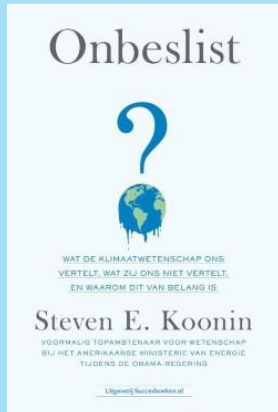


Klimaatverandering



Koninklijk Nederlands
Meteorologisch Instituut
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

De opvattingen van Koonin **versus** KNMI

Door: Ap Cloosterman



Het boek "Unsettled", geschreven door Dr. Steven E. Koonin, is in 2021 verschenen, vervolgens in het Nederlands vertaald ("ONBESLIST") door Peter Baeten en in september 2023 uitgegeven.

Het boek telt 350 pagina's, waarvan 311 pagina's met tekst specifiek over het onderwerp.

Begin Oktober 2023 is het KNMI uitgebreid in het nieuws gekomen met verschillende interviews in diverse kranten over het onderwerp

KLIMAATVERANDERING

Voor de mensen, die er niet aan toe zijn gekomen om het boek en de artikelen te lezen, geef ik de belangrijkste passages weer, soms voorzien van een reactie of commentaar.

Er zullen nog meerdere artikelen volgen over de rest van de hoofdstukken van Koonin.

Het boek omvat een introductie, 14 hoofdstukken en een nawoord.
Schuin gedrukte tekst = tekst (soms verkort) overgenomen uit het boek.

In dit artikel vergelijken we de opvattingen van Koonin uit het Hoofdstuk Introductie met de opvattingen van het KNMI.

De artikelen van het KNMI:

KNMI'23-klimaatscenario's voor Nederland samengevat

Versnelling van de zeespiegelstijging
Toename van de gemiddelde temperatuur en van hitte
Meer zon
Toename van droogte
Nattere winters
Toename van extreme zomerbuien
Mogelijk sterkere windstoten en valwinden bij buien
Weinig verandering in windsnelheid en windrichting

Als u mij beschuldigt van "cherry picking", dan heeft u gelijk.
 U zult ongetwijfeld andere kersen plukken!

CV Steven Elliot Koonin

Steven Elliot Koonin (geboren 12 december 1951) is een Amerikaanse theoretisch natuurkundige en voormalig directeur van het Center for Urban Science and Progress aan de New York University . Hij is ook professor bij de afdeling Civiele Techniek en Stedelijke Techniek aan de Tandon School of Engineering van NYU . Van 2004 tot 2009 was Koonin in dienst van BP als Chief Scientist van het olie- en gasbedrijf. Van 2009 tot 2011 was hij Staatssecretaris van Wetenschap, Ministerie van Energie, in de regering Obama .

Hoofdstuk Introductie uit "Onbeslist"(41 pagina's)

Koonin heeft zich vanaf 2014 tien jaar verdiept in het onderwerp klimaat en op de implicaties ervan voor energietechnologie.

*Hij was er toen van overtuigd, dat met de reductie van CO2
 "de planeet gered zou worden".*

Eind 2013 kwamen de twijfels:

"De wetenschap is niet toereikend om nuttige voorspellingen te doen over hoe het klimaat in de komende decennia zal veranderen, laat staan over welk effect onze maatregelen erop zullen hebben"

Er zijn daarop duizenden online reacties uitgebracht, waarvan de overgrote meerderheid positief was.

De openheid was echter soms afhoudend in wetenschappelijke kringen:

"Ik ben het met vrijwel alles wat je schreef eens, maar ik durf dat niet publiekelijk te zeggen."

Maar er waren ook wetenschappers zeer verontwaardigd:

"jij heb munitie gegeven aan de ontkenners".

Sommige klimaatwetenschappers waren niet objectief naar het grote publiek:

"Het is niet erg om een beetje desinformatie te verspreiden als je daarmee helpt om de planeet te redden".

en: *"Het doet er niet toe wat waar is, het doet er alleen toe wat mensen geloven dat waar is".*

Ik kan mij heel goed voorstellen, dat mensen die getroffen zijn door extreem weer of het van nabij hebben ondervonden, weinig begrip hebben voor "er is geen klimaatcrisis" en dus open staan voor het alarmistische doemscenario: "klimaatverandering met als oorzaak CO₂" maar ook omdat daarmee het CO₂-probleem aangepakt kan worden en dus leidt tot een oplossing.

Hun instemming gaat uit naar de uitspraak van de Europese Commissie, welke zonder verder nadenken ook is overgenomen door het KNMI, de Nederlandse Overheid en Politiek en de verschillende milieuorganisaties: "In sommige regio's komen extreme weersomstandigheden en overstromingen steeds vaker voor, terwijl anderen vaker met extreme hitte en droogte te kampen hebben. De gevolgen ervan hebben invloed op veel verschillende aspecten van ons leven. Het duidt erop dat dit veroorzaakt wordt door de toename van de uitstoot van broeikasgassen (CO₂) veroorzaakt door menselijke activiteiten".

Overigens is gebleken dat veel van deze rampen te maken hebben gehad met veranderde weersomstandigheden en dus niet met een verandering van het klimaat.

Koonin zegt hierover:

De Aarde is in de laatste eeuw opgewarmd, gedeeltelijk door natuurlijke verschijnselen en gedeeltelijk als reactie op de groeiende menselijke invloed. Het onderdeel "oorzaak CO₂" heeft een fysiek klein effect op het complexe klimaatsysteem.

Maar zelfs nu de menselijke invloeden bijna zijn verviervoudigd sinds 1950 en de Aarde in bescheiden mate is opgewarmd blijven de meeste ernstige weersfenomenen binnen de variabiliteit van vroeger.

Voorspellingen van het toekomstige klimaat en toekomstige weersomstandigheden zijn gebaseerd op modellen die aantoonbaar ongeschikt zijn voor dit doel.

Het KNMI artikel

Opvallend is, dat het KNMI nu met een artikel is gekomen, dat verschilt met de opvattingen van Koonin:

“Nederland moet zich voorbereiden op zwaardere weersextremen”.

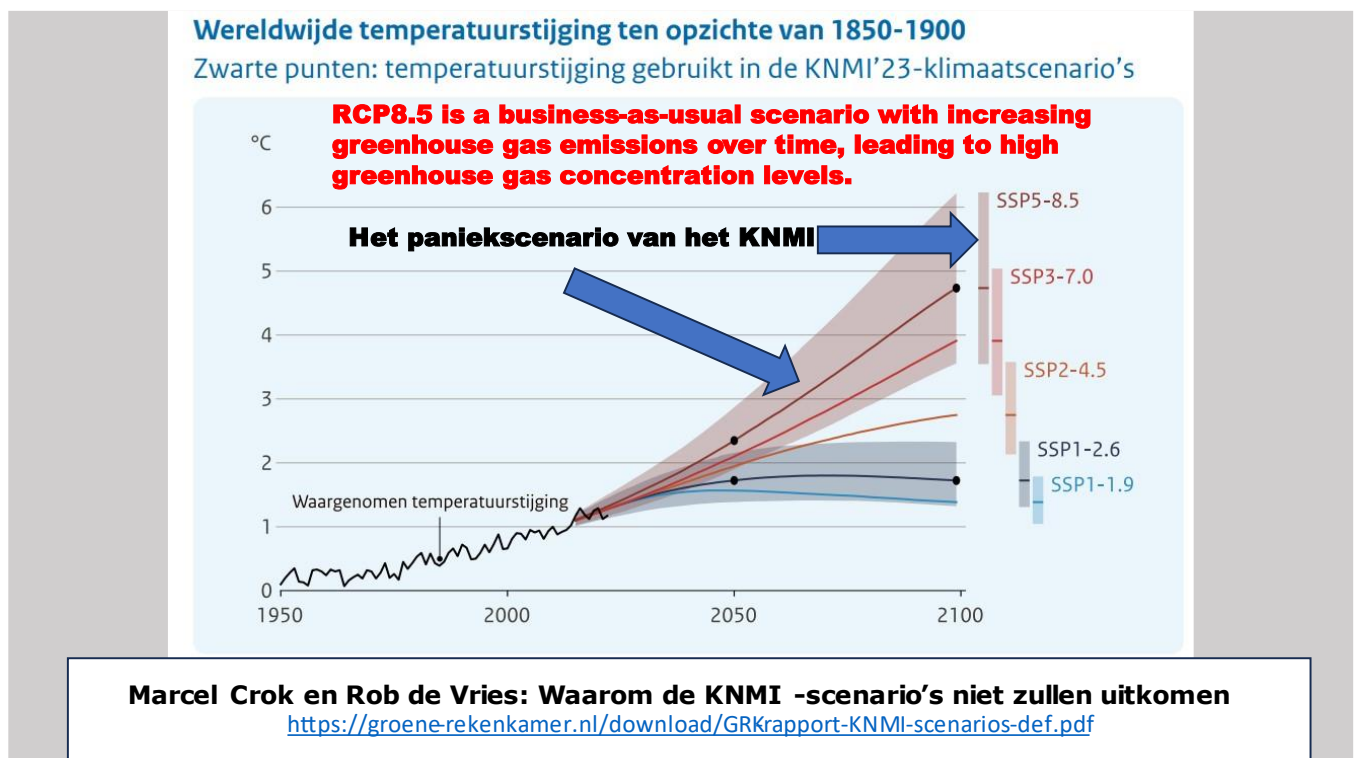


<https://www.knmi.nl/over-het-knmi/nieuws/knmi23klimaatscenario-s>

Het KNMI koos voor het omstreden model RCP8.5 afkomstig uit de publicaties van het VN-klimaatpanel IPCC.

Het gaat om een uitzonderlijk hoog uitstootscenario.

Door veel wetenschappers wordt dit niet langer als plausibel of realistisch gezien.

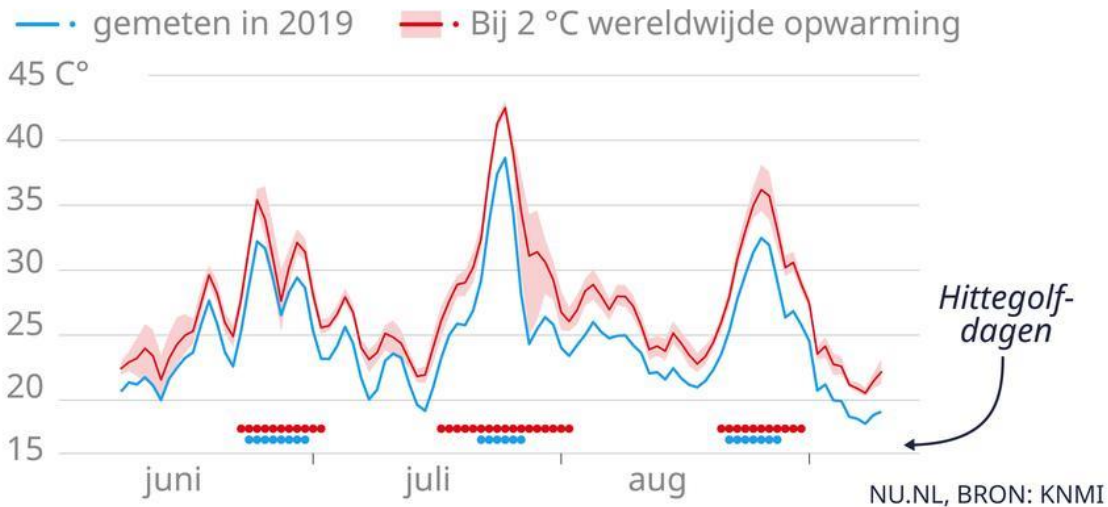


Figuur 1

- Als de huidige opwarming doorzet en we als wereldbevolking onze CO₂-uitstoot niet fors omlaag brengen, dan hebben we in Nederland aan het eind van de eeuw zomers mogelijk met wel dertig tropische dagen, in plaats van gemiddeld vijf nu. Ook kunnen we jaarlijks de 40°C aantikken. In Nederland is de temperatuur sinds 1900 gemiddeld met 2 graden gestegen.

Zomerhitte

Driedaags-gemiddelde maximumtemp. in Zuid-Nederland

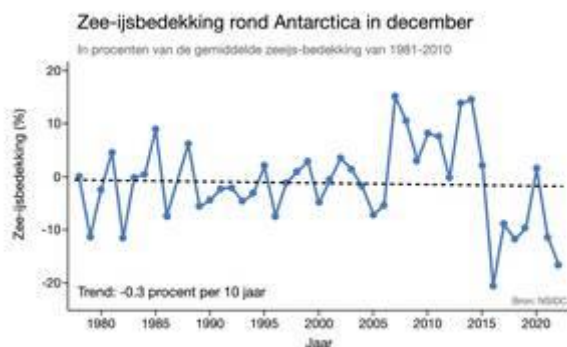


De hittegolven worden niet alleen heter, maar gaan ook langer duren. (Zie de lengte van de rode en blauwe balletjes)

Figuur 2

- Zomers worden droger en winters worden natter;
- De zeespiegel kan 0,5 meter stijgen, maar ook tot 1 of 2,5 meter in 2100. Later zelfs 17 meter. Wat is reëel?

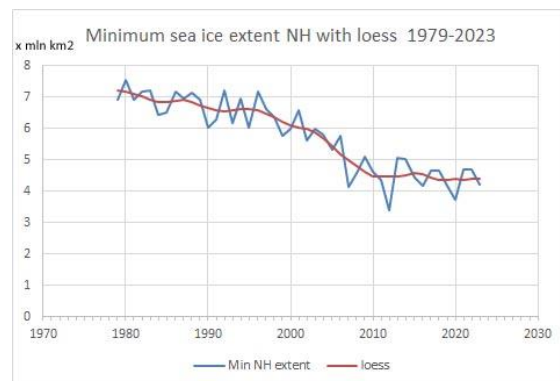
Smeltwater van poolijs



Figuur 3

Antarctica

Vanaf 2014 tot 2016 heeft er een forse afsmelt plaats gevonden, zo'n 35%. Daarna een aangroei en vervolgens weer een afsmelt. Er is geen peil op te trekken!



Data: NSIDC

Arctica

Vanaf 1980 tot 2012 heeft er een gestage afsmelt plaats gevonden. Vanaf 2012 is de afsmelt tot stilstand gekomen.

- Watertekort door droogte.

Zelfs in een vernattend klimaat en met een lage uitstoot stijgt het neerslagtekort in 2100 met 13%. In het geval van hoge uitstoot en verdroging groeit die problematiek zelfs met 79%.

Dat heeft grote effecten voor zowel onze zoetwatervoorziening, als voor de scheepvaart en de landbouw.

Met tot slot de boodschap: *“Wij zullen ons moeten aanpassen, alleen dan kunnen we ons land veilig, leefbaar en welvarend houden”*

De dramatische voorspellingen van het KNMI veroorzaken paniek en leiden tot niet werkende corrigerende maatregelen met enorme kosten. U moet wel weten, dat er twijfel is over de door hen gebruikte modellen. Over een aantal jaren zullen we weten of deze dramatische voorspellingen wel of niet zijn uitgekomen.

Wat in de KNMI artikelen niet wordt vermeld:

- De Nederlandse CO₂-uitstoot bedraagt 0,47% van de wereldwijde uitstoot. Onze niet werkende, kostbare en economisch fatale CO₂-reductie pogingen hebben nauwelijks effect;
- Als we in 2030 een reductie van 55% CO₂-uitstoot hebben bereikt dan scheelt dit 0,0003°C in temperatuur. Dat is nauwelijks meetbaar, maar het kost ons wel tientallen miljarden Euro's;
- Geen duidelijk overzicht wat de aanpassingen precies inhouden.

Er zijn problemen te verwachten als het oceaanwater steeds warmer wordt.

Het IPCC beweert, dat de grootste warmte opname in de oceaan plaats vindt tot 700 m onder het wateroppervlak. Als koelwater aan warme lucht wordt blootgesteld dan zal de infraroodstraling (=warmte), welke afkomstig is van het broeikasgas CO₂, slechts een fractie van één mm in het wateroppervlak doordringen en deze warmte zal gebruikt worden voor verdamping. Het water zelf zal daardoor niet of nauwelijks opgewarmd worden. Anders is dit met zonnestraling. Zonnestraling heeft een kortere golflengte en dringt dieper in het wateroppervlak door (200 tot 500m). Deze straling is wel in staat om het water op te warmen.

Een praktisch voorbeeld:

Het koude badwater (10°C) in een warme kamer (25°C) of buiten in de schaduw zal ondanks de warme lucht erboven en de CO₂-straling naar alle kanten nauwelijks of niet opwarmen.

Buiten in de Zon wordt het water wel opgewarmd. Ik kan mij nog herinneren, dat in de Tweede Wereldoorlog ons badwater eerst in de Zon werd gezet om opgewarmd te worden.



Het badwater wordt door de Zon opgewarmd en niet door het broeikasgas CO₂.

Water is in staat om veel meer warmte op te nemen dan zand. De natuurkunde kent hiervoor het onderwerp: warmtecapaciteit of soortelijke warmte (sw).

De sw van water is: 4186 Joule/kg per graad Celsius.

Dat betekent dat er om 1kg water 1° C in temperatuur te doen stijgen er 4186 Joule aan warmte toevoer nodig is.

De sw van zand is 830 J/kg per °C.

Als 1 kg water 1°C afkoelt dan is de warmte die daar bij vrijkomt in staat om 5 kg zand 1°C op te warmen.

Alle oceanen tezamen bevatten 1 332 000 000 000 000 000 000 liter water.

Over de oorzaak van de opwarming van de Aarde lopen de meningen echter sterk uiteen. Sceptici zijn van mening, dat de opwarming vooral door natuurlijke factoren is en wordt veroorzaakt en dat CO₂ boven 380 ppm nauwelijks nog een rol speelt.

(Zie: <https://www.climategate.nl/2023/09/er-is-geen-klimaatcrisis-maar-er-zijn-wel-weersveranderingen/>)

Klimaatverandering heeft door alle eeuwen heen plaatsgevonden.

Klimaatverandering is een aardse norm. Zie figuur 6.

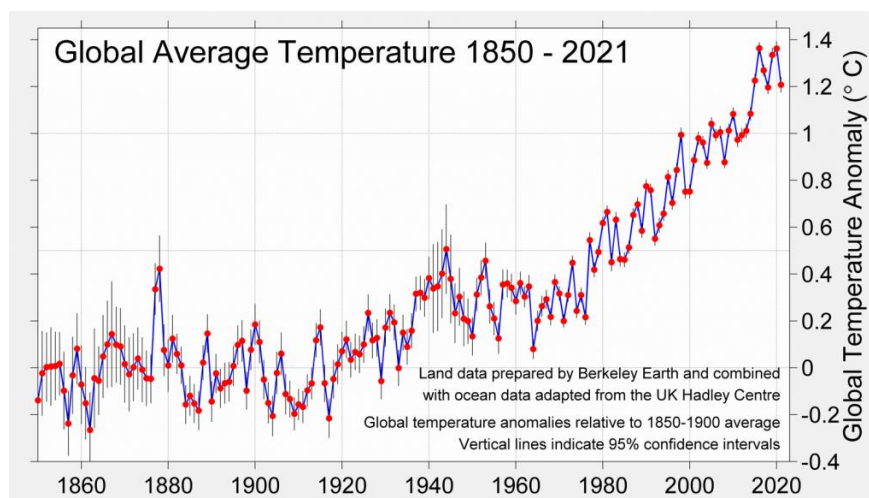
Oorzaken moeten gezocht worden bij:

- * Waterdamp als broeikasgas;
- * Andere broeikasgassen;
- * De verhoogde activiteit van de Zon;
- * El Niño effect;
- * Uitbarsting onderzeese vulkanen;
- * Andere natuurlijke oorzaken.

Het zijn overigens allemaal oorzaken waar de mens weinig of niet op kan anticiperen. Wij doen er dan ook verstandig aan om onze aandacht en praktische uitvoering te richten op **adaptatie**:

- * Onmiddellijk stoppen met de niet werkende Green Deal-projecten.
Het Europese Green Deal kost minstens 1000 miljard Euro, maar dan heb je ook wat: **Een zeperd.**
- * Schone lucht;
- * Tegengaan van milieuvervuiling;
- * Plastic afval niet in het milieu dumpen, maar hergebruiken;
- * Minder plastic verpakkingsmateriaal: terug naar papieren verpakking;
- * Meer groen en bomen;
- * Geen donkere kleuren bij gebouwen: meer reflectie van zonlicht;
- * Lichtgekleurde wegen (minder asfalt): meer reflectie;
- * Minder vliegreizen;
- * Vakanties in eigen land;
- * Dichter bij het werk gaan wonen;
- * Kleinere auto's = minder ruimte op de wegen = snellere doorvoer;
- * Beter en just in time openbaar vervoer naar werkplekken;
- * Goederentransport: meer per trein en scheepvaart;
- * Hemelwater afvoer verbeteren om overstromingen te voorkomen:
wadies voor water opvang;
- * Opslag van water voor droge tijden;
- * Optimale dijkbewaking en renovatie.
Ook in NW België en NO Duitsland: anders komen overstromingen
daarlangs binnen;
- * Uitdiepen van de Noordzee en Waddenzee;
- * Capaciteit van gemalen verhogen.

Hoofdstuk 1: Wat we weten over opwarming (24 pagina's)



Figuur 4

(Grafiek is een up-to-date versie en verschilt van de grafiek fig.1.1 in het boek)
*Gebleken is, dat de analyses van Berkeley, HatCRUT, NOAA en NASA
vergelijkbare trends en schommelingen laten zien.*

Er is veel te zeggen over de mondiale temperatuurverandering en dat betekent dat de stelling "mensen warmen de Aarde op" te simpel is. Het weer varieert continu en overal, het klimaat van een bepaalde locatie is het gemiddelde van het plaatselijk weer gedurende een periode van 30 jaar. Veranderingen in het weer van het ene jaar op het andere, zijn dus geen veranderingen van het klimaat.

Klimaat is wat je verwacht en Weer is wat je krijgt.

Het klimaat verandert van plaats tot plaats, afhankelijk van zaken als geografische breedte, hoogte, nabijheid van water, snelheid van oceaanstromingen en helderheid van de Zon.

Op 13 augustus 2019 publiceerde de Washington Post een voorpagina met de kop: "Extreme klimaatverandering is gearriveerd in Amerika"

Maar iedere oplettende lezer zou opmerken dat dichtbevolkte gebieden (zoals New York City, Los Angeles en Phoenix) veel sneller zijn opgewarmd dan de rest van het land.

Deze extra opwarming heeft waarschijnlijk te maken met verstedelijking of van de groei van menselijke activiteiten en heeft dus niets van doen met de mondiale klimaatverandering.

De menselijke invloed op het klimaat was vóór 1920 te verwaarlozen: Er waren er nog niet zoveel mensen (1/5 van het huidige aantal) en het waren vooral boeren.

De menselijke invloed op het klimaat nam vanaf 1950 flink toe en dat betekent dat andere factoren vóór 1950 een (bij)rol hebben gespeeld.

De oceanen zijn zowel het belangrijkste als ook het meest problematische deel van het aardse klimaatsysteem. Ze bevatten meer dan 90% van de warmte.

Pakweg 50 jaar geleden konden alleen maar oceaantemperaturen gemeten worden vanaf passerende schepen en d.m.v. boeien.

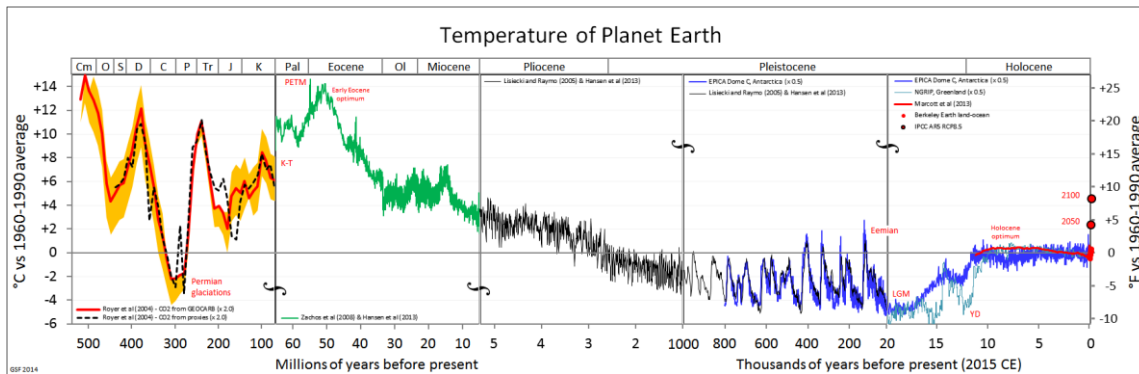
Nu wordt er gemeten met satellieten, die de temperatuur op en boven het oceaanooppervlak alom kunnen meten.

Bovendien wordt er nu ook gemeten met meer dan 3900 robots op 1 en 2 km diepte. Ongeveer 60% van de oceanen wordt nu op deze manier bemeten.

We zijn er zeker van dat de oceanen al decennia, zo niet eeuwen, al aan het opwarmen zijn.

Het klimaat uit het verre verleden kan bepaald worden met behulp van zgn. proxies. Je meet dan een temperatuurgevoelige eigenschap van een materiaal uit het verleden, dat bewaard is gebleven.

Overigens is geen enkele proxie zo nauwkeurig als een directe meting met een thermometer.



Diverse geologische proxies.

Figuur 5. (Fig. 1.8 in het boek)

Bovenstaande grafiek van figuur 5 laat het volgende zien:

Al ver voordat de mens op Aarde verscheen is er tussen 500 miljoen en 80 miljoen jaar geleden sprake geweest van enorme temperatuur verschillen van wel 18°C :

De Aarde heeft voor hetere vuren gestaan zonder dat de mens hier deel aan heeft gehad!

Vanaf 50 miljoen jaar geleden tot 1 miljoen jaar geleden heeft er een geleidelijke afkoeling van zo'n 16°C plaats gevonden.

In het pleistoceen (2,6 miljoen tot 10.000 jaar geleden) vertoonde de gemiddelde temperatuur vanaf 400.000 jaar tot 20.000 jaar geleden forse pieken en dalen.

De mens heeft daar part noch deel aan gehad.

Vanaf 20.000 jaar tot 11.000 geleden, toen de Aarde nog grotendeels bedekt was met ijskappen, heeft er een opwarming plaats gevonden van 5°C met sterke temperatuurwisselingen op Groenland.

Maar ook hier was er geen sprake van menselijke invloed.

In het holoceen is er vanaf 11.000 jaar geleden tot 1920 weinig sprake geweest van opwarming.

Vanaf 1977 zien we een forse toename in opwarming van maar liefst $\pm 0,8^{\circ}\text{C}$.

De opvatting van vele gerenommeerde sceptische klimaatwetenschappers: Het broeikasgas CO_2 is hier voor $0,44^{\circ}\text{C}$ verantwoordelijk geweest.

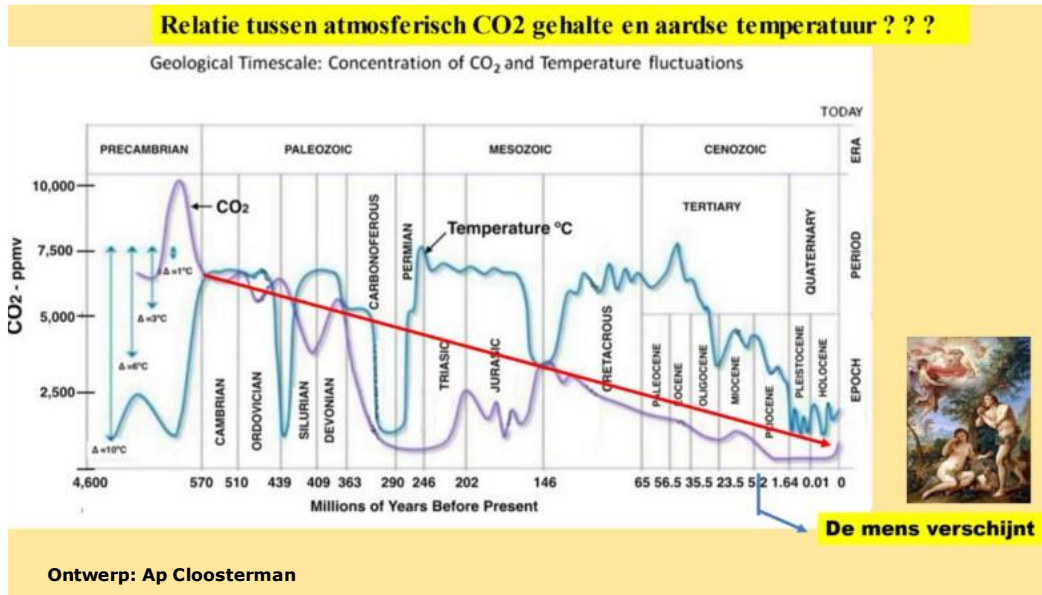
Koonin eindigt dit hoofdstuk met:

Ik hoop dat dit hoofdstuk je een idee heeft gegeven van de vele delen waar we mee te maken hebben en bij het trekken van conclusies uit die wetenschap. Het is geen bewijs dat de stijging van $\pm 1^{\circ}\text{C}$ in de

gemiddelde mondiale oppervlaktetemperatuur sinds 1880 **niet** door de mens komt.

Het is jammer, dat Koonin niet verder ingaat op de relatie tussen atmosferische CO₂ en de aardse temperatuur.

In onderstaande figuur 6 is deze relatie vanaf 4,6 miljoen jaar geleden wel weergegeven: Blauwe lijn=temperatuur – Paarse lijn=atmosferisch CO₂



De conclusie: Er is geen duidelijke relatie.

Figuur 6
Wordt vervolgd.