

# Nordrhein/Ruhrgebiet- News

DF0EN - DL0DRG - DL0VR

darin die

„INFORMATIONEN ZUM UKW- WETTER“

im gemeinsamen Rundspruch der Distrikte Nordrhein und Ruhrgebiet

mit dem **Deutschlandrundspruch** und den

Terminankündigungen für verschiedene Aktivitäten

**DL5EJ, Klaus Hoffmann**

**Sonntag, 26. JUNI 2016**

## Wetterentwicklung

**An diesem Wochenende** verlagerte sich ein Hoch nach Osten, wobei gleichzeitig der Tiefdruckeinfluss im Westen und Nordwesten Deutschlands zunahm. In der labil geschichteten Luftmasse traten bei großer Hitze und Schwüle kräftige Gewitter auf. Dabei wurde die energiegeladene Luftmasse über Deutschland immer mehr nach Osten verdrängt. Das geschah weiterhin mit teils unwetterartigen **Gewittern**. Wie energiegeladen die Heißluftmasse war, zeigte die Angabe des *Taupunktes* von 21 Grad C. Das bedeutet, dass bei dieser Temperatur bereits Wolken- oder Taubildung einsetzen kann, die *relative Luftfeuchtigkeit* also bereits bei 21 Grad C 100 % erreicht. Der umgangssprachliche Begriff der „Treibhaus- oder Waschküchenluft“ trifft jene Verhältnisse recht gut.

So schnell wie die Hitze gekommen ist, verschwindet sie nun auch wieder. Der Osten Deutschlands hat noch am längsten etwas davon. Dort treten die Gewitter erst mit einem oder zwei Tagen Verzögerung auf.

**In der neuen Woche** wird es dann überall 10 - 15 Grad kühler sein. Daran ändert sich auch in den **Folgetagen** nur wenig. Gebietsweise herrscht dichtere Bewölkung und man muss immer wieder mit einzelnen Schauern rechnen. Im Süden Deutschlands gestaltet sich das Wetter im Allgemeinen besser. **Wechselhaft** wird es wahrscheinlich auch am **ersten Juliwochenende** weitergehen. Temperaturen von 30 Grad oder darüber wird es in den nächsten 10 Tagen wohl nicht mehr geben.

## Warum dreht sich unsere Erde

ES GIBT FRAGEN, DIE STELLEN SICH GANZ EINFACH. Aber die sind wahnsinnig schwer zu beantworten. Wie fang ich an? Mit etwas ganz Alltäglichem. Wenn Sie zum Beispiel durch eine Fußgängerzone eilen, damit Sie in einem von Ihnen favorisierten bestimmten Geschäft das angekündigte Sonderangebot noch ergattern, kann es passieren, dass Sie durch Ihre herum laufenden Mitmenschen hin und wieder geschubst, angerempelt, an- oder weggestoßen werden, manchmal vielleicht sogar durch eine schöne Frau angezogen und ausgebremst. Die meisten Menschen haben es eben eilig. Aber Sie werden sich doch nicht durch derartige Anstöße und Behinderungen von Ihrem Ziel abbringen lassen. Sie werden es erreichen. Warum? Weil Sie es wollen. Der Mensch hat einen Willen. Und dieser meint zumindest, sein Ziel zu kennen und bald auf der Zielgeraden zu sein.

IN DER ASTRONOMISCHEN PHYSIK ist das ganz anders. Ein Himmelskörper, eine Masse, ein Gas, irgendwelche Materie, welche im Weltraum geschubst, angestoßen, angerempelt oder angezogen wird, kann sich von einem solchen Impuls nie mehr lösen. Damit muss er anschließend „sein Leben lang“ fertig werden. Es ist passiert. Basta! Da gibt es keine Entschuldigung und auch kein „in dubio pro reo“. Der Himmelskörper oder der Gasnebel können nicht irgendwohin „wollen“. Sie sind eben nicht wie ein Mensch. Willenlos folgen sie den ehernen **Naturgesetzen**. Dazu gehört die **Erhaltung des Drehimpulses**. Dazu gehört auch

der Erhaltungssatz der Energie. Ein geschubstes oder angestoßenes Himmelsobjekt kann sich davon nicht befreien. Dann tauchen Kräfte auf, die das System gar nicht mehr loswird. So weit, so gut.

NATURGESETZE SIND IMMER WIRKSAM, immer und unter allen Umständen. So können sich Körper im Kosmos gegen Störungen überhaupt nicht wehren. Warum rotieren also Planeten, Sterne, Galaxien und Galaxienhaufen? Nun, wie fängt denn eine Drehung überhaupt an? Na klar: durch eine Nichtdrehung. Durch etwas, das sich nicht dreht. Im Anfang dreht sich eben überhaupt nichts. Nehmen wir an, im Universum schwebte eine Gaswolke, die sich nicht dreht. Sie verdichtet sich durch die Wirkung der Schwerkraft und wird von außen durch Materie oder Gas mehrfach angestoßen. Und jetzt kommt's. Dies geschieht nie symmetrisch. Würden alle Stöße von außen genau auf die Mitte des Objektes gerichtet sein, geschähe nichts. So aber fängt die Gaswolke an, sich zu drehen. Und jetzt kommt ein Highlight der Physiker. Das ist der **Drehimpuls**. Der Drehimpuls ist nämlich eine sog. **Erhaltungsgröße**. Wenn diese Größe einmal da ist, kann sie nicht mehr weg. Sie bleibt im System erhalten.

Eine sich zu einem Stern verdichtende Gaswolke nimmt ihren Drehimpuls mit. Wenn dieser Stern unter seinem eigenen Gewicht immer dichter und kleiner wird, macht er das, was jedem Eiskunstläufer widerfährt, wenn er bei einer Drehung die ausgestreckten Arme anzieht. Er dreht sich schneller. Genau das passiert auch in dieser Gaswolke: sie wird immer schneller und schneller. Und die Drehung begann zunächst mit asymmetrischen Stößen. Doch je schneller diese Gaswolke sich dreht, desto mehr tritt eine Kraft auf, die Sie alle vom Kettenkarussell her kennen. Die **Fliehkraft**. Diese will Materie wieder nach außen reißen. Jede Materieverdichtung erzeugt jedoch Reibung, wodurch die Drehung des Sterns abgebremst wird. Aber was bleibt? Der Drehimpuls bleibt. Das geht nur dadurch, dass er nach außen verlagert wird. Ein Teil des Drehimpulses wird somit nach außen transportiert. Der innere Teil hat Drehimpuls verloren und kann deshalb vollständig in sich weiter zusammenfallen, so dass ein Stern entstehen kann. Der Drehimpuls ist also vom Zentrum auf die Umgebung verteilt worden.

Jetzt müsste klar geworden sein, warum sich Sterne drehen, zumeist relativ langsam. Aber für uns alle überlebenswichtig ist die Tatsache, dass Drehimpuls nach außen verlagert wurde. Deshalb drehen sich auch alle Planeten, die im Gasring um die Sonne entstanden sind. Deshalb dreht sich auch unsere Erde. Unsere Sonne hat sogar 99 % ihres Drehimpulses an ihre Umgebung abgegeben. Sie ist deshalb ein extrem langsamer Stern. 99 % des Drehimpulses stecken in unseren Planeten. (!)

DASS SICH UNSERE ERDE DREHT, hat also damit zu tun, dass es **Erhaltungssätze** gibt. In diesem Falle den **Erhaltungssatz des Drehimpulses**. Es gibt wie erwähnt noch einen anderen, ganz wichtigen, den **Energie- Erhaltungssatz**. Energie geht nicht verloren, sondern erfährt nur Umwandlungen. Nur in diesem Sinne ist Energie „erneuerbar“. Die Tatsache, dass es Erhaltungsgrößen im Universum gibt, ist dafür verantwortlich, dass es uns überhaupt gibt. Würden sich die Planeten nicht drehen, wäre die Verteilung der Strahlungsenergie der Sonne auf den Planetenoberflächen ein Problem. Eine Seite würde ständig von der Sonne beschienen, die andere läge im Dunkeln.

Dass sich Himmelskörper drehen, hat wie gesagt damit zu tun, dass nichts in diesem Universum symmetrisch abläuft. Es ist immer ein Anstoßen und ein Schubsen. Und das passiert nicht nur in Gaswolken, das passiert auch in Sonnensystemen wie dem unsrigen. Hier drehen sich ja alle Planeten in einer Ebene. Zudem gab es früher noch viele Einschläge, als sich diese Scheibe längst gebildet hatte. Dadurch ist z.B. auch unser Mond entstanden. Insgesamt, aus dem Drehimpuls und diesen Einschlägen, sind die Rotationen der Planeten heute so wie sie sind. Und deshalb dreht sich auch unsere Erde so, wie sie es tut.

Vy 73 de DL5EJ (Klaus) „Gott und die Natur tun nichts umsonst“. (Aristoteles)