

Wetenschappelijke basisprincipes over klimaatverandering van 350.org

Er zijn drie cijfers die je nodig hebt om de opwarming van de aarde echt te begrijpen, namelijk 275, 389, en 350. In de menselijke geschiedenis tot ongeveer 300 jaar geleden, bevatte onze atmosfeer 275 delen per miljoen (ppm) koolstofdioxide. Dat is een nuttige hoeveelheid - zonder enige CO₂ en andere broeikasgassen die de warmte in onze atmosfeer vasthouden, zou onze planeet te koud zijn voor het leven op aarde.

Ongeveer 300 jaar geleden begon de mens kolen en olie te verbranden om energie en goederen te produceren. De hoeveelheid koolstof in de atmosfeer begon te stijgen. Door dagelijkse activiteiten zoals koken of de lichten aansteken nemen we miljoenen jaren aan koolstof weg, opgeslagen onder de aarde als fossiele brandstoffen, en komt die koolstof vrij in de lucht. Tegelijkertijd veranderen we de manier waarop we het land gebruiken, door bomen te kappen en landbouwgronden te bewerken, en ook dit zorgt voor CO₂ in onze atmosfeer.

Momenteel – en dit is het tweede cijfer – zit de planeet aan 389 ppm CO₂ – en deze hoeveelheid stijgt met ongeveer 2 ppm per jaar.

Delen per miljoen (ppm)

De CO₂-concentratie in de atmosfeer wordt gemeten in "parts per million" (delen per miljoen) en dat betekent eenvoudigweg het aantal CO₂-moleculen per miljoen moleculen. Er zijn momenteel 389 delen per miljoen (ppm) in de atmosfeer. 389ppm lijkt misschien niet zo heel veel, maar onze atmosfeer is zo fijn afgesteld dat slechts een kleine wijziging van deze concentratie onze hele planeet kan verstoren.

Gevolgen van de klimaatverandering

In de afgelopen jaren is het duidelijk geworden dat de stijging van de CO₂-waarde in onze atmosfeer veel sneller gaat en veel ernstiger is dan wetenschappers ooit hebben voorspeld. **Hier zijn een paar voorbeelden van de effecten die we al zien:**

Oceanen verzuren: Warmere en zuurdere oceanen zijn dodelijk voor een enorm aantal koraalriffen op de wereld.

Gletsjers smelten: Ze verdwijnen snel – en gletsjers zijn de enige bron van drinkwater voor honderden miljoenen mensen.

De zeespiegel stijgt: Wetenschappers waarschuwen ervoor dat de zeespiegel deze eeuw met verschillende meters kan stijgen, waardoor de woningen van honderden miljoenen mensen worden bedreigd.

Muggen verspreiden zich: Ze broeden op nieuwe plaatsen en brengen malaria en dengue-koorts met zich mee.

Het weer wordt extremer: Orkanen, tyfonen en droogteperiodes worden steeds frequenter, strenger en onvoorspelbaar.

Gevolgen versnellen

De Noordpool stuurt ons de duidelijkste boodschap dat de klimaatverandering nu bezig is, en veel sneller dan wetenschappers ooit hebben gedacht. In de zomer van 2007 is de omvang van het ijs van de Noordelijke Ijszee met bijna 40% gedaald. Het smelt zo snel dat wetenschappers nu geloven dat de Noordpool al in de zomer van 2013 geen ijs meer zou kunnen hebben, en dat is 80 jaar voor hetgeen enkele jaren geleden werd voorspeld.

350ppm: De veilige CO₂-waarde voor onze atmosfeer

we zijn hier: **389ppm**

we moeten lager dan: **350 ppm**

Veilige zone

Gevarenzone

350 delen per miljoen (ppm) is het derde en laatste cijfer dat we moeten onthouden. Het staat voor de veilige zone voor de Aarde. Met een waarde boven 350ppm lopen we het gevaar gevaarlijke 'tipping points' of omslagpunten te bereiken (zie kader). We weten niet hoe lang we boven 350ppm kunnen blijven – dit cijfer ligt ver buiten de grens die we tot nu toe in onze geschiedenis hebben gezien – maar we weten wel dat het slim zou zijn om zo snel mogelijk naar de veilige zone terug te keren.

"Als de mensheid een planeet wil behouden die vergelijkbaar is met die waarop de beschaving werd gebouwd en waaraan het leven op aarde is aangepast, dan suggereren het paleoklimatologisch onderzoek en de huidige klimaatverandering dat de CO₂-waarde zal moeten worden teruggebracht van de huidige 389 ppm tot ten hoogste 350 ppm." Dr. James Hansen, NASA

Voorbeeld van terugkoppeling: het Albedo-effect op de Noordpool

De warmere oceaan smelt sneller in de zomer, en remt de vorming van ijs in de winter => Witte-ze-ijs smelt => Donkerder oceaanooppervlak absorbeert warmte in plaats van het te weerspiegelen.

Wat is een 'klimaat tipping point'?

Dit is een moment, een punt waarop het klimaat van de aarde begint te veranderen op een manier die we niet meer kunnen ongedaan maken tijdens ons leven – mogelijk ook niet gedurende vele, vele generaties daarna. 'Tipping points' worden gevoed door effecten die elkaar versterken, genaamd 'feedback loops' of terugkoppelingen. Bijvoorbeeld: als het Noordpoolijs smelt, absorbeert de donkerdere oceaan meer zonlicht, wordt het warmer, en gaat het smelten sneller. Een voorbeeld van een tipping point is het mogelijke smelten van de Groenlandse of Antarctische ijskap. Dit zijn gevaarlijke gebeurtenissen die we moeten vermijden door zo spoedig mogelijk onder de 350ppm te geraken.

350ppm is een nieuw en heel belangrijk stuk wetenschappelijke informatie. Met jouw hulp kunnen we dit nieuws over de veiligheid van onze planeet verspreiden en doorzeggen aan onze medeburgers, gemeenschappen, landen, en de wereld. Organiseer een actie in jouw buurt op 24 oktober, de 350 Internationale Klimaatactiedag, om je buurt en de wereld te informeren over de noodzaak om onze planeet terug naar 350ppm te brengen. Hieronder vind je ideeën om je buurt over de klimaatverandering te informeren!

DOE MEE

Actie-ideeën om jouw buurt over de klimaatverandering te informeren

- Geef een presentatie (zie HYPERLINK "<http://www.350.org>" www.350.org voor een powerpoint) op een school in de buurt
- Houd een lezing op een universiteit en nodig lokale deskundigen uit om te komen spreken
- Toon een documentaire over klimaatverandering

350.org is een internationale campagne tegen klimaatverandering die pleit voor een eerlijk klimaatverdrag in Kopenhagen dat voldoet aan de nieuwste wetenschappelijke inzichten.

350 ppm staat voor de veilige CO₂-waarde in onze atmosfeer. Neem deel aan de Internationale Klimaatactiedag op 24 oktober 2009. Surf naar www.350.org om mee te doen.

www.350.org
griet@350.org