

De Zon heeft het grootste aandeel in de extra opwarming van de Aarde.

Door: Ap Cloosterman



shutterstock.com · 1747624652

Inleiding

Al ruim 15 jaar schrijf ik artikelen over kosmologie en klimaatverandering, waarvan de laatste 7 jaar ruim 100 artikelen voor Climategate.nl.

De artikelen stuur ik naar zo'n 300 volgers en verder naar de 90 verschillende griffiers van Nederlandse gemeenten, leden van de Provinciale Staten, de fractievoorzitters van de Eerste en Tweede Kamer, RES-organisaties en soms ook naar de universiteiten van Delft, Wageningen en Eindhoven.

Van een aantal volgers krijg ik reacties.

Gezien mijn sceptische standpunten krijg ik, zelfs na een verzoek om een reactie, geen enkel commentaar van de overig genoemde instanties.

Als het gaat om moeilijke onderwerpen zoals de opwarming van de Aarde en daarmee klimaatverandering dient de Overheid en de Wetenschap gebruik te maken van hoor en wederhoor:

Het beginsel van **hoor** en **wederhoor** is van groot belang en wel:

Voor de volledigheid en juistheid van feiten en opvattingen en de beoordeling daarvan. Dit geldt ook voor alternatieve opvattingen.

Niets van dit alles!

Dit is de reden, dat ik onderstaand artikel zo duidelijk en eenvoudig mogelijk heb geschreven, opdat de leek op het gebied van klimaatverandering inzicht krijgt in andere en steekhoudende opvattingen.

Het artikel

In mijn laatste artikel (zie: literatuurbron 1) is beschreven, dat de rol van methaan in de opwarming van de Aarde nauwelijks van betekenis is en dat de huidige invloed van CO₂ verwaarloosbaar klein is geworden.

In onderstaande tabel is aangegeven welke klimaatbepalende factoren er een rol kunnen spelen bij de extra opwarming van de Aarde.

Meer of mindere klimaatbepalende / elkaar beïnvloedende klimaatfactoren	
1 Zonnevlekken (zwak / sterk zonnemagnetisme)	21 Faseverschuiving door klimaatfactoren
2 Zonne ultraviolette straling	22 Draaiingsnelheid aarde en de overheersende westenwind
3 Zonne warmtestraling (infrarood)	23 Chaotische straalstromen
4 Aardse zonnerreflectie (albedo)	24 Hoge en lage wolkenvorming en waterdamp
5 Zonne uren en daglicht uren	25 Meteorieten
6 Kosmische straling (Svensmark)	26 Ozonat
7 Astronomische cycli	27 El Niño La Niña en de zuidelijke oscillatie
8 Atmosferische aerosolen	28 Regionaal klimaat
9 Oceanen: 72% beslag van de aardbol	29 Afstand tot de equator
10 Oppervlakte golfstroming: van equator naar polair koud	30 Afstand tot de zee
11 Diepzee golfstroming: polair koud terug naar equator	31 Hooggebergten en Gletsjers
12 Oceaan zuurgraad of pH-waarde	32 Vegetatie en begroeiingsdichtheid
13 Oceaan CO ₂ en CH ₄ -Clathraat uitwisseling met atmosfeer	33 Menselijk invloed door oerwoud- / houtkap
14 Vulkanisme onder Arctische cirkel / ijszee	34 Menselijk invloed door industriële CO ₂ -uitstoot
15 Vulkanisme onder Antarctische ijskap / ijszee	35 Menselijk invloed door industriële fijnstof-uitstoot
16 Vulkaan fijnstof, CO ₂ en N ₂ uitstoot	36 Fauna / biodiversiteit
17 Woestijn en aards fijnstof	37 Atmosferische zuurstof 20% (O ₂)
18 Wolkenvorming en schoonheid / helderheid van de lucht	38 Atmosferische stikstof 78% (N ₂)
19 Polair aardmagnetisme	39 Atmosferische koolstofdioxide 0,04% (CO ₂)
20 Tilt van de aarde / baan van de aarde (Milankovich)	40 Chaos door diverse elkaar beïnvloedende klimaatfactoren

Paul Scheffers

versie december 2022

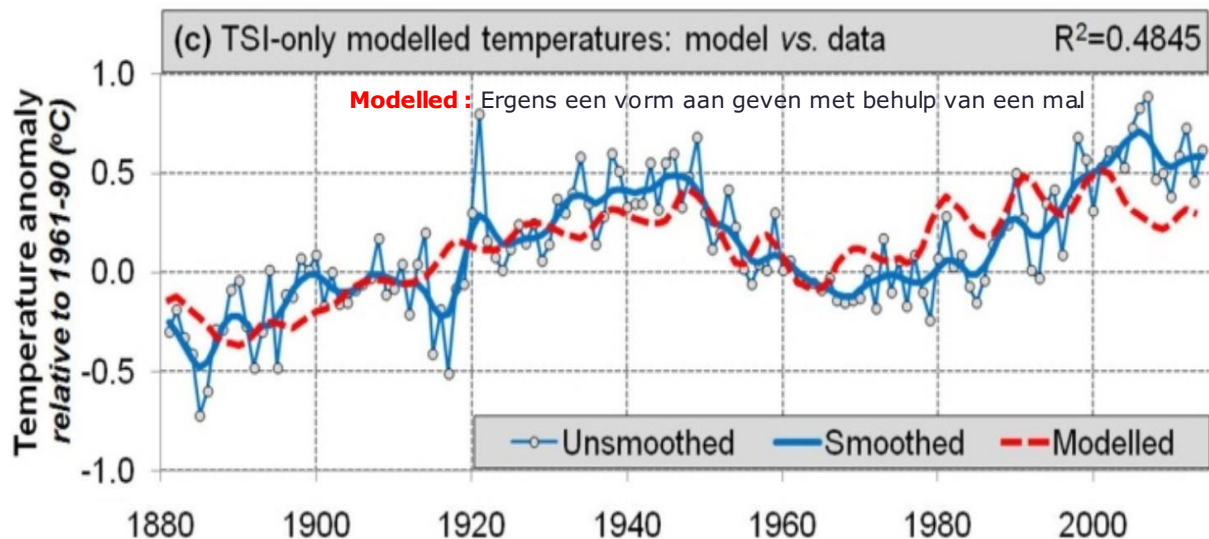
In dit artikel gaan we verder in op de rol van de Zon.

Allereerst de betekenis van TSI:

Totale zonnestraling (TSI = Total Solar Irradiance) is een maat voor het zonnevermogen over alle golflengten per oppervlakte-eenheid die invalt op de bovenste atmosfeer van de Aarde.

Het **IPCC** veronderstelt dat er maar weinig invloed van de Zon is op variaties in het klimaat, doordat ze uitgaat van onderzoeken die slechts een kleine variatie in de TSI laten zien. Zij stellen dat de stralingsforcering (RF) van de Zon (het verschil tussen de invallende energie van de zon en de energie van de straling die door de Aarde naar de ruimte wordt uitgezonden) vanaf 1850 vrij constant is geweest. Op basis hiervan concluderen zij dat de opwarming van de laatste decennia veroorzaakt is door de toename van de broeikasgassen in de atmosfeer, in het bijzonder CO₂.

Een andere tegenstrijdige verklaring:



Model om het temperatuurverloop te verklaren op basis van de kracht van de Zon. Bron: Soon et al, 2015

Zie literatuurbron 2

figuur 1

De verticale as geeft de temperatuurverschillen aan t.o.v. de gemiddelde temperatuur over 30 jaar, te weten 1961 – 1990.

Op basis van de gegevens uit bovenstaande grafiek komen we tot de conclusie dat de invloed van CO₂ klein is, veel kleiner dan waar het IPCC mee rekent: We kunnen namelijk in deze grafiek aflezen, dat **de invloed van de Zon** op de opwarming van de Aarde vanaf 1880 tot heden zo'n 0,8° C is geweest.

En als dan het overige deel van de totale opwarming veroorzaakt zou zijn door CO₂, dan kan dit hoogstens $1,2 - 0,8 = 0,4^{\circ} \text{C}$ geweest.

(1,2°C is de totale opwarming van de Aarde sinds 1850)

CO₂ is dus niet de grote boosdoener, zoals klimaatalarmisten beweren.

Het is dus onjuist om de natuurrampen, die het gevolg zijn van de opwarming, om die volledig toe te schrijven aan CO₂.

Vanaf 1970 zien we de TSI (**d.w.z. onder invloed van de Zon**) weer toenemen waarbij de aardse temperatuur met 0,8° C is toegenomen.

Vanaf 1948 tot 1970 heeft er door een verlaging van de TSI een gemiddelde afkoeling plaats gevonden van 0,7° C.

Ik herinner mij de koude winters in de jaren '50 en '60 (de periode waarin de TSI daalde) en waarin toen volop geschaatst kon worden en ook herinner ik mij, dat ik heb "gewandeld" op de dichtgevroren Waal bij Nijmegen in 1947.



De bevroren Waal bij Nijmegen Figuur 2

Ik verwacht niet, dat deze weersomstandigheden nog zullen terugkeren en dat is maar goed ook, want de energietransitie zou dan op een nog grotere ramp uitdraaien.

Zie ook: [CLINTEL-lezing William Happer in Amsterdam - Climategate Klimaat](#) en voor de experts [satco2paper.pdf \(principia-scientific.com\)](#)

De druk op rijke landen om hun verantwoordelijkheid te nemen groeit.

Premier Mark Rutte sprak tijdens COP 27 van "een heel gevoelige discussie". Tegelijkertijd zei hij te vrezen voor [een "stapeling" van verantwoordelijkheden](#), als er zowel geld moet naar het internationale klimaatfonds ten bedrage van **100 miljard dollar per jaar**, zoals al jaren geleden werd afgesproken en als er geld moet worden opgehoest voor het **schadeherstel** in arme landen.

De eis van schadevergoeding door de ontwikkelingslanden lijkt mij zwaar overdreven. Dat betekent niet, dat het rijke Westen de getroffen bevolking financieel om humanitaire redenen niet zou moeten bijstaan! Maar van grove schuld is geen sprake.

Het ook onzin om van het schone aardgas (behalve dan Russisch gas) afscheid te nemen. Olie, kolen en houtpellets zijn vooral schuldig, vanwege de milieuverontreinigingen die bij winning, raffinage en uitstoot door verbranding (stookolie en houtsnippers) het gevolg zijn.

Het verbranden in elektriciteitscentrales van houtsnippers wordt in Nederland nog volop toegepast:

Bewoners en natuurbeschermers in het zuiden van de Verenigde Staten

zijn woedend op de Nederlandse regering. Ze stellen dat onze miljardensubsidies voor biomassa de Amerikaanse natuur slopen en inwoners ziek maken.
Zie literatuurbron 3.



Figuur 3

Er is geen sprake van een eenduidig beleid!

De onderstaande twee grafieken geven een beeld van het aantal zonnuren in Nederland.

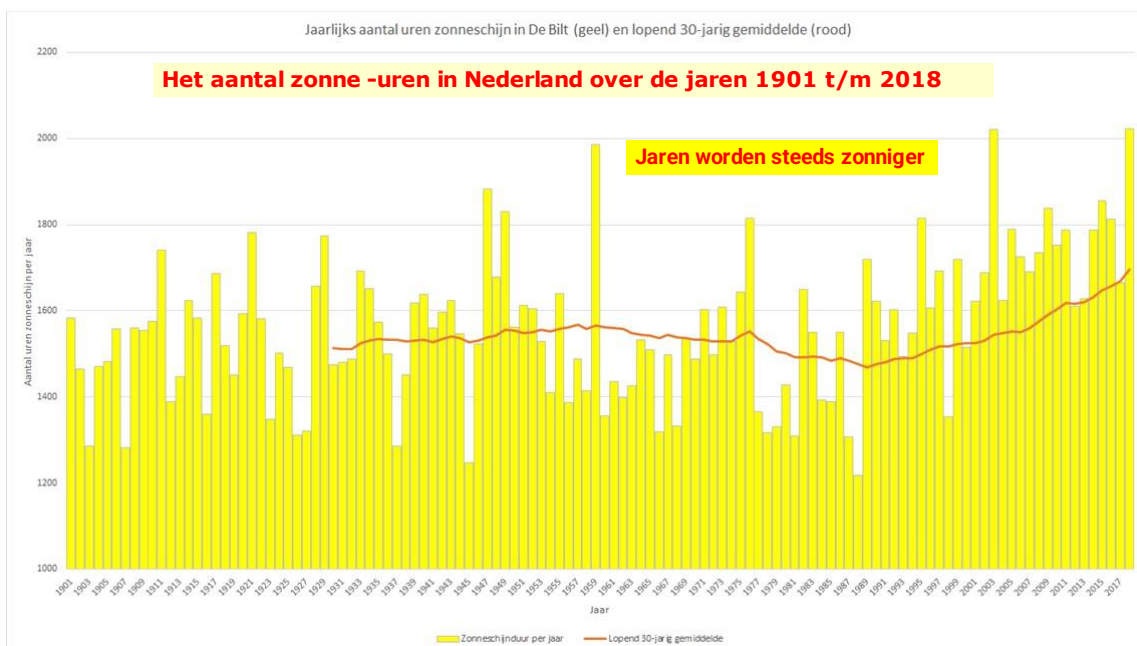
Het aantal zonne -uren in Nederland 2022

Geen enkel ander jaar telde van 1 januari tot en met 4 september zoveel zonuren als dit jaar. De voorsprong op recordjaar 2003 is bijna 150 uur. De kans is dan ook groot dat 2022 het zonnigste jaar ooit gemeten wordt.



Zie literatuurbron 4

figuur 4



figuur 5

De grotere hoeveelheid zonneshij is grotendeels te wijten aan een verbeterde luchtkwaliteit. Wanneer er veel kleine deeltjes, zoals roet of as in de lucht zweven, kunnen bewolking en mist gemakkelijker ontstaan. Het zijn deze drie factoren, die voor meer terugkaatsing van zonlicht zorgen en er dus minder warmte op Aarde terecht komt.

Vroeger kwam het regelmatig voor dat in het najaar door mist de Zon niet scheen. Zie literatuurbron 5.

Minder zonneshij betekent minder opwarming!

In het algemeen zal er sprake zijn van steeds meer neerslag omdat er door de temperatuurverhoging meer verdamping plaatsvindt en er dus meer vocht in de lucht terecht komt.

Een stijging van 1°C betekent 7 procent meer vocht.

Gevolg: Uit buien valt er nu gemiddeld in korte tijd meer water, zodat er sprake kan zijn van een enorme lokale overlast.

Als de Zon langer schijnt, bijvoorbeeld twee keer zoveel, dan ontstaat er ook twee keer zoveel verdamping.

1°C stijging betekent bovendien 2% extra verdamping.

Doordat de temperatuur hoger is, is er meer zonneschijn door weinig bewolking en is er dus ook weinig of geen regen maar juist wel veel verdamping. Die droogte komt deels voort uit het verschuiven van de straalstromen in de hoge atmosfeer. Er ontstaan zo makkelijker lange periodes van hoge druk in West-Europa. Zo ook in de afgelopen zomer, met weinig neerslag. Door de lage druk in het Middellandse Zeegebied komt die mediterrane hete lucht naar ons toe, met als gevolg een snel oplopend neerslagtekort.

De druilerige zachte winters in Nederland gaan daarentegen steeds meer lijken op het weer in de regio Nantes-Bordeaux in Zuidwest-Frankrijk, schetst Peter Siegmund van het KNMI. *"Het is er relatief nat, vochtig en warm. Onze lentes hebben steeds vaker het karakter van het weer in het Zuid-Franse Nice van vijftig jaar geleden: relatief warme, soms droge voorjaarsperiodes. Samengevoegd met de verzengende zomers, wonen en werken we als Nederlanders klimatologisch dus eigenlijk in Frankrijk. Het beeld dat het Nederlandse klimaat verschuift is daarmee bevestigd. De voorspellingen die in de jaren tachtig al zijn gedaan",* komen volgens Peter Siegmund nu uit.
Zie literatuurbron 6.

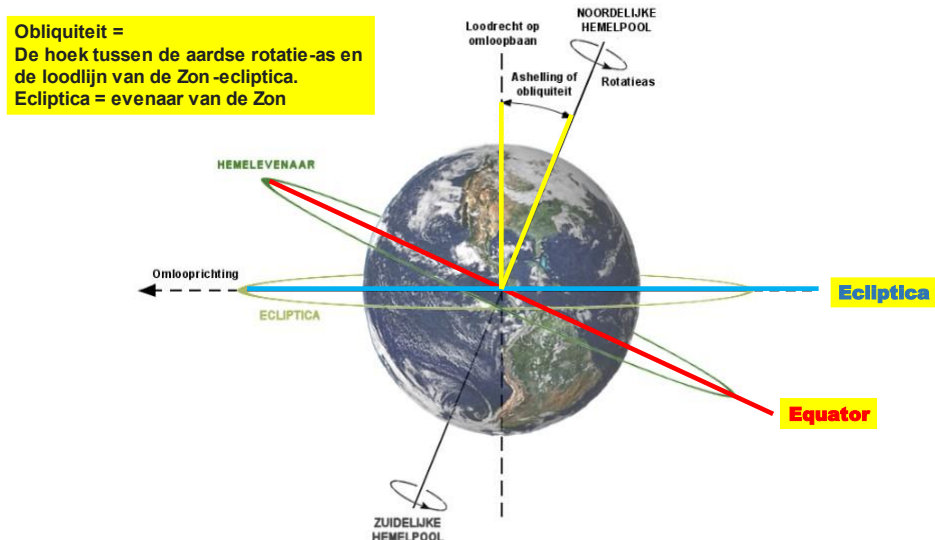


Dr. Ir. Peter Siegmund is natuurkundige en heeft 30 jaar ervaring als onderzoeker bij het KNMI op het gebied van klimaat en klimaatverandering.

Als het klimaat "verschuift" of zoals nu is gebleken en het dus warmer wordt, dan zou dat terug te vinden moeten zijn in:

1. Een verandering van de schuine stand van de Aarde;
2. Een hogere activiteit van de Zon.

Schuine stand van de Aarde: Obliquiteit



figuur 6

De aardas valt niet samen met de ecliptica (evenaar van de Zon) maar vormt hiermee een hoek van 22° tot $24,5^\circ$ met een periodiciteit van 41.000 jaar. Deze hoek kan veranderen waardoor de inval van het zonlicht op Aarde plaatselijk kan toenemen of afnemen.

De verschillen in deze hoek ontstaan doordat de landmassa's verschuiven en ruimtelijk gezien niet gelijkmatig verdeeld zijn over de Aarde.

De Aarde heeft op dit moment een obliquiteit van $23,45^\circ$ en die neemt iets af. Het gevolg voor Nederland van de hoekverkleining is, dat het noordelijk deel van de Aarde zich wat verder afbuigt van de Zon en dus minder warmte ontvangt in de zomer en wat meer warmte in de winter. Zie figuur 7.



figuur 7

In een recent artikel in het International Journal of Climatology (Hoogeveen & Hoogeveen, 2022) komen zoon Jippe en vader Han Hoogeveen met een statistische analyse tot de opmerkelijke conclusie dat de opwarming in ons eigen land volledig wordt veroorzaakt door meer zuidelijke en zuidwestelijke windrichtingen, waardoor er een

warmteoverdracht naar het noorden plaatsvindt. Bovendien stellen ze expliciet **dat CO₂ "dus" niet de oorzaak van onze opwarming is.**

1. Hogere activiteit van de Zon

De Zon bestaat inwendig uit een kern met daar omheen 3 lagen: de Fotosfeer, de Chromosfeer en de buitenste laag de Corona met een temperatuur van 2 miljoen graden Kelvin (K).

(0°C = 273°K 1°C = 274°K 0°K = -273°C)

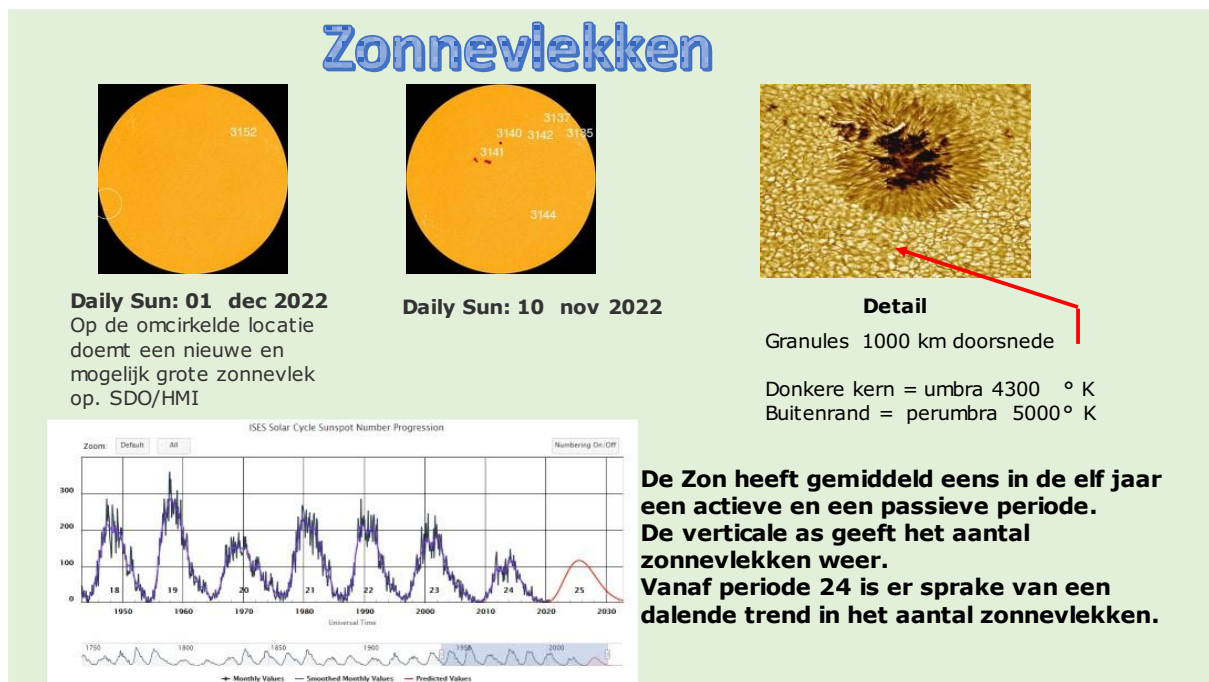
De Corona is miljoenen km dik en is zeer ijl.

Op de Zon vinden veel nog nauwelijks begrepen verschijnselen plaats.

In het inwendige van de Zon vinden kernfusie processen plaats waarbij Waterstof wordt omgezet in Helium. Bij dit proces komt een gigantische hoeveelheid warmte vrij, waardoor het in het inwendige van de Zon 15 miljoen graden K heet is.

Op een diepte van 1000 tot 7000 km in het inwendige van de Zon komen straalstromen voor.

Deze ontstaan op de polen van de Zon en verplaatsen zich in de richting van de zonne-equator (Ecliptica). Op het moment dat deze straalstromen de lengtegraad van 22° bereiken, ontstaan zonnevlekken.



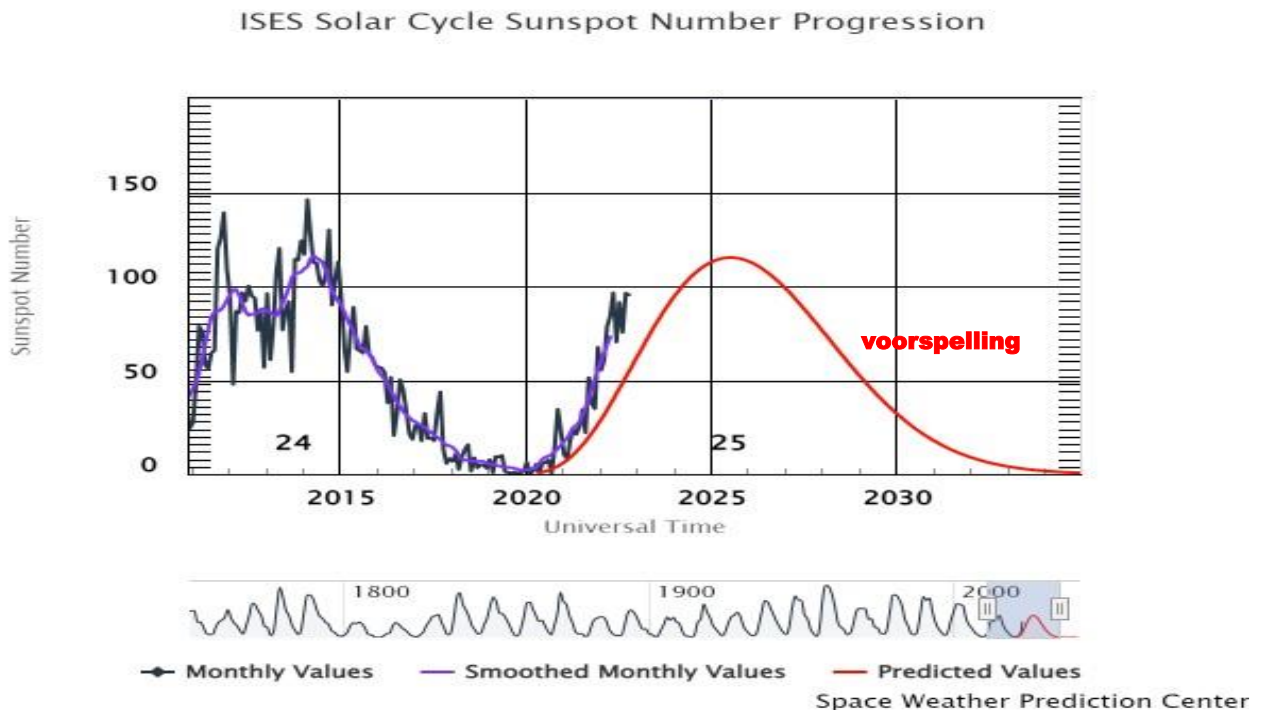
figuur 8

Op een gegeven moment exploderen deze zonnevlekken en ontstaan protuberansen. Dit zijn gaswolken die de lussen van de magnetische veldlijnen volgen.

De zogenoemde "rustige" protuberansen kunnen dagen tot zelfs weken duren, en zo'n 40.000 kilometer boven het oppervlak uitsteken.

Zonnevlammen zijn nog veel krachtiger dan de protuberansen. Daarbij

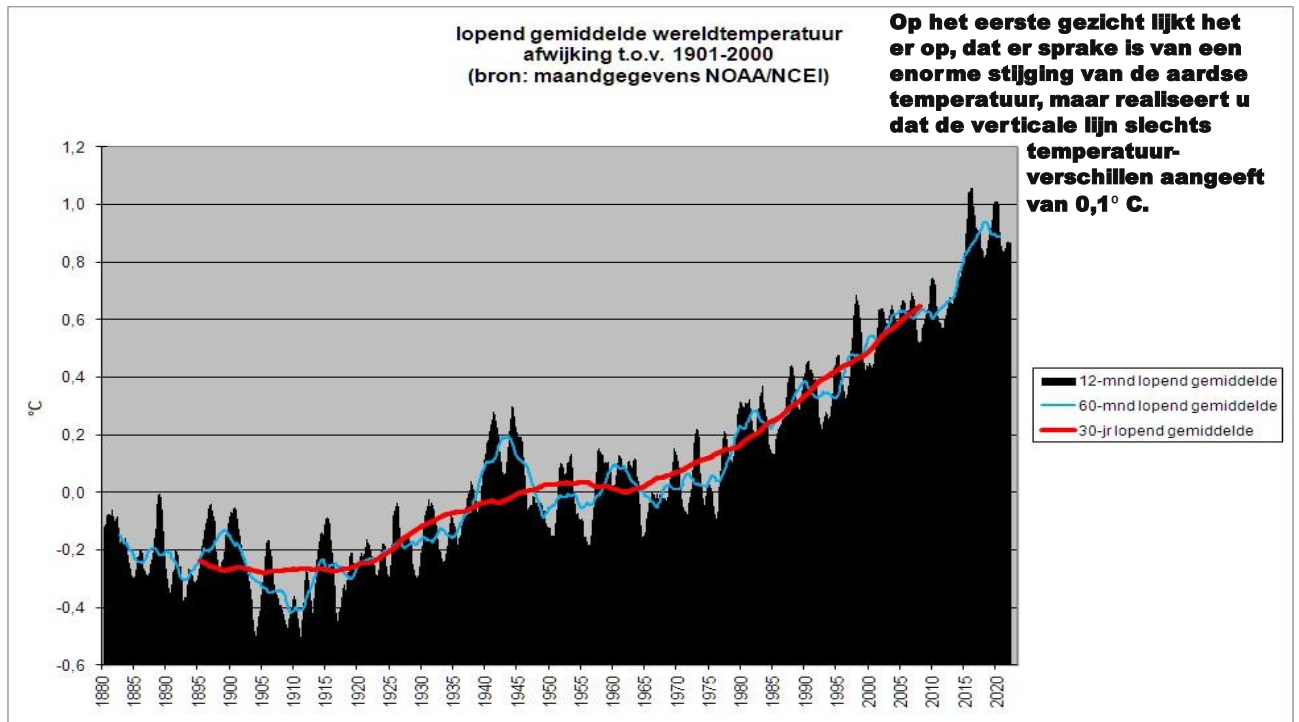
wordt ook geladen plasma-materiaal van de Zon weggeslingerd.
De uitbarsting van een zonnevlam duurt slechts enkele minuten. Er komt een heet plasma vrij met een temperatuur van circa 50 miljoen graden.
Zie literatuurbron 7.



figuur 9

De verticale as geeft het aantal zonnevlekken weer.
Aan de onderkant van de grafiek vindt u een grafisch overzicht van het aantal jaarlijkse zonnevlekken vanaf 1750.
Het aantal zonnevlekken is een maat voor de activiteit van de Zon, zo wordt althans beweerd: Hoe meer zonnevlekken, hoe actiever de Zon.
De Zon heeft gemiddeld eens per 11 jaar een actieve periode (dus veel zonnevlekken).
Na een minimum in 2020 zien we nu het aantal zonnevlekken weer toenemen, maar veel minder dan in de twee voorafgaande periodes.
Zie literatuurbron 8 en figuur 8.

Ondanks de dalende trend in zonnevlekken is er toch sprake van opwarming, zoals in onderstaande grafiek (figuur 10) duidelijk is te zien.
Hier speelt de richting van de vlam een belangrijke rol.
Als de vlam op de Aarde is gericht dan zal dit effect hebben op de hoeveelheid warmte die de Aarde bereikt.
En dan kan het zo maar zijn, dat, ook al is het totaal aan zonnevlekken minder er toch meer vlammen zijn, die op de Aarde gericht zijn.
Zie figuur 11.



figuur 10

Zie literatuurbron 9.



figuur 11

Ik doe hierbij een boude uitspraak: Het zijn niet specifiek de totale aantallen zonnevlekken die invloed hebben op de warmtebalans van de Aarde, maar het gaat om het aantal protuberansen en zonnevlammen, die op de Aarde gericht zijn.

Het zijn natuurlijke invloeden waar de mens totaal geen vat op heeft.

Samenvatting en conclusies

1. Noch CO₂ noch CH₄ spelen nauwelijks een rol als veroorzakers van de opwarming van de Aarde.
2. In Nederland, maar ook in België en Frankrijk is er vanaf 2000 een toename qua zonneshijn. De Zon vormt dus een belangrijke rol in de extra opwarming van de Aarde.
3. Een belangrijk aspect is, dat door voornamelijk zuid en zuidwesten winden veel meer warmte naar het noorden wordt getransporteerd.
4. De vergoeding (100 miljard dollar per jaar), die ontwikkelingslanden van het Westen eisen op grond van de gedane CO₂-emissies is verre van terecht. Immers CO₂ is niet de belangrijkste oorzaak en meer CO₂ werkt nauwelijks meer als broeikasgas.
Ontwikkelingslanden veroorzaken zelf klimaatschade door het kappen van bossen, ongezuiverde uitlaatgassen van motorisch verkeer en industrie, enorme uitbreiding van steden en verontreinigen van het milieu.
Bovendien is het maar zeer de vraag of subsidies wel op de juiste adressen terecht komen.
De straatarme bevolking zal van deze schenkingen nauwelijks profiteren.
5. De energietransitie dreigt een grote flop te worden. Aardgas is een schone brandstof en de uitstoot van CO₂ heeft geen effect meer.
Dus: doorgaan met aardgas voor huishoudens en elektriciteitscentrales.
6. Energietransitie met kerncentrales vormen de oplossing, maar met name de politieke partijen als D66, Groen Links, SP, CU, PvdA en PvdD met in totaal 61 zetels in de Tweede Kamer zijn de remmende en treuzelende factoren in deze omschakeling en zijn dus verantwoordelijk voor de huidige en toekomstige falende energievoorziening. De politiek en de door hen ingestelde adviescolleges luisteren slecht naar de signalen uit de samenleving en men dramt door op hun eigen kortzichtige waanideeën.
7. Het is niet het totaal aan zonnevlekken dat van invloed is op de warmtetoevoer naar de Aarde maar het gaat met name om de zonnevlekken waarvan de protuberansen en zonnevlammen op de Aarde gericht zijn.

Literatuurbronnen

1. [*CO₂-reductie heeft nog maar weinig effect, maar hoe zit het met methaan? - Climategate Klimaat*](#)
2. [*De invloed van de zon op de opwarming van de aarde \(klimaatfeiten.nl\)*](#)

3. [Boze Amerikanen: Nederlandse subsidies voor biomassa maken onze natuur kapot | Buitenland | AD.nl](#)
4. [Nu al meer zon in Nederland in 2022 dan normaal in een heel jaar \(biojournaal.nl\)](#)
5. [2018 is zonnigste jaar ooit gemeten | Weerplaza.nl](#)
6. [Klimaatzones schuiven op, boeren en tuinders passen zich aan - Nieuwe Oogst](#)
7. [Zonnevlammen en plasmawolken, wat zijn ze en wat kunnen ze aanrichten? | VRT NWS: nieuws](#)
8. [Voortgang van de zonnecyclus | NOAA / NWS Ruimteweer voorspelling centrum](#)
9. [Wereldtemperatuur \(wxgr.nl\)](#)



Ap Cloosterman