

Wolken: Luftige Flüssigkeitsspeicher



Gasförmiges Wasser steigt zusammen mit der warmen Luft nach oben. Dort ist es kälter. Aus dem Wasserdunst entstehen winzigste **Wassertröpfchen, die so leicht sind, dass sie in der Luft schweben. Wir sehen dann eine Wolke.**

Niederschlag: Das ist flüssiges oder festes Wasser, das aus den Wolken aufgrund der Schwerkraft wieder zurück auf die Erde fällt.



Regen

Die unzähligen winzigen Wassertröpfchen in einer Wolke werden vom Wind bewegt. Sie stoßen zusammen und bilden große Wassertropfen. Diese sind irgendwann so schwer, dass sie als Regen zu Boden fallen.



Hagel

Dieser Niederschlag bildet sich nur in großen Gewitterwolken. Hier wehen heftige Aufwinde, welche die Regentropfen immer wieder in große Höhen mitreißen. Dort ist es sehr kalt, die Regentropfen gefrieren zu Eiskügelchen. Immer wieder fallen sie herab, werden aber durch die nächste Windböe wieder in die Höhe geschleudert. Je öfter dies geschieht, desto größer werden die Eiskugeln. Wenn sie zu schwer sind, kann sie der Aufwind nicht mehr in die Höhe tragen. Dann stürzen sie als Hagelkörner zu Boden.



Schnee

Bei sehr tiefen Temperaturen bilden sich in den Wolken Eiskristalle. Diese Kristalle verbinden sich zu Schneeflocken und schweben zu Boden. Jede Schneeflocke hat eine einzigartige Struktur, aber alle sind sechseckig.



Graupel

Wenn Schneekristalle in einer Wolke mit Regentropfen zusammenstoßen und miteinander verklumpen, spricht man von Graupel. Beim Herabfallen der rundlichen kleinen Körner kann weiterer Wasserdunst anfrieren. In den bodennahen Luftschichten ist es dann wieder wärmer, und wenn die Graupelkörner auf der Erde ankommen, sind sie leicht angetaut. **Graupeln sind weiche kleine Eiskügelchen.**

Gewitter

Ein besonderes Wetterphänomen und oft eine echte Naturgewalt ist das Gewitter. An sehr heißen Tagen heizt die Sonne die Erde stark auf. Dabei verdunstet viel Wasser aus Flüssen, Seen und aus dem Boden. **Durch die Hitze steigt die Luftfeuchtigkeit sehr schnell in die Höhe, und es bilden sich Gewitterwolken.** Eine typische Gewitterwolke ist eine massige und dichte Wolke

von riesiger Ausdehnung in Form eines mächtigen Turmes. Der obere Teil dieser Wolke kann bis in eine Höhe von 10.000 Metern reichen und breitet sich vielfach ambossförmig aus. Dann beginnt es zu blitzen und zu donnern. Der Regen ergießt sich in Strömen auf die Erde. Oft führen die riesigen Regenmassen zu Überflutungen.



Blitz

Innerhalb mächtiger Gewitterwolken bilden sich neben den Regentropfen auch Eiskristalle. Orkanartige Stürme im Inneren der Wolke wirbeln Wassertröpfchen und Eiskristalle wieder und wieder in die Höhe. Diese stoßen zusammen und reiben aneinander. **Es entsteht elektrische Spannung.** Ist die Spannung innerhalb der Wolke oder zwischen Wolke und Erdboden größer als 1 Million Volt (in der Steckdose sind 230 Volt und das ist schon tödlich), dann entlädt sich die Spannung durch einen Blitz.

Donner

Blitze sind sehr, sehr heiß und erhitzen die Luft rundherum. Diese erhitzte Luft dehnt sich aus und verursacht einen lauten Knall – den Donner.

Weiter zu: [Klima & Klimazonen der Erde](#)