass eine Katze dort zwei Löcher in ihrem Fell hat, wo ihre Augen sind. So weit so gut.

Dies wollen wir aber eigentlich nicht wissen. Wir bewegen uns somit wie auf einem Karussell. Bewegt sich das Karussell nicht? Bewegt sich die Sonne nicht irgendwo hin? Wenn sich die Sonne relativ zu den Nachbarsternen bewegt, dann müsste man eigentlich folgendes beobachten: Die Sterne vor und hinter uns sollten ihre Position nicht verändern. Rechts und links jedoch müsste man sehen, dass die Positionen der Sterne Änderungen unterliegen. Und genau das hat man beobachtet. Man hat also beobachtet: wie bewegt sich die Sonne relativ zu den Sternen am Himmel. Ergebnis: die Sonne bewegt sich relativ zu den Sternen in ihrer Umgebung mit einer Geschwindigkeit von 20 km/sec. (72.000 km/h) in Richtung von Herkules.

Wir haben also die Bewegung der Erde um die Sonne, dann kommt die Bewegung der Sonne relativ zu den Sternen hinzu. Ist das alles? Bewegt sich unser Karussell mit 20 km/sec. irgendwie durch die Milchstraße? Die Milchstraße von 100.000 Lichtjahren Durchmesser bewegt sich auch. Sie rotiert in ihrem Innern. Das haben radioastronomische Beobachtungen ergeben, und zwar durch Messungen von Wasserstoff- Übergangslinien. Dabei wurden viele entfernte Wasserstoffwolken gemessen im Hinblick auf ihre Wasserstofflinien von 21 cm Wellenlänge, also 1,4 GHz. Man stellte fest, dass diese Linie einmal ins Rote verschoben wurde. Es wurde also langwelliger. Auf der anderen Seite war die Linie ins Blaue verschoben, also kurzwelliger. Was bedeutet das? Na klar! Der zum Rot verschobene Teil der Wasserstoffwolken bewegt sich von uns weg, während sich der ins Blaue verschobene Teil auf uns zu bewegt. Mit anderen Worten: die Milchstraße rotiert. In diese Rotation sind also auch die Sterne eingebunden. Auch unsere Sonne mit ihren Planeten. Sie bewegt sich mit 220 km/sec (fast 800.000 km/h) um das galaktische Zentrum. Um sie herum bewegt sich die Erde mit 30 km/sec. Um die Erde herum bewegt sich der Mond. Wir hier auf der Erde befinden uns in einem heillosen Bewegungsdurcheinander. Ein Karussell unglaublicher Art. Dass sich unsere Milchstrasse dreht, verdankt sie einem Schwarzen Loch im Zentrum mit 2 Millionen Sonnenmassen - ein ruhender Punkt, um den sich alles dreht.

Es geht aber noch weiter. Unserer Milchstraße, die nicht allein ist, sondern zu einer lokalen Gruppe* gehört, bewegt sich auch noch, und zwar in Richtung eines Galaxienhaufens, des Virgo- Haufens, der von uns 50 Millionen Lichtjahre entfernt ist. Das ist noch nicht alles. Man hat neuerdings festgestellt: der Virgo -Haufen bewegt sich auch noch irgendwo hin, nämlich auf die „Große Wand“. Dort müssen Haufen und Superhaufen von Galaxien liegen, denn im Universum ziehen ja Massen nur Massen an, Stichwort: Gravitation. Wir bewegen uns somit letztendlich auf ein Gebiet im Universum zu, von dem wir nicht wissen, was dort eigentlich los ist. Und das Ganze mit außerordentlich hohen Geschwindigkeiten.

Kommen wir zur Frage am Anfang zurück. Wohin bewegt sich die Erde? Sie bewegt sich mit vielen anderen Sternen in Richtung „Großer Wand“. Was in dieser großen Wand ist, dass wissen wir noch nicht so genau. Es müssen unglaublich viele Sterne und Galaxien darin liegen, anders lassen sich alle Bewegungen nicht erklären. Der Weltraum ist wie ein Boot, in dem sich alles Mögliche bewegt.

Schönen Sonntag und eine gute Woche!

Vy 73 de
DL5EJ, Klaus

Wir sitzen tatsächlich alle in einem Boot. Die einen angeln, und die anderen rudern.

*Kleine Magellansche Wolke, die Große Magellansche Wolke, M 33, die Andromeda- Galaxie

1.212 Wörter