

Klimaatinzichten

Geschreven door Erwin - 04/12/2009 19:06

De laatste klimaatinzichten van 2009

De opwarming van de aarde zet door. Het hittesterecord dateert van 1998, maar in dat jaar stuwde het weersverschijnsel El Nino de wereldwijde temperatuur extra op. Sinds 2000 zijn acht van de tien warmste jaren ooit gemeten maar de sterke opwarming van de aarde die de afgelopen decennia plaatsvond, lijkt af te vlakken. Dat kan toeval zijn, iedere trend heeft zijn fluctuaties, of een gevolg van klimaateffecten zoals El Nino of van de inactiviteit van de zon.

Het zeeijs op Antarctica en de Noordpool smelt sneller dan verwacht.

Het winterijs was in 1980 nog 3,8 meter dik, vorig jaar was dat 1,9 meter. Ook het landijs verdwijnt in hoger tempo, met als gevolg een stijging van de zeespiegel. Nederland krijgt eind deze eeuw naar verwachting te maken met 0,4 tot 1,05 meter zeespiegelstijging, ten opzicht van het ijkjaar 1990.

Koraalriffen dreigen te verdwijnen door verzuring van de oceanen. Ook nemen bossen minder broeikasgassen op door klimaatverandering. Veel dieren en planten kunnen zich niet aanpassen, maar exacte gegevens ontbreken.

De uitzonderlijk lage zonneactiviteit kan de wereldwijde temperatuurstijging met gemiddeld 0,2 graden temperen. Dat verandert echter niets aan de verwachting dat de aarde eind deze eeuw gemiddeld drie tot vier graden dreigt op te warmen.

Om de doelstelling van maximaal twee graden opwarming te halen, noodzakelijk om grote rampen te voorkomen, moet de uitstoot van broeikasgassen rond 2020 gaan dalen.

De landbouwopbrengst in het oosten van de Verenigde Staten kan met 30 tot 80 procent teruglopen als de opwarming twee graden overschrijdt. Rijke landen kunnen zich aanpassen, voor ontwikkelingslanden dreigen grote problemen.

2009 Klimaat verandering: sceptici versus wetenschappelijk

Sceptische Conclusie:

Het was in de middeleeuwen eigenlijk warmer dan nu.

Tussen de jaren 800 en 1300 was er een Middeleeuwse warme periode waarbij de temperaturen zeer hoog waren. Druiven werden gekweekt in Engeland. De Vikingen koloniseerden Groenland. Dat gebeurde eeuwen voordat we begonnen met het pompen van CO2 in de atmosfeer. Een mogelijk bewijs dat CO2 en temperatuur niet in verband staan. Vanwege dit bewijs, en door de opwarming van de 20ste eeuw uniek te maken, bagatelliseren UN - wetenschappers voortdurend deze middeleeuwse periode in hun gegevens.

<http://www.weerstationhaaksbergen.nl/weather/images/fbfiles/images/2009/Average Temperature 800-2000; 2.jpg>

Wetenschappelijke Conclusie:

In de middeleeuwen was het in sommige gebieden van de wereld warmer en in andere niet. Dit was waarschijnlijk een lokale opwarming, in plaats van een globale opwarming van de aarde, dat wil zeggen niet gelijkwaardig aan de huidige opwarming. IJskernen laten zien dat er perioden zijn van zowel koude als warmte, over de gehele wereld op een bepaald moment. Maar er is weinig bewijs dat het een grote invloed had op het zuidelijk halfrond (deels te wijten aan de weinige Zuid gegevens). Resultaat: er is niet genoeg bewijs om te concluderen dat middeleeuwse temperaturen de 20e eeuw hebben bereikt.

Bron: NESDIS

Sceptische Conclusie

De stijgende CO2-niveaus zijn niet altijd verbonden met de stijgende temperaturen.

Vanwege de extreme weersomstandigheden, is de Noordpool temperatuur vaak een dramatische barometer van het wereldwijde klimaat. Maar de Noordpool temperatuur komt niet overeen met de menselijke CO2-uitstoot.

<http://www.weerstationhaaksbergen.nl/weather/images/fbfiles/images/2009/Average Temperature 1880-2000; 2.jpg>

Wetenschappelijke Conclusie:

Een enkele grafiek voor een enkele, kleine gebied is niet genoeg bewijs. Je kunt geen conclusies trekken over de opwarming van de hele planeet door te kijken naar een klein gebied. Het is als het vergelijken van appels en peren. Het is moeilijk te zeggen wat de oorzaak is geweest van de opwarming van de Noordpool in de jaren 1930. Of is het hetzelfde mechanisme geweest dat de opwarming van de aarde vandaag de dag veroorzaakt.

Bron: Polyakov, NASA.

Sceptische Conclusie

De door de mens veroorzaakte CO2 kan niet de oorzaak zijn van de klimaatverandering. Wat dan ook de effecten zijn op de mondiale temperatuur en wat de opwarming van de aarde dan ook veroorzaakt, als dat al bestaat, is niet de CO2. Wat dan ook de oorzaak is, het werkt als volgt. Een oorzaak beïnvloedt het klimaat. De temperatuur verandert. De oceanen passen zich aan over een periode van decennia en eeuwen. Dan zal de balans van CO2 in de atmosfeer toenemen. Dus de globale paniek over de door de CO2 veroorzaakte opwarming van de aarde is ongegrond en angst zaaiend. De UN - rapporten over deze kwestie zijn bevooroordeeld, onwetenschappelijk en paniek zaaiend.

<http://www.weerstationhaaksbergen.nl/weather/images/fbfiles/images/2009/Average Temperature 1900-2010; 1.jpg>

Wetenschappelijke Conclusie:

De door de mens veroorzaakte CO2-uitstoot zijn de oorzaak van de klimaatverandering van deze tijd. We beweren niet dat de broeikasgassen de belangrijkste oorzaak van de ijstijden en de opwarming cycli zijn. Wat klimaatveranderingen drijft, en wat lang geleden al is aangenomen, is dat de verschillen in de baan van de aarde rond de zon, gedurende duizenden jaren de oorzaak is. In een normale opwarming cyclus, warmt de zon de aarde op, waardoor de aarde heter wordt. De oceanen warmen op, en geven enorme hoeveelheden CO2 vrij. Dit zorgt voor een broeikaseffect dat de opwarming van de aarde veel intenser maakt. Dat is waarom de CO2 uitstoot van de mensheid dus levensgevaarlijk is. We zijn uit de pas aan het lopen met de natuurlijke cyclus. En we hebben nog niet eens de fase bereikt waarin de oceanen opwarmen.

Bron: UK Met Office / Guardian Fatablog.

Meer informatie vindt u hier

07/08/2011 Nieuwe gegevens NASA: "Global warming is paniekzaaijerij"

Dit zou wel eens de doodsteek kunnen betekenen voor alle klimaat alarmisten. De satellietgegevens van NASA laten zien dat de hoeveelheid warmte, die de aarde laat ontsnappen naar de ruimte, in de periode van 2000 tot heden vele malen groter blijkt te zijn dan de alarmerende modellen eerder voorspeld hadden.

Deze nieuwe satellietgegevens van NASA zijn van cruciaal belang omdat alle wetenschappers, alarmisten en realisten het vurig over eens zijn dat we niet meer onder de opwarming van de Aarde uit kunnen. Nieuwe studie toont echter aan dat de toekomstige opwarming van de Aarde veel minder zal zijn, dan de computermodellen van de Verenigde Naties voorspellen. Dit wordt ook ondersteunt door eerdere studies die wijzen op stijging van de atmosferische kooldioxide. Dit geeft ook veel minder warmte, dan de alarmisten beweren.

<http://www.weerstationhaaksbergen.nl/weather/images/fbfiles/images/2011/NASA Global warming is paniekzaaijerij.jpg>

Wetenschappers die met elkaar in debat zijn over de opwarming van de Aarde, vragen zich af hoeveel warmte er direct wordt gevangen door de menselijke uitstoot van kooldioxide. Het antwoord is kort, maar

krachtig: Niet veel. Echter, de belangrijkste kwestie in de opwarming van de Aarde is toch wel de vraag, of door de uitstoot van kooldioxide indirect meer warmte wordt gevangen. Het gevolg daarvan zou zijn stijging luchtvochtigheid en toename cirrus wolken. Alarmerende computermodellen gaan ervan uit dat de menselijke uitstoot van koolstofdioxide indirect aanzienlijke stijging van de luchtvochtigheid en cirruswolken veroorzaakt, maar real-world data heeft aangetoond dat de uitstoot van kooldioxide niet de oorzaak is van zo veel luchtvochtigheid en cirruswolken. Dit is in schil contrast van wat de alarmerende computermodellen hebben voorspeld.

Bron: Discovery Channel Nederland

22/10/2011 Nieuw onderzoek bevestigt opwarming aarde

Een onderzoek genaamd "The Berkely Project" naar de trend van de temperatuur in de atmosfeer wereldwijd, bevestigt de temperatuurtrend die in andere onderzoeken al gerapporteerd waren. De eerdere onderzoeken waren echter na Climategate in een kwaad daglicht komen te staan i.v.m. met publicaties van mailwisselingen tussen diverse onderzoekers waarin minder verstandige opmerkingen waren gemaakt. Sommige groepen meenden daaruit te kunnen concluderen dat er wel eens "met data gerommeld zou kunnen zijn".

Deze aantijgingen zijn nu klip en klaar weerlegd door het nieuwe onderzoek van een geheel nieuw onderzoeksteam van 10 wetenschappers, waaronder Nobelprijswinnaar en fysicus Seal Perlmutter. De Berkeley Group geeft ook aan dat de schommelingen van de wereldtemperatuur van jaar tot jaar vooral door de variaties van de temperatuur van de noordelijke Atlantische Oceaan komt.

Het onderzoek is uitgevoerd onder leiding van professor Richard Muller van de Universtiteit van California: hij was bezorgd over de claims van sceptici dat de teams van klimaatonderzoekers niet geheel open waren geweest met hun data.

Het onderzoek werd gefinancierd door een groot aantal sponsors waaronder de Koch brothers, miljardais en US industriëlen, die ook grote sommen geld hebben uitgegeven aan klimaatsceptische sites die zowel de oorzaak van de wereldwijde opwarmingen als ook de opwarmingen zelf van de hand wijzen en dat trachten te bewijzen met een scala aan tegenargumenten. Daaronder worden met name - wat relevant is voor dit onderzoek - verkeerde temperatuurmetingen geclaimd.

Dat is nu met de uitkomsten van het nieuwe onderzoek in ieder geval tegengesproken.

[http://www.weerstationhaaksbergen.nl/weather/images/fbfiles/images/2011/De trend van de wereldgemiddelde temperatuur.jpg](http://www.weerstationhaaksbergen.nl/weather/images/fbfiles/images/2011/De%20trend%20van%20de%20wereldgemiddelde%20temperatuur.jpg)

Klimaatinzichten 2012

Geschreven door Erwin - 18/10/2012 20:43

25/07/2012 Opwarming stagneert

De gemiddelde wereldtemperatuur is de laatste tien jaar nauwelijks gestegen. Dit ondanks de een trendmatige toename van het gehalte aan kooldioxide. De temperatuurstijging in het noordpoolgebied werd de afgelopen jaren gecompenseerd door temperatuurdalingen elders op de wereld. Vooral Australië was het de afgelopen twee jaar aanzienlijk kouder.

Ook in de jaren 2010 en 2011 zijn de betrekkelijk hoge temperaturen in het hoge noorden voor een groot deel veroorzaakt door lage luchtdruk rond de Noordpool en relatief hoge druk tussen 30 en 60graden NB. Het is nog te vroeg om te veronderstellen dat er hier sprake is van een trend.

Evenmin is dat het geval met de stagnatie in de mondiale opwarming. Deze stagnatie was overigens al voorspeld door Duitse onderzoekers. Aan de hand van nieuwe computermodellen kwamen zij in 2008 tot de conclusie dat als gevolg van een wijziging in de Atlantische Oscillatie er tot 2020 sprake zal zijn van

een relatieve afkoeling, hetgeen tot gevolg zal hebben dat er tot die tijd een stagnatie zal optreden in de mondiale opwarming. Na 2020 zal de opwarming weer gewoon doorgaan aldus de onderzoekers.

18/10/2012

Afgelopen weekend kwam een aantal kranten en websites met het nieuws dat de aarde gestopt was met opwarmen.

Warmt de aarde niet meer op ?

De afgelopen 16 jaar is de atmosfeer rond de aarde inderdaad nauwelijks opgewarmd. Gerekend van augustus 1997 tot augustus 2012 kom je uit op een gemiddelde opwarming van 0,003 °C per jaar, terwijl het de 15 jaar daarvoor ongeveer 10 keer sneller ging. Dit blijkt uit gegevens van het Met Office Hadley Centre, het Engelse zusje van het KNMI, op basis van continue temperatuurmetingen aan zowel het aard- als het zeeoppervlak. Dat de aarde gestopt is met opwarmen valt daaruit overigens niet te concluderen. Het klimaat is grillig, hoogstwaarschijnlijk hebben we hier te maken met een tijdelijke verstoring van de opwarmende trend.

En het Met Office gebruikt de beste gegevens die er zijn, mogen we aannemen ?

Het zijn prima gegevens, maar er bestaan ook andere meetreeksen die weer op andere locaties gemeten zijn. Het KNMI gebruikt metingen van de NASA, en rekent vanaf januari 1997 en niet vanaf augustus. Hier komt men uit op een opwarming van 0,008 °C per jaar sinds 1997. Ook dat is overigens een stuk lager dan het gemiddelde over de afgelopen 30 jaar.

Wat is El Niño ook alweer ?

El Niño wordt veroorzaakt door abnormaal zwakke passaatwinden boven de Stille Oceaan. Deze zwakke wind is niet in staat om het warme water zoals gebruikelijk in de richting van Indonesië te drijven. Hierdoor kan het water in de centrale en oostelijke Stille Oceaan ter hoogte van de evenaar tot ruim vijf graden warmer worden.

De twee hoofdverdachten bij dit soort tijdelijke veranderingen van het klimaat zijn altijd weer dezelfde: El Niño en La Niña. Dit zijn verstoringen in de stroming en temperatuur van het oceaanwater: El Niño is een opeenhoping van relatief warm oceaanwater in de buurt van de evenaar, bij La Niña koelt de oceaan in dit gebied juist af.

In 1998 was door de sterkste El Niño van de eeuw de zeewatertemperatuur hoger dan normaal in grote delen van de wereld. Dit veroorzaakte een eenmalige piek in de wereldgemiddelde temperatuur. De afgelopen paar jaar was La Niña juist actief, waardoor de temperatuur weer wat lager lag dan je zou verwachten. Dit verklaart ongeveer de helft van het verschil tussen de langjarige trend en de trend over 1997-2011.

Een klein deel kan verklaard worden uit de variatie in zonnevlekken. In 1997 bevonden we ons in een piek van de zonnevlekkencyclus, terwijl de zon de laatste paar jaren juist ongebruikelijk rustig was. Omdat dit echter slechts een klein verschil (van ongeveer 0.06%) geeft in de totale hoeveelheid zonnestraling die de aarde bereikt, kan het de luchttemperatuur op aarde met hooguit 0,001 tot 0,005°C per jaar doen afnemen.

Over de rest van de afname in de opwarming wordt door wetenschappers nog volop gediscussieerd. Het zou te maken kunnen hebben met de luchtvervuiling boven Oost- en Zuid-Azië, met waterdamp in de stratosfeer, of met afkoeling van het oppervlaktewater rond Antarctica door het smelten van het landijs.

Hoe lang moet een verstoring duren om het als trend te kunnen beschouwen?

Of de aarde opwarmt hangt er immers vanaf over hoeveel jaar je de verschillen bekijkt. De grilligheid van het klimaat zie je op de schaal van enkele jaren, voor een trend moet je tientallen jaren bekijken, is het idee. De 16 jaar waarin het nu nauwelijks warmer is geworden vallen een beetje tussen deze tijdschalen in, en kan dus naar voorkeur voor één van beide scenario's worden gebruikt.

Creatief met trends

Soms geeft een trendlijn een vertekend beeld. Een valkuil (of truc – er wordt ook wel bewust gebruik van gemaakt) is het kiezen van een uitzonderlijk moment als startpunt van een meting, of het zover inzoomen op een grafiek dat het grote plaatje letterlijk uit beeld verdwijnt.

Ook in het geval van de gegevens van Met Office maakt het wel iets uit welk startpunt je kiest. In augustus 1997 zaten we midden in een uitzonderlijk sterke El Niño, schrijft Met Office in een commentaar op zijn website. Daarmee kies je dus een relatief hoge temperatuur als startpunt. Als je vanaf 1999 gaat rekenen kom je al op een hogere opwarming uit – hoewel de afvlakking van de temperatuurcurve niet zomaar verdwijnt.

En was er ook geen warmte opgeslagen in de diepe zee ?

De temperaturen dieper dan 700 meter worden pas sinds tien jaar redelijk gemeten, dus we hebben alleen van het ondiepere deel een lange reeks van redelijke metingen. Ook hier leek de opwarming een paar jaar geleden gestopt te zijn: van 2003 t/m 2010 was er geen trend in deze reeks. Daarna warmde het water wel weer gewoon op.

Hoe gaat het nu verder ?

Dat is de moeilijkste vraag om te beantwoorden. Er bestaan inmiddels een enorme hoeveelheid klimaatmodellen, die ontwikkeld zijn om de processen die het klimaat aansturen beter te begrijpen, en die om die reden ook elk de nadruk op verschillende processen leggen. Belangrijker nog is dat het klimaat in de toekomst afhankelijk is van factoren die zelf ook moeilijk te voorspellen zijn.

Luchtvervuiling met stofdeeltjes remt de opwarming bijvoorbeeld af, omdat deze het zonlicht tegenhouden. Met name in Zuid en Oost Azië is deze vervuiling de laatste tientallen jaren sterk toegenomen, maar hoe zal dat zich verder ontwikkelen? En hoe reageren dit soort stofdeeltjes bijvoorbeeld met de wolken? Het zijn dit soort onbekende factoren die ervoor zorgen dat klimaatmodellen vaak zeer uiteenlopende voorspellingen laten zien, en vaak ook sterk afwijken van de waarnemingen tot nu toe.

De verwachting bij bijna alle klimaatwetenschappers is wel dat de opwarming zich gewoon doorzet. De grote vraag is vooral wat deze opwarming zelf weer teweeg gaat brengen, dus bijvoorbeeld wat de reactie zal zijn van wolken op de opwarming, en van de oceaan op het smelten van landijs van Groenland en Antarctica.

Bron: Kennislink

December 2012 Thermohaliene circulatie.

Naast de invloed op de troposfeer en dus onze winters, gaan verstoringen in de stratosfeer nog een stap verder. Ze zijn volgens de onderzoekers, van de Universiteit van Utha en het Duitse Max Planck Instituut voor Meteorologie, namelijk ook van invloed op de grootschalige stroming van de oceaan: een verandering in de westcirculatie betekent een langdurige verandering in oceaanstromingen zoals de Golfstroom.

De onderzoekers presenteren in hun publicatie, in het vakblad Nature Geoscience, een verband dat ze hebben gevonden tussen het optreden van SSWs en de sterkte van de Atlantic meridional overturning circulation (AMOC), ook wel de Atlantische tak van de thermohaliene circulatie genoemd. Thermo staat vanzelfsprekend voor temperatuur en haliene slaat op het zoutgehalte. Zowel temperatuur als het zoutgehalte zijn van invloed op de dichtheid van zeewater. Hoe zouter en hoe kouder het water, des te zwaarder het water is en hoe meer het de neiging heeft om te zinken.

Dit proces heet diepwaterformatie en treedt op grote schaal op ten zuiden van Groenland. De diepwaterformatie is de motor van de thermohaliene circulatie, waar ook de Golfstroom onderdeel van is. Door veranderingen in de westcirculatie - vanwege veranderingen in de polaire vortex - ontstaan er volgens de onderzoekers afwijkingen in de aanvoer van warme lucht, winden en afwijkende neerslagpatronen (zoetwater) aan het zeeoppervlak. Dit leidt tot veranderingen in de oceaanstromingen zoals de AMOC (en de North Atlantic Gyre) en uiteindelijk tot regionale klimaatverandering in de orde van tientallen jaren.

Al met al laat het onderzoek ons zien dat een verstoring in de stratosfeer en dus de complexe koppeling tussen stratosfeer en oceaan, van groot belang is voor klimaat- en weersveranderingen.

Westcirculatie:

West naar Oost gericht stromingspatroon in de atmosfeer.

Met de westcirculatie wordt gewoonlijk de krachtige westelijke stroming die boven de Atlantische Oceaan heerst bedoeld. Deze zorgt ervoor dat zachte en vochtige lucht ons land een groot deel van het jaar weet te bereiken. Aan de westcirculatie danken we ook ons gematigde klimaat met zachte winters en koele zomers.

Dampkring niveaus:

Oceaanoppervlakte,

Troposfeer is de onderste laag van de dampkring,

Stratosfeer is de laag in de dampkring die zich bevindt tussen de troposfeer en de mesosfeer

Mesosfeer is de luchtlag van de dampkring die zich bevindt tussen de stratosfeer en de thermosfeer.

Bron: VWK

Klimaatinzichten 2013

Geschreven door Erwin - 06/12/2013 18:29

27/09/2013

De mens is vrijwel zeker verantwoordelijk van de opwarming van de aarde. Die conclusie trekken wetenschappers in een VN-rapport dat vrijdag is vastgesteld. Het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) stelt vast dat het voor 95 procent zeker is dat de mens sinds het midden van de vorige eeuw verantwoordelijk is voor de oplopende temperaturen op aarde.

31/10/2013

Dat de zomers tussen 2007 en 2012 zo nat waren komt vooral door het smeltende zee-ijs van de Noordpool. Dat blijkt uit een nieuwe studie gebaseerd op weermodellen en uitgevoerd door onderzoeker James Screen van de universiteit van Exeter.

Eerdere studies suggereerden een verband tussen het smeltende ijs en de ijzige winters van 2010 en 2011 waarbij een koude wind vanuit Siberië het westen van Europa teisterde. Opvallend is het contrast met Zuid Europa, waar dezelfde periodes juist droger waren dan normaal.

De oorzaak zou kunnen liggen in de 'jetstream', de straalstroom in de hogere luchtlagen die door het smeltende zee-ijs verder naar het zuiden komt te liggen dan normaal. Daardoor ontstaat er vaker onstuimig en nat weer" denkt Screen. "De studie laat zien dat het smelten van het Noordpoolijs niet alleen effecten heeft voor de natuur op de Noordpool, maar dat het ook direct van invloed is op het leven van de mensen in Noord Europa." Screen denkt dat ongeveer een derde deel van de trend kan worden verklaard door het zee-ijs en de straalstroom. De computermodellen waarop de studie is gebaseerd laten een vergelijking zien tussen de jaren zeventig van de vorige eeuw, toen het zee-ijs nog relatief dik was en de huidige situatie waarbij het ijs met ongeveer de helft is afgenomen.

Klimaatinzichten 2014 tot 2018

Geschreven door Erwin - 12/08/2014 07:36

03/08/2014

Broeikasgassen kunnen de volgende ijstijd vertragen

De aarde wisselt over duizenden jaren heen regelmatig tussen koude en milde fasen. De volgende ijstijd zou ook Duitsland kunnen tekenen met gletsjers, maar volgens nieuwe berekeningen zou dat nog lang op zich kunnen laten wachten. De reden: broeikasgassen veroorzaakt door de mensheid.

Simulatie van de ijsbedekking geven aan dat het ijs in koude periodes ver naar het zuiden afdwalen.

Ijstijden komen en gaan volgens de stand van de aarde in de ruimte. De helling van de planeet en de afstand tot de zon is bepalend hoeveel het afkoelt. Wetenschappers hebben lang gedebatteerd over wanneer de volgende ijstijd komt. Echter, een nieuwe berekening toont nu aan dat broeikasgas, veroorzaakt door de mens, de volgende afkoeling aanzienlijk zou kunnen vertragen.

Het schema zit in de glaciële ijskappen op de Noord- en Zuidpool gevangen. Er zijn sneeuwvlokken van 800.000 jaar geleden opgeslagen in luchtballen van het verleden klimaat. De koude periodes worden aldus onderbroken door warme periodes.

Om de datum voor de volgende ijstijd te kunnen bepalen kijken klimatologen naar warme periodes in het verleden, waarin de aarde een vergelijkbare positie om de zon had zoals nu het geval is. Vooral tijdens eeuwigdurende warme periodes was de aardbaan bijna cirkelvormig. In deze periodes verwarmde de zon sterker. Als laatste opgetreden ongeveer 400.000 jaar geleden.

Deskundigen hebben herhaaldelijk gewezen op de gelijkenis van de astronomische proporties van vandaag en 400.000 jaar geleden. Dienovereenkomstig zou de volgende ijstijd kunnen worden verwacht over 50.000 jaar. Toch verbaasd onderzoekers waarom sommige hete periodes langer duren. Ze kunnen niet verklaren waarom de positie van de aarde voor deze vertragingen zorgt.

16/11/2014

De opwarming van de aarde reikt verder dan gedacht. Wetenschappers tonen aan dat ook het grondwater opwarmt. Onduidelijk is nog welke positieve of negatieve gevolgen de opwarming van het grondwater heeft.

Onderzoekers trekken die conclusie op basis van gegevens die betrekking hebben op het grondwater in Keulen en Karlsruhe. Die gegevens zijn over een periode van veertig jaar verzameld door medewerkers van waterleidingbedrijven en hebben betrekking op grondwater dat vrijwel niet door mensen is beïnvloed.

Uit die gegevens blijkt overduidelijk dat het grondwater opwarmt. Maar dat niet alleen. De verschillende stadia van opwarming die we in de atmosfeer zien, zien we ook terugkomen wanneer we naar het grondwater kijken. "Het grondwater reflecteert de opwarming van de aarde," vertelt onderzoeker Peter Bayer. Wel merken de onderzoekers op dat het grondwater in vergelijking met de atmosfeer ietsje trager opwarmt en ook ietsje minder heftig op de opwarming van de aarde reageert. De gegevens laten bovendien zien dat het grondwater tot een diepte van zo'n zestig meter de laatste veertig jaar duidelijk is opgewarmd. De opwarming van het water komt overeen met de opwarming van het lokale en regionale klimaat, dat weer de wereldwijde opwarming weerspiegelt.

De afgelopen vijftig jaar is de atmosfeer van de aarde gemiddeld elk decennium 0,13 graden Celsius opgewarmd. Dat het grondwater ook niet aan die opwarming kan ontsnappen, suggereerden onderzoekers zo'n drie jaar geleden voor het eerst. Zij bogen zich tijdens dat onderzoek echter over kunstmatig grondwater. Hierbij wordt rivierwater tot grondwater gemaakt, maar het temperatuurprofiel van dat grondwater komt daardoor overeen met dat van rivierwater. Dit nieuwe onderzoek is de eerste studie die zich richt op grondwater dat nauwelijks door mensen is aangeraakt. Volgens de onderzoekers is het aannemelijk dat ook natuurlijk grondwater door toedoen van de opwarming van de aarde opwarmt.

Welke gevolgen de opwarming van het grondwater heeft, is nog onduidelijk. Zo kan het zijn dat het warmere water ervoor zorgt dat bepaalde ziekteverwekkende bacteriën beter gedijen. Maar misschien kunnen we ook wel een slaatje slaan uit de opwarming van het grondwater. Zo zouden we de extra warmte ook als een bron van energie kunnen gebruiken.

Bron: scientias

18/07/2015

Klimaatverandering vind ook plaats in de bodem doordat het bodemleven reageert op de temperatuur van de bodem. Verandert de temperatuur dan heeft dat gevolgen voor het bodemleven waardoor bijvoorbeeld de snelheid van vertering van planten kan veranderen. Ook heeft de bodem een bufferende functie op klimaatverandering.

Veranderingen hierin kunnen dus aan de ene kant positief uitpakken doordat er meer buffering ontstaat. Aan de andere kant kan het ook een negatief effect hebben doordat de opwarming van de bodem ervoor zorgt dat er meer bacteriën en schimmels afvalstoffen kunnen omzetten waardoor er meer van het broeikasgas methaan vrij kan komen.

Recent onderzoek heeft aangetoond dat regenwormen ook een negatief effect kunnen hebben op de uitstoot van broeikasgassen zoals N₂O.

Ook heeft het opwarmende klimaat gevolgen voor de samenstelling van de bodem. Soorten rukken op vanuit het zuiden naar het noorden die andere soorten doen verdwijnen. Ook kunnen ze schade veroorzaken aan onze gewassen.

Meer bodemdieren kunnen er trouwens wel voor zorgen dat de vochthuishouding van de bodem verbetert.

22/04/2016

Als de Aarde in dit tempo blijft opwarmen, duurt het niet lang meer voor het Midden-Oosten en Noord-Afrika totaal onleefbaar zijn geworden. Daarvoor waarschuwt het International Panel on Climate Change (IPCC) in recente publicaties. In het westelijk deel van Noord-Afrika is dat al zichtbaar, constateert ook de Wereldbank.

Het IPCC schat dat in 2025 tot wel honderd miljoen mensen met waterschaarste te kampen hebben. Die schaarste verhoogt de druk op de resterende grondwatervoorraden, die nu al in zo'n hoog tempo worden uitgeput dat de natuur ze niet meer kan aanvullen. Het gevolg daarvan is weer dat de landbouwopbrengsten substantieel afnemen in gebieden die afhankelijk zijn van het grondwater voor hun watervoorziening.

Een studie uitgevoerd door het Amerikaanse M.I.T. uit 2015 voorspelt zelfs een 'dodelijke hitte' in de Perzische Golf. Volgens de onderzoekers leidt de huidige uitstoot van broeikasgassen onherroepelijk tot dat scenario, iets dat alleen kan worden afgewend door direct de uitstoot drastisch terug te brengen. Zo niet, dan verandert de Golfregio in 'een hittezone waar de klimaatverandering de menselijke leefbaarheid in de toekomst ernstig kan beïnvloeden'.

De onderzoekers kwamen tot hun conclusie door hoge resolutie-versies van standaard-klimaatmodellen te bestuderen. Daaruit bleek dat de grens van wat nog leefbaar is, in belangrijke steden in de regio over niet al te lange tijd bereikt zal worden. Die grens ligt bij een kritische combinatie van temperatuur en luchtvochtigheid en de duur dat een menselijk lichaam die omstandigheden kan verdragen zonder kunstmatige verkoeling. Bij een temperatuur van 35 graden is dat ongeveer zes uur. Wanneer die temperatuur, of hoger dagelijks urenlang aanhoudt, ontstaan gevaren voor de gezondheid. De klimaatmodellen voorspellen dat in de tweede helft van deze eeuw die omstandigheden steeds vaker zullen voorkomen, als de klimaatverandering geen halt wordt toegeroepen.

Behalve de stijgende temperatuur, leidt de klimaatverandering ook tot een stijging van de zeespiegel. Van 0,1 tot 0,3 meter in 2050, tot wel 0,9 meter tegen het jaar 2100. Lage kustgebieden in Tunesië,

Qatar, Libië, de Verenigde Arabische Emiraten, Koeweit en vooral Egypte zullen daar de nadelige gevolgen van ervaren.

'In het geval van de zeehavenstad Alexandrië in Egypte, betekent een stijging van de zeespiegel met 0,5 meter dat meer dan 2 miljoen mensen hun huizen zullen moeten ontvluchten. Het betekent ook een verlies van 35 miljard dollar aan land, bezittingen en infrastructuur, los van de onschatbare waarde van historisch en cultureel erfgoed,' aldus de Wereldbank.

Op 22 april wordt in New York door alle betrokken VN-lidstaten het klimaatakkoord van Parijs ondertekend. Voor het Midden-Oosten en Noord-Afrika is het te hopen dat het akkoord nog op tijd is. Bron: joop.nl

30/08/2016

De wereld bevolking neemt sneller toe dan voorzien. In Afrika zal de bevolking exploderen. In Europa zal de bevolking aanwas krimpen. Volgens de nieuwste schatting huppelen er in 2015 9.9 miljard zielen rond op onze planeet.

Dit volgens de verschenen studie van Population Reference Bureau (PRB).

Deze ontwikkeling zal enorme problemen gaan veroorzaken in combinatie met de klimaatverandering, drinkwater tekorten, schaarste van grondstoffen en krapte op de arbeidsmarkt.

11/09/2016

De klimaatopwarming leidt tot toenemende droogte in Afrika, hittegolven in het zuiden van Europa en smeltend pakijns in het Noordpool gebied. Ook op de Amerikanen heeft de klimaatverandering sterke uitwerking. Nu al worden 184 dorpen in Alaska bedreigt door overstromingen.

Ook zullen overstromingen, kusterosie, extreme stormen en zeespiegelstijging 13 miljoen Amerikanen, die aan de kusten wonen, rechtstreeks treffen.

Tegen het einde van deze eeuw zal de zeespiegel 4.6mm per jaar stijgen.

10/10/2016

Als ik een verhaal van een klimaatscepticus hoor, dan verbaast het mij steeds weer hoe iemand de feitelijke data en observaties zo kan ontkennen. De gegevens - stijgende temperaturen, smeltende gletsjers, extreme buien - kunnen toch niet ontkend worden?

Omdat ik dat andere geluid beter wilde begrijpen, keek ik op maandagavond 10 oktober naar 2Doc waarin een Nederlandse verslaggever op bezoek ging bij een aantal Amerikaanse klimaatontkenners. De onvermijdelijke emeritus hoogleraar natuurkunde - uit Princeton zelfs - trad daar in op. (Hoe komt het toch dat gepensioneerde natuurkundigen zo vaak in de verleiding komen om onzinnige uitspraken te doen? Ik hoop dat ik te zijner tijd wijzer ben!) En daarnaast een aantal 'deskundigen' van foundations die rechtstreeks door de olie-industrie betaald worden.

Wat mij opvalt als ik naar de verschillende interviews luister - of het nu om de genoemde hoogleraar gaat of vertegenwoordigers van conservatieve denktanks zoals de Heartland en Heritage Foundation - is dat hun uitgangspunt voor wetenschappelijke redeneringen fundamenteel verschilt van die van mij. Ik ben opgeleid als experimenteel fysisicus en dat betekent dat ik altijd begin bij de meetgegevens en observaties. Die kunnen niet liegen. Als een model of aanname strijdig is met de data, is er iets fout met je redenering.

Maar de geïnterviewde personen in deze uitzending starten bij een heel andere premisse. Zij beginnen bij de stelling dat de overheid een door macht gedreven organisatie is die meer invloed op de burgers wil hebben, en dat deze machtswellustige organisatie ingeperkt moet worden om de vrijheid van de burgers te herstellen.

Een voorbeeld van een dergelijke redenering loopt zo: de overheid zoekt manieren om de samenleving

te beïnvloeden, en om die reden worden onderzoekers op de universiteiten gesubsidieerd om aan te tonen dat het klimaat verandert. Daardoor wordt de overheid gelegitimeerd om grootschalige maatregelen te nemen en ons de vrijheid af te pakken om in benzineauto's te rijden en onze geliefden per vliegtuig op te zoeken.

Om deze verderfelijke ontwikkeling te bestrijden gaan de medewerkers van de Heritage Foundation (en anderen) vervolgens gegevens zoeken om dit beleid van de overheid te weerleggen. De lichte groei van de ijskap van Antarctica - die overigens geheel begrepen wordt - wordt dan aangegrepen om er op te wijzen dat de universitaire onderzoekers er naast zitten wat betreft 'global warming'.

Met andere woorden: het startpunt van de klimaatontkenners begint niet bij gegevens over het klimaat, maar bij een opvatting over de overheid en de samenleving. De gegevens worden er vervolgens bij gezocht en met een quasiwetenschappelijk sausje overgoten.

Helaas komt dit type redenering - starten vanuit een maatschappelijke opvatting in plaats van vanuit de observaties - op veel meer plaatsen voor dan alleen bij de klimaatontkenners. Het is een exponent van de fact free politics die ook in Nederland in opkomst is. Of het nu gaat over Europa, vluchtelingen, terrorisme, economie of klimaatverandering; dit type argumenten duikt ook bij ons steeds vaker op. Gelukkig is het in Nederland minder extreem, maar toch spreekt ook hier de onderbuik luider.

Bron: Peter de Vries. KNMI

12/11/2016

Een team van internationale wetenschappers voorspelt dat de opwarming van de aarde nog veel sneller zal gaan dan we nu al denken. In de tijdsspanne van een mensenleven zou de temperatuur met 7 graden kunnen oplopen.

Een internationale groep van vooraanstaande wetenschappers schrijven dit in een artikel in het bekende wetenschappelijk tijdschrift Science Advances. Als ze gelijk krijgen, dan is het volgens veel klimatologen game over voor onze planeet, zeker nu Amerika een president heeft die global warming ontkent, schrijft de Engelse krant The Independent.

Al heel lang proberen wetenschappers accuraat te voorspellen hoeveel graden de aarde zal opwarmen als we zo doorgaan met het uitstoten van broeikasgassen. Volgens een huidige schatting van het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) is een opwarming te verwachten van 2.6 tot 4.8 graden Celsius in 2100.

In het nieuwe onderzoek werd voor het eerst gekeken naar het gedragspatroon van de aarde in de afgelopen 800.000 jaar. Met een schokkende voorspelling als uitkomst. Volgens de resultaten is namelijk een opwarming te verwachten tussen de 4.78 en de 7.36 graden Celsius in 2100.

Niet iedereen acht de kans dat dit ook echt gebeurt groot. Professor Eric Wolff, van Cambridge University, zegt tegen The Independent: 'Het is goed om te kijken naar het verleden, maar sommige van de schattingen in het onderzoek zijn te onvoorspelbaar om zo ver vooruit te kunnen kijken.'

Bron: bnr.nl

01/07/2017

Blokkerende hogedrukgebieden of blokkades boven Europa zijn vaak uitlopers van het Azoren hogedrukgebied boven de Atlantische oceaan met bijbehorend droog, zonnig en warm weer. KNMI - onderzoek maakt aannemelijk dat het Azorenhoog in de toekomst gemiddeld dieper in Europa zal binnendringen als reactie op veranderingen in de oceaancirculatie. Wel wordt dan droger en warmer weer verwacht tijdens toekomstige blokkades. Mede daardoor warmt Europa in de zomer sterker op dan wereldgemiddeld. Met name in Zuid-Europa.

24/07/2017

Grote delen van Europa krijgen in de toekomst waarschijnlijk vaak last van stroomstoringen en zelfs uitval als gevolg van klimaatverandering. Dat komt doordat de productie van elektriciteit onder druk komt te staan door een tekort aan water, blijkt uit onderzoek van Universiteit Leiden. Energiecentrales, die zowel op kolen, gas als kernenergie werken, gebruiken enorme hoeveelheden zoet water om te koelen. Een grote gascentrale gebruikt een olympisch zwembad aan water per minuut.

Als er niet voldoende water beschikbaar is, of het water is te warm, moeten energiecentrales hun productie terugschroeven of zelf helemaal stil leggen. "In 2030 zal het aantal regio's met een kwetsbare energievoorziening sterk zijn toegenomen", stellen de Leidse wetenschappers. Zij voorzien dat in langdurige periodes van droogte steeds meer centrales hun productie zullen moeten terugschroeven. De afgelopen jaren heeft Europa steeds heviger hittegolven en periodes van droogte doorgemaakt.

De onderzoekers namen ruim 1.300 energiecentrales in Europa onder de loep. De risico's zitten vooral in het Middellandse Zeegebied, landen als Spanje, Italië, Zuid-Frankrijk en Griekenland. Maar ook gebieden rondom de Rijn in Duitsland, Bulgarije en Polen dreigen problemen te krijgen met de energievoorziening. Een mogelijke oplossing voor het probleem is het gebruik van zeewater om te koelen. "Al hangt daar wel een prijskaartje aan, omdat energiecentrales geschikt moeten worden gemaakt voor het gebruik van zout water." Om het koelwatergebruik in heel Europa te verminderen, moeten volgens de Leidse universiteit oude, inefficiënte energiecentrales worden gesloten en vervangen door duurzame centrales.

14/09/2017

Het aantal koeien en varkens moet met 40% omlaag wil Nederland de klimaatdoelen halen blijkt uit een onderzoek van Natuur en Milieu.

Deze voedselsector is verantwoordelijk voor een kwart van alle CO2 uitstoot in Nederland. En deze uitstoot moet binnen dertien jaar met bijna de helft omlaag om aan het klimaatakkoord van Parijs te voldoen. Dieren stoten niet alleen veel broeikasgassen uit. Ook tast hun mest de bodem- en waterkwaliteit aan.

=====

Klimaatinzichten 2018

Geschreven door Erwin - 15/08/2018 18:51

27/04/2018

In de nabije toekomst zullen we drogere zomers gaan meemaken dan voorheen," stelt onderzoeker Niko Wanders, verbonden aan de Universiteit Utrecht. "Dit heeft mbt. Nederland vooral impact op de opbrengst van de agrarische sector en op de binnenlandse vaart."

De modelstudie onthult verder dat met name het Middellandse Zeegebied meer droogte te wachten staat. Als de aarde daadwerkelijk drie graden opwarmt, kunnen langere en grotere periodes van droogte twee keer zo vaak voorkomen, zo waarschuwen de onderzoekers. Sterker nog: droogte kan in veel delen van Europa uiteindelijk eerder regel dan uitzondering worden. Heel concreet zou een temperatuurstijging van zo'n 3 graden Celsius naar verwachting resulteren in een daling van het grondwaterpeil: het grondwater zou dan zo'n 35 millimeter lager komen te staan, tot een diepte van 2 meter. Het zou betekenen dat er per vierkante kilometer land 35.000 kubieke meter minder water beschikbaar is. Voor wie zich daar geen voorstelling bij kan maken: met 35.000 kubieke meter water kun je 14 olympische zwembaden vullen. Zo'n enorme afname van de hoeveelheid water in de Europese ondergrond zal een enorme impact hebben op alles wat in Europa leeft: van planten en dieren tot mensen.

Wanders erkent dat de droogte wellicht kan worden bestreden, maar benadrukt dat dat symptoombestrijding is. Het lijkt hem dan ook beter om dit probleem bij de wortel aan te pakken. “Het effect van klimaatopwarming kan met technische aanpassingen deels worden beperkt. Maar dat is kostbaar. Een waarschijnlijker manier is om de klimaatdoelstellingen uit het Parijse klimaatakkoord na te streven, om op die manier de verregaande gevolgen van droogte in Europa, en dus in Nederland, in te perken.”

17/07/2018

De opwarming kan – zelfs met de Parijse klimaatdoelen – weleens twee keer hoger uitvallen dan gedacht.

Dat doet een internationaal team van onderzoekers afkomstig uit zeventien verschillende landen uit de doeken. De bevindingen, gepubliceerd in Nature Geoscience, zijn gebaseerd op waarnemingen uit drie warme periodes in de afgelopen 3,5 miljoen jaar.

De onderzoekers keken naar drie van de best gedocumenteerde warme periodes uit de geschiedenis: het thermische maximum in het Holoceen (5000-9000 jaar geleden), het laatste interglaciaal (129.000-116.000 jaar geleden) en het Pliocene (3.3-3 miljoen jaar geleden). De opwarming in de eerste twee periodes werd veroorzaakt door een verandering van de baan van de aarde, terwijl de opwarming in het Pliocene het resultaat was van atmosferische koolstofdioxideconcentraties. Deze concentraties kwamen in het Pliocene uit tussen de 350 en 450 ppm, en zijn daarmee ongeveer hetzelfde als vandaag de dag.

Voor dit onderzoek combineerden de onderzoekers een scala aan metingen van ijskernen, sedimentlagen, fossielen, dateringen met behulp van atomaire isotopen en tal van andere methoden. Op deze manier brachten ze de impact van de klimaatveranderingen samen. En de veranderingen op Aarde in het verleden waren aanzienlijk. Zo trokken de Antarctische en Groenlandse ijskappen zich beduidend terug en steeg de zeespiegel als gevolg daarvan minstens zes meter. Daarnaast werd de Sahara groener en schoven bossen maar liefst 200 kilometer op, richting de polen. Ook de toendra veranderde, het aantal gematigde tropische bossen nam af en de vegetatie in mediterrane gebieden werd vervangen door andere soorten.

Deze periodes geven een goed beeld van hoe een warmere aarde eruit zal komen te zien. En hieruit blijkt dat klimaatmodellen het niet altijd bij het juiste eind hebben. Sterker nog, de realiteit zou weleens erger kunnen uitpakken dan in de modellen voorspeld. “De waarnemingen van de eerdere opwarmingsperiodes suggereren dat er een aantal factoren zijn die niet goed in klimaatmodellen worden gerepresenteerd,” zegt hoofdauteur Hubertus Fischer. Dit kan betekenen dat de opwarming van de aarde veel hoger uit zal vallen dan gedacht, zelfs als we de doelen uit het Parijsakkoord zouden halen. “We kunnen verwachten dat de zeespiegel voor millennia lang zal blijven stijgen, wat gevolgen heeft voor een groot deel van de wereldbevolking, infrastructuur en de economie,” stelt onderzoeker Alan Mix.

Toch worden deze significante waargenomen veranderingen over het algemeen onderschat.

“Klimaatmodellen lijken betrouwbaar te zijn voor kleine veranderingen die plaatsvinden tussen nu en hooguit 2100,” zegt co-auteur Katrin Meissner. “Maar als we meer willen weten over bijvoorbeeld de gevolgen op lange termijn van een scenario met lage emissies, of in een geval van hogere uitstoot, lijkt het erop dat de modellen klimaatverandering onderschatten.”

Volgens de onderzoekers is de studie een krachtige oproep om te handelen. “Als de wereldleiders de emissies niet dringend aanpakken, zal de opwarming ingrijpende veranderingen op onze planeet teweegbrengen,” zegt Meissner. “Niet alleen deze eeuw, maar ook ver daarbuiten.”

Bron: www.scientias.nl

01/07/2018

De snelheid waarmee orkanen zich verplaatsen is de afgelopen 70 jaar wereldwijd met 10% afgenomen. Het gevaar voor de mens schuilt niet alleen in de stormkracht van orkanen maar vooral de overstromingen en landverschuiving door de zware regenval. Verplaatst een orkaan zich langzamer dan neemt de kans op extreem zware neerslag toe. De reden van het trager verplaatsen wordt toegeschreven aan de klimaatverandering.

01/08/2018

Methaan, een belangrijk broeikasgas, ontstaat vooral bij de veehouderij.

Slechts twee procent van de uitstoot zou komen uit de aardgaswinning, zo veronderstelden de rekenmodellen die al twintig jaar worden gehanteerd.

Maar nu TNO (in 2016) een keer ging meten in plaats van rekenen, blijkt de aardgaswinning in Groningen verantwoordelijk voor misschien wel twintig procent van de methaanuitstoot.

2018: De zeespiegel stijgt in de 21ste eeuw wereldwijd 26 tot 82cm. Voor de Nederlandse kust 35 tot 85cm.

16/09/2018

Als we nu stoppen met aardgas, wordt de CO₂-uitstoot alleen maar hoger, zegt TU/e-hoogleraar David Smeulders. Volgens Smeulders wordt de klimaatagenda gedomineerd door mensen die onvoldoende bekend zijn met de materie en hebben verzuimd om er experts bij te halen.

Sinds kort mogen nieuw te bouwen woonwijken niet meer op het gasnet worden aangesloten. Maar er is op dit moment nog helemaal geen noodzaak om over te stappen op elektriciteit; sterker nog dat is zelfs onwenselijk. Zonne- en windenergie zijn uiteraard schonere bronnen, maar slechts een klein percentage van onze elektriciteit wordt opgebracht door zonne-panelen en windmolens. De rest komt nog steeds van kolen- en gascentrales. Als we nu van het gas afgaan wordt de CO₂-uitstoot dus alleen maar groter.

Hij verbaast zich ook omdat onze huishoudens maar verantwoordelijk zijn voor een heel klein deel van ons gasverbruik. Het is slechts een druppel op de gloeiende plaat. Als je het klimaatakkoord naleest, zie je dat Nederland op dit moment 9 Gigawatt aan gascentrales heeft staan maar dat wordt uitgebreid naar 25 Gigawatt in 2050. We gaan dus meer gas gebruiken in de toekomst", benadrukt Smeulders. „Alleen gaat dat gas niet naar woonhuizen maar naar centrales. Daar hoor je de overheid verder niet over. Net als over de energieslurpende industrieën rederijen en vliegtuigmaatschappijen. Kerosine voor vliegtuigen en stookolie voor schepen worden zelfs helemaal niet meegerekend in de CO₂-uitstoot. Dat is volkomen onrealistisch.

De reden dat de Nederlandse regering nu ineens van het gas af wil, heeft volgens Smeulders alles te maken met de situatie in Groningen. „Onder druk van de publieke opinie moest er iets gebeuren. Maar niet meer naar gas boren In Groningen heeft niets uit te staan met het klimaatakkoord. Dat gas kan rustig in de Groningse bodem blijven zitten. Dat hebben we helemaal niet nodig. We kunnen gas uit Noorwegen of Amerika importeren. En we hebben onze eigen gasvelden in de Noordzee. Dat is wel hoogcalorisch, maar we hebben de middelen om dat om te zetten naar gas dat geschikt is voor onze ketels. Sterker nog: vroeger gebruikten we hoogcalorisch gas, maar in de jaren zestig hebben we alle fornuizen omgebouwd om laagcalorisch gas te kunnen gebruiken. Nu kunnen we het omgekeerde doen.

De hoogleraar is fel gekant tegen de huidige warmtepompen. Iedereen moet nu aan de warmtepompen, maar die maken veel herrie en gebruiken ook teveel energie. Gas is de schoonste energiebron die we op dit moment voorhanden hebben.

Smeulders stelt een andere aanpak voor om de CO₂-uitstoot te beperken. PVT-panelen installeren, die zowel stroom als warmte opwekken, warmtenetten aansluiten en kolencentrales in samenspraak met andere landen gefaseerd sluiten. Die van Nederland zijn de beste van de wereld. Het is onzinnig om die

eerst te sluiten terwijl die in andere landen veel vervuilerder zijn. Denk Europees, handel lokaal. En het gasnet niet uitschakelen, ook niet bij de huishoudens. Straks hebben we misschien zonne-gas: daar wordt nu zowel aan de TU/e als bij het Eindhovense onderzoeksinstituut Differ aan gewerkt.

12/10/2018

De windmolens zorgen voor opwarming doordat ze een behoorlijke impact hebben op de atmosfeer. Steeds meer landen nemen zich ambitieuze energiedoelstellingen voor. Ze willen het gebruik van fossiele brandstoffen gaan beperken en overstappen op hernieuwbare energiebronnen. Windenergie is daarbij één van de favorieten. Fijn vooruitzicht voor het klimaat, zou je zeggen. Maar ook hier valt een kanttekening te plaatsen. Zo blijkt dat het kwik door deze windparken behoorlijk kan gaan stijgen. De bevindingen zijn terug te lezen in het tijdschrift Joule.

Uit de studie blijkt dat als de Verenigde Staten volledig over zouden stappen op windenergie, hier vijf tot twintig keer meer land voor nodig is dan eerder werd gedacht. En als deze enorme parken uit de grond worden gestampt, betekent dit dat de temperatuur over het hele land met 0,24 graden Celsius zal stijgen. De grootste verandering doet zich 's nachts voor, wanneer de grondtemperatuur met maximaal 1,5 graden kan stijgen. "Wind verslaat steenkool op elk vlak, maar dat betekent niet dat de impact ervan te verwaarlozen is," zegt onderzoeker David Keith. "We moeten overschakelen van fossiele brandstoffen om de koolstofemissies te stoppen, en daarbij zijn we genoodzaakt keuzes te maken tussen verschillende technologieën. Deze hebben echter allemaal een aantal sociale en ecologische gevolgen."

23/10/2018

Peter Wadhams, Paul Beckwith en Guy Mc Pherson behoren bij een groep van ruim 30 zeergeleerde specialisten, geofysici, oceanografen en klimatologen, die regelmatig bloggen via Arctic-news.blogspot.com.

Heeft het IPCC 6 rapport de wereld al behoorlijk aan het schrikken gebracht met de mededeling dat we nog maar 12 jaar de tijd hebben om door middel van drastische maatregelen onder de 1,5 graad opwarming te blijven, dan doen de bovengenoemde professoren er nog een schepje bovenop. Volgens hen is het bijna onvermijdelijk dat we omstreeks 2026 zullen zijn uitgestorven vanwege ruim 10 graden temperatuurstijging.

Hun wetenschappelijke kritiek op het, in hun ogen veel te optimistische IPCC 6 rapport, valt uiteen in de volgende argumenten:

De referentie naar de gemiddelde temperatuur tussen 1850 en 1900 deugt niet. Zij stellen dat dit juist een uitzonderlijk warme periode was, vanwege enorme ontbossing met massaal verbranden van gekapt bos en gebruik van kolen. En ook dat er in de periode na 1900 juist veel zwavel aerosolen in de atmosfeer kwamen die juist voor afkoeling zorgden. Daardoor wordt de helling van de lijn in de tijd nogal verzwakt en als je die foute helling vervolgens lineair doortrekt, krijg je een nog grotere fout voor de toekomst. Volgens hen moeten we de opwarming refereren aan de pré-industriële periode rond 1750. Als we dat doen zijn we de 1,5 graad al gepasseerd.

Het praten over een gemiddelde voor de hele wereld en over het hele jaar geeft een veel te rooskleurig beeld over de werkelijke gevaren van klimaatopwarming. Juist de lokale (steden) en regionale pieken veroorzaken nu reeds enorme schade. Zo zijn er in verschillende periodes en streken al maandgemiddelden geregistreerd die 2,3 tot 10,8 graad Celcius hoger zijn dan in de pré-industriële periode. (Ik zou daar de Nederlandse zomer tot en met half oktober van 2018 aan toe kunnen voegen.)

Opwarming ijlt ongeveer 10 jaar na op de atmosferische concentratie van broeikasgassen. Dat betekent, met een halveringstijd van ruim duizend jaar voor CO₂, dat we nog een flink stuk verder zullen opwarmen, ook als we nu onmiddellijk volledig zouden stoppen met elke emissie.

De positieve feedbacks, (positieve terugkoppelingen die het effect versterken) die op gang komen door het overschrijden van een kantelpunt (tipping point), worden onvoldoende belicht. De bekendste zijn: Het wegvallen van het albedo effect als het Arctische drijf-ijs weg is.

De spectaculaire regionale klimaatverandering door vertraging van de straalstromen.

De verdere afname van de zwavel emissie

De stijging van de hoeveelheid waterdamp als één van de sterkere broeikasgassen ten gevolge van warmere zeeën en oceanen.

De toename van methaan-uitstoot vanuit Arctische mariene sedimenten en ontdooiende toendra's.

Daarbij ook een verkeerde inschatting makend voor het opwarmend effect van methaan omdat in het Arctisch gebied de halfwaardetijd voor methaan veel langer is dan in de tropen en op de ons resterende termijn van circa 20 jaar één kilogram methaan tot minstens 100 à 150 keer zo veel effect heeft als één kilogram CO₂.

Op grond van deze vijf sterkste positieve terugkoppelingen (er zijn er nog een paar meer) verloopt de opwarming niet lineair maar exponentieel en vanaf een bepaald punt onomkeerbaar. Ze noemen dat de "Runaway Global Warming" waarvoor ze al sinds 2007 waarschuwen. Met elkaar schatten ze dat deze factoren bijdragen aan ruim 10 graden verhoging. Een dergelijke verhoging zullen wij, en vele planten en dieren met ons, niet overleven zodat we afkoersen op een totale uitsterving.

De geleerde bloggers van Arctic-News stellen daarom dat er helemaal geen carbon-budget is dat we nog tot 2050 kunnen opvullen, maar dat er nu al een carbon-schuld is die we alleen kunnen wegstrijken door actief CO₂ uit de atmosfeer te gaan halen en wel half zoveel per jaar als we er tegenwoordig nog in laten komen. De scenario's in het IPCC rapport, waarbij we nog wel een poosje doorgaan met het verstoken van fossiele brandstoffen, zijn volgens hun geen reële mogelijkheid.

Excentrieke doemdenkers?

Verwijzend naar James Hansen die al in 1980 als hoofd van NASA Goddard Space Institute for Space studies voorspelde dat het vanwege de bovengenoemde feedbacks helemaal fout zou gaan met het klimaat, komen zij tot de conclusie dat de huidige 410 ppm CO₂ teruggebracht moet worden tot onder de 350 ppm om het gevaar te keren. Geen mens weet hoe we dit zouden moeten doen.

Het overzicht citeert diverse geleerden die het IPCC verwijten dat ze deze feedbacks niet in de modellen hebben meegenomen. Dit zou het onvermijdelijke gevolg zijn van de noodzaak om tussen duizenden geleerden overeenstemming te bereiken over een eindtekst, terwijl rondom het moment en de omvang van de feedbacks te veel onzekerheid bestaat. Een ander punt van kritiek is dat het rapport, en vooral de samenvatting voor beleidsmakers, helemaal geen melding maakt van de maatschappelijke ontwrichting in de vorm van voedselgebrek, massamigratie en conflicten die zullen uitbreken als het klimaat op hol slaat.

Het derde grote kritiekpunt betreft het geloof in technologische wonderen. Terwijl de technologie om CO₂ uit de atmosfeer te halen ('BECCS,' staat voor 'bioenergy with carbon capture and storage') nog nergens op een redelijke schaal operationeel is, of ook maar in de verste verte economisch haalbaar is gebleken, gaan de IPCC scenario's daar wel van uit.

Tenslotte luidt de kritiek dat de economische consequenties van de benodigde transitie dermate ingrijpend zouden zijn, dat het vrijwel ondenkbaar is dat de huidige kapitalistische economie met groei en winst als enige uitgangspunten, dit zou kunnen verdragen. Alleen bij een complete door de hele wereld doorgevoerde totale omwenteling van het economische systeem zou het eventueel haalbaar zijn om de emissies in voldoende mate terug te brengen.

Bron: www.duurzaamnieuws.nl/slaat-het-klimaat-op-hol-of-de-wetenschappers

=====

Klimaatinzichten 2019 tot heden

Geschreven door Erwin - 13/08/2019 08:38

16/06/2019

Gewaarschuwd wordt dat honderden planten, insecten en vissen zullen verdwijnen door toedoen van de mens en de opwarming van de aarde.

"Waar moet ik beginnen", verzucht Koos Biesmeijer, hoogleraar natuurlijk kapitaal aan de Universiteit Leiden. "Al ons eten is direct of indirect afkomstig of afhankelijk van planten. Als er geen planten meer zijn, hebben we geen katoen meer om kleren te maken. En we zouden geen hout meer hebben om huizen te bouwen. Om over de productie van zuurstof nog maar te zwijgen."

De mens kan op aarde leven doordat er planten zijn die zuurstof produceren. "Dat is een cruciaal verschil tussen bijvoorbeeld de aarde en Mars", schetst Biesmeijer. "Die zuurstof schenken de planten ons gratis en voor niets. En we hebben de technologie niet om die zuurstof zelf te produceren als alle planten zouden verdwijnen."

Natuurlijk is het niet meteen dramatisch te noemen als één of twee of zelfs zeshonderd plantensoorten verdwijnen, erkent de hoogleraar. "Maar het hele ecosysteem is een blokkentoren. Je kunt een paar blokjes weghalen zonder dat het grote gevolgen heeft. Maar op den duur, als je te veel blokken weghaalt, dan stort de toren in. En we zijn met z'n allen heel hard die kant op aan het rennen."

Veel beleidsmakers lijken de urgentie van het probleem nog niet in te zien, merkt Biesmeijer keer op keer. "Wij ervaren in Europa de gevolgen nog niet echt en de mens is geneigd pas aan problemen te gaan denken als ze voor de deur staan en aanbellen", legt hij uit.

"Terrorisme was lange tijd voor Europa ook iets dat ver weg leek. Tot we in Parijs en Brussel werden geconfronteerd met concrete aanslagen. In veel gebieden in de wereld, denk aan Afrika of Azië, is het al een heel concreet probleem dat de natuurlijke hulpbronnen uitgeput zijn. Miljoenen wereldburgers zagen zich om die reden al genoodzaakt om zich te verplaatsen."

Marcel Dicke, hoogleraar entomologie aan de Wageningen Universiteit, zegt dat de meeste mensen zich niet goed realiseren wat de effecten zijn van het verdwijnen van bepaalde insectensoorten. "We leven hier op aarde samen met meer dan twee miljoen verschillende diersoorten", legt hij uit.

"We moeten als mens niet de arrogantie hebben om te denken dat wij zonder al die andere soorten zouden kunnen leven. We zijn maar een radartje in het geheel. En door het systeem uit te hollen, verdwijnt langzaam maar zeker het hele netwerk." Dicke maakt de vergelijking met een spinnenweb. "Je kunt een paar draadjes van het web doorknippen zonder dat het concrete gevolgen heeft. Maar op den duur stort het hele web als een pudding in elkaar."

Het valt niet te onderschatten welke functies insecten voor de mens vervullen, beklemtoont hij. "Drie kwart van alle landbouwgewassen die we verbouwen, is mede afhankelijk van de bestuiving door insecten", legt Dicke uit. "De insectenpopulatie houdt zichzelf ook in balans. Als een bepaalde soort opeens wegvalt, kan een andere soort groter worden en een plaag gaan vormen."

Ook de hoogleraar entomologie merkt dat de mens soms opvallend traag van begrip kan zijn.

"Wetenschappers roepen al veertig jaar dat de klimaatveranderingen een groot probleem gaan worden, met nauwelijks aanpassingen van het beleid tot gevolg", verzucht hij. "We denken amper in lange termijnen. Het voedselprobleem dat voor de deur staat, hopen we provisorisch op te lossen door bossen te kappen voor extra landbouwgrond, zonder erover na te denken wat die bossen voor ons betekenen."

Ook over de mariene populatie werd deze week de noodklok geluid. Iedere keer dat het zeewater met 1 graad stijgt, verdwijnt gemiddeld 5 procent van al het leven in de zee.

"De natuur is flexibel", nuanceert Tinka Murk, hoogleraar ecologie van mariene dieren aan Wageningen University & Research. "Als de temperatuur van het water stijgt, zal het ecosysteem zich in principe aanpassen - mits de natuur daarvoor de gelegenheid krijgt. Soorten die het te warm vinden, vallen weg; andere soorten komen daarvoor in de plaats."

De opwarming van de aarde is echter niet het enige probleem dat de zee momenteel bedreigt. "Veel zorgwekkender is het feit dat we ons als mens schuldig maken aan zaken als overbevissing, verontreiniging of het kapotmaken van habitats zoals koraal- en oesterriffen. Deze zijn voor veel zeedieren van cruciaal belang om te overleven in het ecosysteem."

Ook onderschatten veel mensen hoe afhankelijk onze voedselvoorziening van een gezond zeemilieu is, stelt de wetenschapper.

Murk wijst, net als haar collega's, op de fragiele ecologische balans waar de mensheid - vaak onbewust - van profiteert. "Een kwallenplaag zal niet snel optreden zolang we onder water bondgenoten hebben die helpen deze plaag in toom te houden. Maar als plaagsoorten ongestoord hun gang kunnen gaan omdat natuurlijke vijanden zijn verdwenen, kan een gebied serieus uit balans raken met alle negatieve gevolgen van dien, óók voor de mens."

Als Dicke en Biesmeijer het voor het zeggen hadden, dan zou de overheid per direct duurzamer gaan denken. "Dit probleem is nog urgenter dan de stijging van de zeespiegel", bepleit Biesmeijer. "Dat probleem ondervangen we nog wel een eeuw door het ophogen van de dijken. Maar het effect dat het verdwijnen van planten op bijvoorbeeld de Nederlandse landbouw kan hebben, is onomkeerbaar." Biesmeijer werkt samen met een groep maatschappelijke partners aan een deltaplan biodiversiteit. "We moeten duurzaam gaan denken, we moeten gaan denken in kringlopen. Maar veranderingen kosten tijd en die hebben we eigenlijk amper meer."

30/07/2019

Het Nederlands klimaatakkoord van eind juni 2019 houdt geen rekening met de fors toenemende vraag naar de energieslurpende airco's in woningen, dit zijn ze gewoon vergeten. Daardoor wordt het moeilijker om de klimaatdoelstellingen in Nederland te halen.

Vooral in week-30 met recordtemperaturen van 40.7 graden op 25 juli werden er vele airco's verkocht doordat de behoefte aan koelte aanzienlijk toenam. Bol.com en CoolBlue zagen de vraag naar airco's de afgelopen jaren met 300% toenemen.

In Nederland zijn de huizen zodanig geïsoleerd dat zij alle warmte binnen moeten houden helaas bij temperaturen boven de 35 graden werkt dit averechts. De woningen worden dan net sauna's waar de temperaturen dan oplopen tot boven de 45 graden en er kan dan geen raam open.

Airco's verbruiken veel stroom en zorgen daarmee voor heel wat uitstoot van broeikasgassen. De airco's die buiten geplaatst worden zorgen ook ervoor dat steden nog een beetje warmer worden. Dus binnen koeler en buiten heter.

Volgens het klimaatakkoord van Parijs moet Nederland in 2030 49% minder broeikasgassen uitstoten dan in 1990. Op dit moment is niet inzichtelijk hoeveel energie de koeling van woningen kost. En volgens de voorzitter van de klimaattafel valt het nog wel mee.

Note EL: We zullen zien. Over een paar jaar weten wij meer.

05/11/2019

Meer dan 11.000 wetenschappers uit 153 landen roepen de noodtoestand uit vanwege klimaatverandering.

Al in 1979 kwamen wetenschappers samen op een eerste klimaatconferentie in Geneve. Toen waren ze al overtuigd van de noodzaak om op te treden tegen klimaatverandering.

Maar de Amerikaan Al Gore had met zijn film 'An Inconvenient Truth' in 2006 nog de meeste impact. Zijn boodschap: De aarde warmt op door toedoen van de mens. Die sloeg wereldwijd in als een bom en toch bleef daarna de uitstoot van broeikasgassen doorgroeien.

De Wetenschappers stellen in BioScience de onderstaande concrete maatregelen voor:

- 1] Fossiele brandstoffen vervangen door schone hernieuwbare energiebronnen.
- 2] Broeikasgassen met korte levensduur terugbrengen. Hieronder vallen stoffen die niet alleen de lucht verontreinigen, maar ook een sterk opwarmend effect hebben. Daar horen onder meer methaanm ozon en roet bij.
- 3] Ontbossing moet stoppen. Ecosystemen die een grote bijdrage leveren aan de opslag van CO2 worden hersteld en beschermd.
- 4] Dieet van voornamelijk planten en dus minder dierlijke productie en voedselverspilling drastisch verminderen.
- 5] Koolstofvrije economie als doel. Het streven moet niet langer enkel groei van het bruto binnenlands product en van de welvaart zijn, maar het verbeteren van welzijn van de bevolking en tegengaan van ongelijkheid.
- 6] Stabilisatie van de wereldbevolking. Er moeten diensten voor gezinsplanning komen.

18/12/2019

Nieuwe gegevens over de verantwoordelijken mbt de emissie uitstoot toename na 1960 in Nederland.

Vliegtuigen: +384%

Auto's: +200%

Mensen: +123%

Koeien: -68%

09/12/2020

Nederland moet de uitstoot van broeikasgassen sneller beperken willen de klimaatdoelen van 2030 gehaald worden. In 2030 moet de uitstoot met 49% verminderd zijn. Om dit te halen moet Nederland jaarlijks 6 miljoen ton minder CO2 uitstoten. Volgens het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) komen we jaarlijks niet verder dan drie ton. Daardoor wordt in 2030 maar een besparing gehaald van maar 34%

=====