

# Een kleine gids over de opwarming van de aarde

## Inleiding

Welkom bij deze kleine gids over de opwarming van de aarde. Deze gids is gemaakt om u wat uit te leggen over de basisprincipes van dit probleem.

De inhoud volgt hier op hoofdlijnen de wetenschappelijk consensus dat de trend van de recente opwarming van de aarde veroorzaakt wordt door menselijke activiteiten.

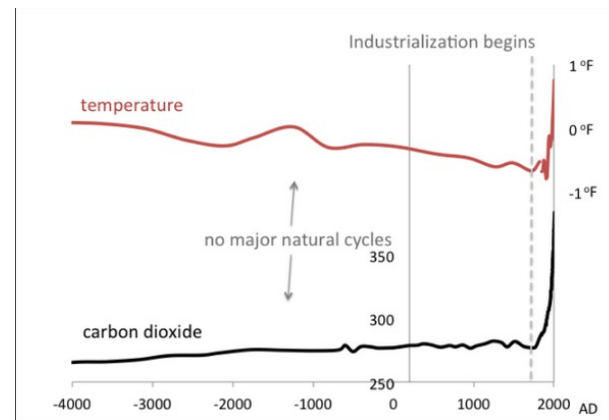
Ik zou u dankbaar zijn als u verder leest!



Onze kleine planeet gezien vanuit de ruimte.

## 1. Oorzaak

Om de oorzaak van de opwarming te illustreren, ziet u hier een grafiek van de laatste 6000 jaar met temperatuur en koolstofdioxide niveaus.

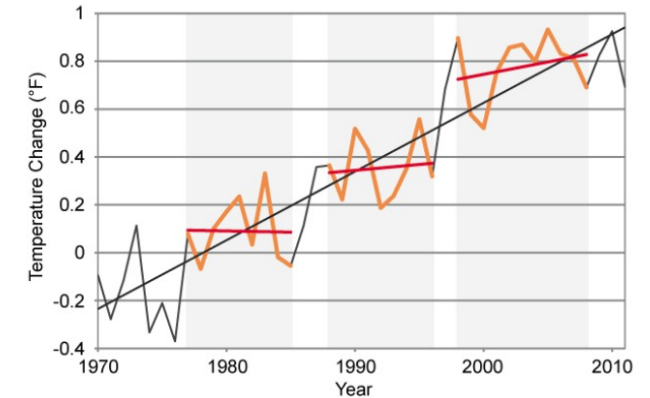


Het laat zien dat het koolstofdioxide niveau redelijk stabiel was en dat het temperatuur niveau licht dalende was. Toen de industriële revolutie begon gingen we enorme hoeveelheden aan koolstofdioxide in de lucht pompen. De extra CO<sub>2</sub> gedraagt zich als een extra deken waardoor minder warmte de ruimte in wordt gestraald. De opgesloten warmte zorgt er voor dat de temperatuur aan het stijgen is.

Behalve voor de extra CO<sub>2</sub> zijn er geen natuurlijke invloeden op te noemen die dit veroorzaakt zouden kunnen hebben. Natuurlijk invloeden als de Milankovitch cycli hebben maar een trage invloed op ons klimaat. Doordat de energie van de zon sinds 1960 afneemt, zou het moeten afkoelen. Vulkanen zijn ook niet de schuldige omdat wij mensen 100 keer meer aan CO<sub>2</sub> uitstoten.

Natuurlijke invloeden hebben op korte termijn zeker invloed op de temperatuur. Zwaveldioxide afkomstig van vulkanen hebben een verkoelend effect. Maar liefst 93% van de opwarming van de aarde wordt opgezogen door de oceanen, slechts 2,3% verwarmt onze atmosfeer.

Oceaanstromingen zoals de El Nino en La Nina hebben daarom grote invloed op de temperatuur. Tel daarbij op alle deeltjes en aerosolen op die we uitstoten, de 11 jarige zonnecyclus en het beeld wordt vrij rommelig. Het resultaat is een combinatie van een zaagtandpatroon en een trap.



Dit is ook de belangrijkste reden waarom klimaatwetenschappers zich voornamelijk richten op de lange termijn in plaats van de korte termijn.

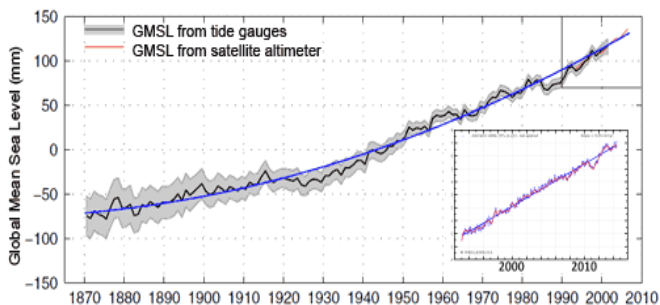
## 2. Effecten

Als resultaat trekken gletsjers over de hele wereld zich terug, is er steeds minder Noordpool ijs en is Groenland aan het afsmelten.



Muir Glacier, Alaska in 1941 en 2004.

Door de opwarming van de oceanen zet zoals alles zich uitzet als het warmer wordt, het water zich uit en stijgt de zeespiegel.

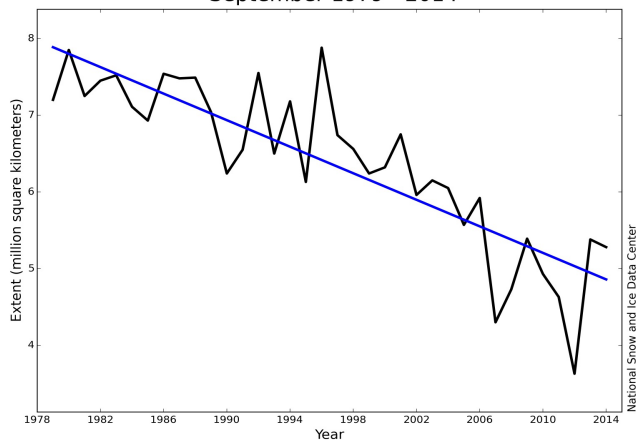


Historische zeespiegelstijging

De gestage toename van zeespiegelstijging gaat vandaag nog door en is een teken aan de wand dat de opwarming onophoudelijk door gaat.

Zeer verontrustend is het ontstaan van terugkoppeling. Als bijvoorbeeld steeds meer Noordpool ijs gaat smelten, wordt steeds minder zonlicht de ruimte in gereflecteerd. De vrijgekomen oceaan absorbeert extra warmte die weer voor nog meer afsmelting zorgt, waardoor een lus is ontstaan.

Average Monthly Arctic Sea Ice Extent  
September 1979 - 2014



Een andere lus bevindt zich in de toendra. Als de toendra ontthoofd, produceert het steeds meer broeikasgassen. Deze broeikasgassen zorgen op hun beurt weer voor steeds meer opwarming ... en ga zo maar door.

Het is ook zo, dat de meeste grafieken niet de opwarming van de Noordpool meenemen, behalve degene die ook satelliet gegevens bevatten. De grafiek van Cowtan en Way laat een versnelde opwarming zien als de opwarming van de Noordpool wordt meegenomen.

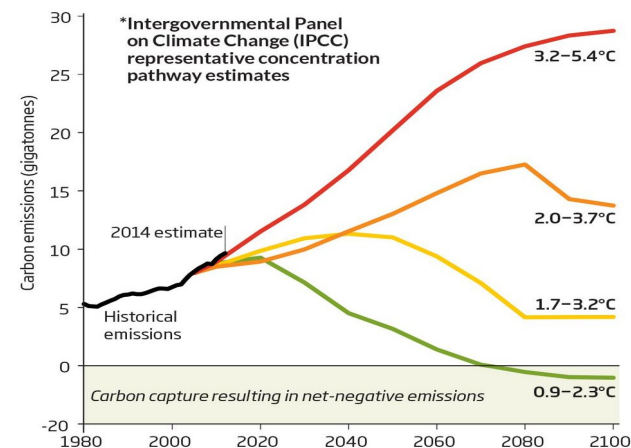
Antarctica is al veel eerder aan het afsmelten dan wetenschapper hadden voorspeld, oceanen verzuren, er zijn meer droogtes, meer bosbranden, soorten migraties en uitstervingen en nog veel meer. Maar hier moet ik het helaas even afkappen, ik hoop dat u dat begrijpt.

### 3. Oplossing

Dus hoe lossen we dit op? Nou, misschien verrast het u, maar de oplossingen zijn er al! Wat hier veelal ontbreekt is de politieke wil om ze te implementeren.

Zoals je misschien al wel hebt gehoord, moeten we de opwarming beperken tot 2° Celsius in vergelijking tot pre-industriële niveaus. Dit is een populaire opvatting onder politici. Echter waarschuwen wetenschappers ons dat we de opwarming moeten beperken tot slechts 1.5°C. Maar omdat de supermachten al heel lang de kantjes er vanaf hebben gelopen wordt dit wel erg moeilijk. Het wordt zelfs nog erg lastig om onder de 2° graden grens te blijven. Het huidige zaken als gebruikelijk scenario neemt ons veel verder dan dat (IPCC 3.2-5.4°C pad).

Het niet behalen van de 2°C limiet zal tot rampen leiden en mogelijk tot een op hol geslagen broeikas effect. Veel tijd om dit te voorkomen hebben we niet meer. Een sterk en ambitieus klimaat-akkoord bij de volgende COP 21 in Parijs is bitter hard nodig.



Het idee is om grofweg tot 2030 de emissies te halveren en per 2050 nog maar weinig emissies over te hebben. Dit lijkt moeilijk, maar voor degene die al jaren lang een groene levensstijl hebben lijkt dit zeker haalbaar te zijn!

Ik ga jullie niet vertellen om spaarlampen te kopen of om je afval te scheiden. De oplossingen gaan veel verder dan dat. Links en rechts moeten hun krachten samen bundelen net als bij het deltaplan. Stop met het geven van cadeautjes aan fossiele brandstoffen, belast de CO2 uitstoot en belast foute landen. De transitie zal banen kosten maar zal ook veel banen opleveren. Als banen het sleutelwoord zijn voor actie kan ik u slechts dit vertellen:

Er zijn geen banen meer op een dode planeet!

*Bedankt voor het lezen. Verdere details, informatie en referenties kunt u te vinden op: <http://globalwarmingguide.info>*