

Onweer

Flits... Maar niet voor de foto...

Onweer is een prachtig natuurverschijnsel met licht- en geluidseffecten en vaak flinke regen- of zelfs hagelbuien. Als je goed weet wat je tijdens onweer moet doen, hoef je er niet bang voor te zijn. Maar blijf je realiseren dat het wel heel gevaarlijk kan zijn! Als je door de bliksem getroffen wordt, is de kans dat je het navertelt namelijk niet groot...



Hoe ontstaat onweer?

Onweer ontstaat altijd in cumulus en cumulonimbuswolken (bloemkoolwolken en grote stapelwolken). De bloemkoolwolken zien eruit als wollige, witte wolken. Grote stapelwolken lijken op een aambeel.

Eigenlijk is een onweerswolk een enorme batterij met een positieve en een negatieve kant. En bliksem is niets meer of minder dan de ontlading van elektriciteit tussen de positieve kant en de negatieve kant van die batterij.

Denk maar aan magneten. Elke magneet heeft een positieve en een negatieve kant. Twee negatieve kanten duwen elkaar weg. Twee positieve kanten ook. Maar een negatieve kant en een positieve kant trekken naar elkaar toe.

Wolken zijn warmer dan hun omgeving en groeien. Vooral naar boven toe vinden ze ruimte, dus zie je de koppen van die wolken werkelijk stijgen. Hoe hoger ze komen, hoe meer ze afkoelen, totdat ze dezelfde temperatuur hebben als hun omgeving dan verspreiden ze zich verder horizontaal.



Tijdens dit groeien en uitbreiden wrijven verschillende luchtstromingen langs elkaar en daardoor raken deeltjes in de wolk elektrisch geladen.

Deeltjes waaruit een wolk bestaat zijn gas, water (druppels) en ijs. Waterdeeltjes zijn zwaarder dan de ijsdeeltjes en blijven onder in de wolk. De ijsdeeltjes gaan mee naar boven. Zo is de lading in de wolk niet meer in evenwicht. De positieve

deeltjes en negatieve deeltjes komen in grote groepen bijeen en als het verschil in lading groot genoeg wordt, ontstaan er elektrische ontladingen.

Bliksem

Die ontladingen kun je zien, want dat zijn de bliksemflitsen. Meestal ontladen wolken zich richting elkaar, soms ook richting de aarde. De ontladingen tussen wolken zien eruit als horizontale flitsen in de lucht. Het kan zijn dat je echt een schicht ziet. Als je alleen de wolken ziet oplichten noemen we dat weerlichten. Als een wolk zich naar de aarde ontlaaft, zie je de schicht richting aardoppervlak gaan.



Donder

De kern van een bliksemflits kan een hitte bereiken van 30.000°C. Door deze hitte zet de lucht in een fractie van een seconde zo enorm uit dat het een zogenaamde schokgolf veroorzaakt. Zo'n schokgolf ken je misschien ook wel van exploderende bommen. Die schokgolf veroorzaakt de knetterende klap. We noemen dat de donder.

Verschillende bliksemsoorten

Er zijn verschillende soorten bliksemschichten. De meest voorkomende is de *gevorkte bliksem*. Die zie je het meest als je tijdens onweer naar buiten kijkt. Het is een schicht met gevorkte uiteinden.

Bandbliksem zijn eigenlijk meerdere schichten bij elkaar. De wind heeft ze opzij geduwd. Dit is dus veel breder dan andere bliksemschichten.

Als een bliksem opgedeeld is in een aantal stukjes is het een *parelsnoerbliksem*. Deze bliksem is heel erg zeldzaam. We weten niet precies hoe deze ontstaat.

Bolbliksem is een vurige, lichtende bol, die een baan door de lucht maakt.



Loop geen gevaar

Bliksem gaat altijd op zoek naar het hoogste punt. Ga dus tijdens een onweersbui niet schuilen onder een boom. En ook op een open veld is het gevaarlijk, want dan ben je zelf het hoogste punt. Als je in het zwembad ligt, ga er dan ook snel uit. Water geleidt de elektriciteit namelijk.

In een gebouw, weg van de ramen en in een auto met metalen koetswerk en dak (dus geen cabrio), waarvan alle metalen delen onderling verbonden zijn, loop je geen gevaar. Houd wel alle ramen en deuren gesloten.

Probeer in dat geval op een veilige plaats beschutting te zoeken en als dat niet mogelijk is, neem dan de veiligheidshouding aan: ga gehurkt op je tenen zitten, sla de armen om de knieën, het hoofd zo laag mogelijk, de handen over de oren en de voeten tegen elkaar. Ga nooit plat op de grond liggen. Hurk indien mogelijk in een greppel.

Wist je dat...

... een gewoon stuk ijzer of staal in een magneet kan veranderen, als het door de bliksem geraakt wordt?

... de binnenkant van de bliksem heter is dan de oppervlakte van de zon? (die is 5507°C)

... om te bepalen hoe ver de bliksem verwijderd is, je het aantal seconden kunt tellen tussen het zien van de bliksem en het horen van de donder. Dit aantal gedeeld door drie is ongeveer de afstand in kilometers.

Elke drie seconden betekent namelijk een afstand van ongeveer één kilometer, omdat het geluid met een snelheid van 343 meter per seconde gaat en het licht je (bijna) meteen bereikt.

... over de hele wereld elke seconde ongeveer vijftig bliksemflitsen door onze atmosfeer scheren.

... er gemiddeld 107 dagen per jaar ergens in ons landje bliksem en donder te zien en te horen zijn. In de zomermaanden juli en augustus gemiddeld 16 dagen per maand, de wintermaanden december t/m februari gemiddeld 3 dagen per maand.

3 seconden = 1 kilometer

6 seconden = 2 kilometer

9 seconden = 3 kilometer