



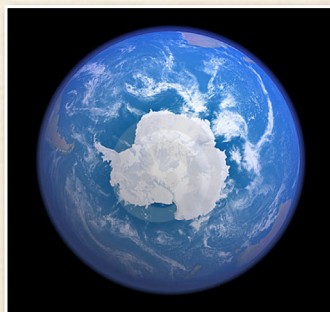
Ontdek IJsselmonde!

Les 2b - Strijd tegen het water

De zeespiegel stijgt

Hoe komt het dat de zeespiegel stijgt? Voor een deel komt dat door het afsmelten van ijs bij de polen en van gletsjers, maar pas enkele eeuwen geleden ontdekten men dat water ook uitzet als het warmer wordt.

Op de polen, de Noordpool en de Zuidpool, is veel ijs. Net als vroeger in ons land tijdens de ijstijden. Als het water warmer wordt, gaat ook dat poolijs smelten. De oppervlakte van de Zuidpool is heel erg groot en het ijs is gemiddeld 2,5 km dik. Ook op Groenland is veel ijs; daar is de dikte gemiddeld 2 km. Als dat ijs allemaal zou smelten, zou de zeespiegel tientallen meters stijgen. Er breken nu af en toe grote ijsschotsen af en er smelt ook veel ijs, maar helemaal zal het ijs voorlopig niet verdwijnen.



Het wordt warmer op aarde. Dat komt door de broeikasgassen: overblijfselen in de lucht van de verbranding van fossiele brandstoffen zoals gas, olie en kolen. De broeikasgassen houden de zonnewarmte vast en daardoor wordt de lucht warmer. Als de lucht warmer wordt, worden ook de aarde en het water warmer. Bij de lucht gaat het snel, dat duurt enkele jaren. Bij zeewater duurt het enkele eeuwen voordat het water in alle oceanen een graad warmer wordt.

Alle stoffen zetten uit als ze warmer worden. Omdat water niet opzij kan, want daar is ook water dat warmer wordt, gaat het vanzelf omhoog. Nu is het door ons energiegebruik op aarde al weer veel warmer geworden dan 100 jaar geleden en stijgt de zeespiegel zelfs met 3 mm per jaar. Het ijs op de polen smelt wat sneller en het zeewater zet al wat uit. We kunnen dat tegenwoordig heel nauwkeurig meten met satellieten.

Als het zeewater 1 graad warmer wordt, gaat de zeespiegel over de hele wereld met bijna 2,5 meter omhoog, hebben geleerden berekend. Dat gaat heel langzaam. Je kunt je daarom voorstellen dat men zich in de politiek en bij de klimaatconferenties best druk maakt over een temperatuurstijging van 1 of 2 graden. Kijk ook eens naar de volgende filmpjes:

<https://www.youtube.com/watch?v=-fCXylC3Fns>

<https://www.youtube.com/watch?v=kYcm3GRXKfA>

Onze verdediging tegen het stijgende zeewater

In de inleiding heb je gelezen dat de daling van het land steeds maar doorgaat. En rond 1600 was het zelfs zo dat eb en vloed hoger kwamen dan het land. Hogere dijken waren nodig, daar begon men dus mee.

Maar omdat de zeespiegel veel hoger stond dan vroeger, kon men het water uit de polders niet meer bij eb naar zee laten stromen. De uitvinding van de windmolen was daarom een echte oplossing. Daarmee kon men het water omhoog malen.

De uitvinding van de watermolen was ook de start om de meren die we in Nederland door vroegere overstromingen en afgraven van het veen hadden, zoals bij Nieuwerkerk aan de IJssel, droog te maken. Deze meren waren door de wind en afkalving steeds groter gemaakt en bedreigden de steden. De grootste en laatste droogmakerij was de Haarlemmermeer, waar nu Schiphol in ligt.

In 1916 en in 1953 hadden we een grote stormvloed, waarbij de zee ver in ons land drong. De zeedijken waren door weinig onderhoud slecht geworden. De overstromingen in 1916 waren vooral rond Amsterdam. Toen heeft men besloten de Zuiderzee af te dammen met de Afsluitdijk. Die was klaar in 1932. Toen was onze kustlijn een stuk korter geworden; een echt goed doordachte verdediging van onze kust.



De overstroming van 1953 had ook zware gevolgen. Er verdrongen meer dan 1800 mensen en er verdrong veel vee. Grote delen van Zeeland, Noord-Brabant en Zuid-Holland kwamen onder water te staan. Men is toen begonnen aan het Deltaplan om alle zeearmen in Zeeland af te sluiten of af te dammen. Toen in 1997 de Maeslantkering klaar was, was ons land voorlopig weer goed beschermd.

Voorlopig, want direct daarna is men begonnen met een groot plan voor heel Nederland, het Deltaprogramma, om niet meer verrast te worden door het water van zee of de rivieren. Het werk hieraan loopt zelfs tot 2050.