

## Het KNMI over klimaatverandering

Volg ook de linken en lees meer op de website van het KNMI.

### Temperatuurstijging

In de afgelopen 130 jaar is het wereldwijd gemiddeld 0,9°C warmer geworden. De laatste dertig jaar was zeer waarschijnlijk de warmste periode in 1400 jaar. Dat stelt het IPCC, het Intergovernmental Panel on Climate Change van de Verenigde Naties. In de 21e eeuw wordt een verdere stijging van de gemiddelde temperatuur op aarde verwacht.

Hoe warm het gaat worden, hangt af van de toekomstige uitstoot van broeikasgassen. Als we de CO<sub>2</sub>-uitstoot drastisch weten te verminderen warmt de aarde verder op met 0,3 tot 1,7 °C aan het eind van deze eeuw. Als we de uitstoot van broeikasgassen niet sterk verminderen dreigt het aan het eind van deze eeuw 2,6 à 4,8 °C warmer te worden.

*Bron: <http://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/uitleg/klimaatverandering>*

### De menselijke invloed: het versterkte broeikaseffect

Door industrie, ontbossing, verkeer, energieverbruik in het huishouden, landbouw en veeteelt brengt de mens extra broeikasgassen in de atmosfeer. Kooldioxide (CO<sub>2</sub>) is het belangrijkste broeikasgas. Niet alle CO<sub>2</sub> die uitgestoten wordt, blijft in de atmosfeer. Ongeveer de helft wordt opgenomen door de oceaan en de biosfeer. Hoe en waar precies is nog onduidelijk.

Extra kooldioxide dat wel in de atmosfeer blijft, is herkenbaar afkomstig van fossiele brandstoffen. Andere broeikasgassen zijn methaan, lachgas, CFK's en ozon. Door de toename van de concentratie van broeikasgassen wordt het broeikaseffect van de dampkring versterkt. Dit versterkte broeikaseffect leidt tot een warmer klimaat en meer neerslag. Op grote schaal kunnen wetenschappers deze veranderingen, veroorzaakt door de mens, onderscheiden van natuurlijke klimaatveranderingen.

*Bron: <http://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/achtergrond/oorzaken-klimaatveranderingen>*

### Code oranje voor klimaat

De opwarming van de aarde schrijdt voort en als er geen maatregelen worden genomen tegen de wereldwijde uitstoot van broeikasgassen, zal het klimaat sneller veranderen. Hoe groter de opwarming, des te groter de gevolgen van klimaatverandering voor de samenleving. Bij de klimaatonderhandelingen streeft men er naar de opwarming te beperken tot maximaal 2 graden ten opzichte van het pre-industriële tijdperk.

Jarenlang klimaatonderzoek toont aan dat de opwarming van de aarde onverminderd doorgaat. Het is de wetenschappelijke basis voor de VN-klimaatop in Parijs (COP21) waar van 30 november tot 11 december ruim 190 landen onderhandelen over maatregelen die klimaatverandering moeten inperken.

Net als vorig jaar is 2015 ook op weg het warmste jaar te worden dat ooit gemeten is. De afgelopen jaren zijn tevens de gevolgen van klimaatverandering al te ervaren. Niet alleen ver weg zoals smeltend zeeijs op de Noordpool en verdroging van het binnenland van Australië; ook in Nederland is klimaatverandering merkbaar. Zoals extreme neerslag, uitzonderlijk warme novemberdagen, minder vorst.

Nederland is als deltaland in een gematigd zeeklimaat kwetsbaar voor de gevolgen van klimaatverandering. De zeespiegel stijgt, de watertoevoer in de grote rivieren wordt grilliger en de neerslaghoeveelheden veranderen. Het KNMI heeft met de KNMI'14 Klimaatscenario's in kaart gebracht wat het betekent voor Nederland als het warmer wordt zodat er gericht maatregelen kunnen worden genomen. De Deltacommissaris neemt deze klimaatscenario's mee in het Deltaprogramma.

Het globale beeld van de KNMI'14 Klimaatscenario's: Nederland krijgt de komende eeuw te maken met gemiddeld hogere temperaturen, veranderende neerslagpatronen en een stijgende zeespiegel. De kans op hittegolven in de zomer neemt toe en neerslagextremen zullen vaker voorkomen. Een temperatuurstijging van twee graden leidt al tot een maximale verhoging van 25 procent van de intensiteit van stortbuien in de zomer. Door de extremere neerslag zal het waterpeil in de grotere rivieren in de winter en het voorjaar toenemen.

Uit onderzoek van Deltares en KNMI blijkt dat het waterpeil in de Rijn en de Maas fors kan stijgen. In alle klimaatscenario's wordt het in de stroomgebieden van deze grote rivieren veel natter, met name in de winter. Als de CO<sub>2</sub>-uitstoot met een akkoord in Parijs fors kan worden beperkt, zal de temperatuurstijging op de warmste dagen in de zomer ruim twee graden bedragen. Zo niet dan zal de zomertemperatuur aan het eind van deze eeuw gemiddeld 5 graden hoger zijn, wat uiteraard grotere gevolgen heeft.

23 november 2015

Bron: <https://www.knmi.nl/over-het-knmi/nieuws/code-oranje-voor-klimaat>

<https://www.knmi.nl/producten-en-diensten/klimaatverandering>