



Een bundeling artikelen van Ap Cloosterman

# **Wat de Aarde en de Mens te wachten staat**

Klimaatverandering | Energietransitie | Kosmologie | Wolven | Mens en Maatschappij

## Inhoud

Ter informatie.

| <b>Artikel</b>                                                                                                                | <b>Pagina</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Klimaatverandering</b>                                                                                                     |               |
| Hoe werkt CO <sub>2</sub> nu precies?                                                                                         | 8 - 19        |
| Kwetsbare Aarde Deel 1.                                                                                                       | 20 - 25       |
| Kwetsbare Aarde Deel 2.                                                                                                       | 26 - 44       |
| CO <sub>2</sub> in onze atmosfeer is voor de mensheid een zegen en veroorzaakt geen extreme warmte, storm of regen.           | 44 - 51       |
| Oorzaken van klimaatverandering.                                                                                              | 52 - 59       |
| Een onjuiste en onvolledige voorlichting door de Overheid.                                                                    | 60 - 62       |
| Water naar de zee dragen.                                                                                                     | 62 - 72       |
| De toekomst hangt af van wat je nu aan het doen bent.                                                                         | 72 - 77       |
| De realisatie van de CO <sub>2</sub> eliminatie leidt tot grote problemen.                                                    | 77 - 84       |
| Klimaatmodellen. Is het wel juist wat zij voorspellen?                                                                        | 84 - 91       |
| De energietransitie dreigt een catastrofe te worden.                                                                          | 92 - 96       |
| De ongereptheid van Moeder Aarde en de status van ons welzijn heeft onder de huidige politieke klimaataanpak zwaar te lijden. | 96 - 103      |
| Is er een alternatief voor CCS om CO <sub>2</sub> -uitstoot te verminderen of te voorkomen?                                   | 103 - 111     |
| Waterdamp, en niet CO <sub>2</sub> , is de grootste boosdoener van lokale klimaatveranderingen.                               | 111 - 120     |

|                                                                                                  |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Die het water deert, die het water keert.                                                        | 120 - 125 |
| Al is de leugen nog zo snel, de waarheid achterhaalt hem wel.                                    | 125 - 129 |
| Het is al zo vaak gezegd: CO <sub>2</sub> boven 380 ppm werkt nauwelijks.                        | 130 - 141 |
| IK Heb u lief mijn Nederland.                                                                    | 142 - 154 |
| 12°C opwarming 250 miljoen jaar geleden :<br>en weer haalt men CO <sub>2</sub> uit de hoge hoed. | 154 - 160 |
| Stroomuitval door sabotage aan windturbines op zee.                                              | 161 - 172 |
| <b>Energietransitie</b>                                                                          |           |
| Een Zon op Aarde: Kernfusie.                                                                     | 174 - 183 |
| Ons welzijn of malaise versus<br>"duurzame" energie door windturbines.                           | 184 - 192 |
| <b>Kosmologie</b>                                                                                |           |
| Het ontstaan en het vergaan van ons Zonnestelsel<br>en Heelal.                                   | 193 - 208 |
| Het Higgs deeltje.                                                                               | 208 - 214 |
| Klimaat op Venus, een gevolg van broeikasgas CO <sub>2</sub> ?                                   | 215 - 218 |
| Kunnen we op Mars wonen?                                                                         | 218 - 222 |
| Warmt Mars ook op door de CO <sub>2</sub> ?                                                      | 222 - 225 |
| De twee hele kleine maantjes van de planeet Mars.                                                | 225 - 227 |
| Prof. dr. Zharkova voorspelt een zonneminimum.                                                   | 227 - 229 |
| Bepaling van de omtrek en de diameter van de Aarde.                                              | 230 - 233 |
| De ontdekking van drie zeer oude zwarte gaten.                                                   | 234 - 237 |

|                                                                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Maanperikelen                                                                                               | 237 - 243 |
| Minder kosmische straling geeft meer aardse opwarming.                                                      | 244 - 251 |
| Voorspellen van een toekomstig klimaat is fake.                                                             | 252 - 253 |
| <b>Wolven</b>                                                                                               |           |
| De wolf.                                                                                                    | 255 - 260 |
| De wolf moet een sprookje blijven.                                                                          | 261 - 268 |
| <b>Mens en maatschappij</b>                                                                                 |           |
| “TIJD” is relatief.                                                                                         | 270 - 280 |
| Was er een God vóór de oerknal.                                                                             | 281 - 291 |
| Is er een HIERNAMAALS in ons Heelal?                                                                        | 291 - 300 |
| Hoe meer politieke partijen in het Parlement,<br>des te trager komt een beleid tot stand.                   | 301 - 303 |
| Giftige stoffen bij het afsteken van vuurwerk komen<br>uiteindelijk in uw theewater en op uw brood terecht. | 303 - 309 |

## **Colofon**

Auteur : Ing. J.H.G. (Ap) Cloosterman  
 D.D. uitgave: 2025  
 Omslag : Adrichem Communicatie & Events

## Ter informatie



Februari 2025

J.H.G. Cloosterman

Roepnaam: Albert, later verkort tot Ap

Geboren te Nijmegen op 13 februari 1937. Hij heeft zijn opleiding genoten aan de HBS-b Canisius College te Nijmegen (1956) en daarna aan de HTS Chemie en Chemische Technologie te Eindhoven (1959).

Verder heeft hij de Lead Assessor Rede Training Ltd. Course gevolgd (1994).

Hij is werkzaam geweest in leidinggevende en directie functies in de chemische industrie en voedingsmiddelenindustrie bij 6 bedrijven in verschillende plaatsen in Nederland.

De laatste 10 jaar van zijn werkzame leven heeft hij een eigen adviesbureau gehad: "Cloosterman Management Ondersteuning".

Naast interim-management en uitvoerder van projectopdrachten was hij ook assessor bij de Raad voor Accreditatie. Hiervoor heeft hij assessments (ISO 9000, HACCP, HKZ, VCA) uitgevoerd in Nederland, België, Engeland, Ierland, Singapore, China, India, Libanon en Egypte.

Na zijn pensionering (2005), op 68-jarige leeftijd, heeft hij colleges gevolgd aan verschillende universiteiten en andere wetenschappelijke instellingen in Nederland op de volgende terreinen:

relativiteitstheorie; astrodeeltjes fysica; basis sterrenkunde; witte dwergen; neutronensterren en zwarte gaten; planeten en exoplaneten; de evolutie van het heelal; het veranderende klimaat en de gevolgen van klimaatverandering.

Bovendien heeft hij een aantal Engelse en Franse colleges gevolgd:

Gravity; the Big Bang; Black Holes en Gravitational Waves; Climate Change; Monitoring Climate from Space.

Als pensionado is hij gestart met het geven van lezingen over Astronomie, Kosmologie en Klimaatverandering.

Ook heeft hij over bovengenoemde onderwerpen les gegeven aan plusklassen op basisscholen.

Met het geven van lezingen is hij inmiddels gestopt, maar dat heeft hem niet weerhouden van het schrijven van artikelen.

Er zijn inmiddels zo'n 200 artikelen geschreven over de onderwerpen Klimaatverandering

Energietransitie

Kosmologie

Wolven

Mens en Maatschappij

In de afgelopen jaren zijn de artikelen over Klimaatverandering en Energietransitie toegestuurd aan:

250 contactadressen;

Koning Willem Alexander;

De Nederlandse EU-parlementsleden;

Fractievoorzitters van de Eerste en Tweede Kamer;

Ministerie van Klimaat en Groene Groei;

Alle leden van alle Provinciale Staten;

B&W 's en gemeenteraadsleden van alle Nederlandse gemeentes

en tenslotte zijn vele artikelen ingezonden en gepubliceerd op

Climategate.nl

In november 2025 is hij gestopt met het schrijven van artikelen.

De meest interessante artikelen zijn nu in dit boek (41 stuks) gebundeld.

Inzichten en opvattingen veranderen in de loop van de tijd.

Dit geldt ook voor de inhoud van de oudere artikelen.

Hiervoor zijn aanpassingen doorgevoerd, waarvan de tekst met **rode letters** is aangegeven.

December 2025

Ap Cloosterman





# Klimaatverandering

## Hoe werkt CO2 nu precies?

Vanaf 2016 en bijgewerkt tot op heden

De invloed van antropogene (menselijke) emissie van CO<sub>2</sub> op de opwarming van de Aarde (eigenlijk: de atmosfeer) over de afgelopen decennia is beperkt. Een extra verhoging van deze CO<sub>2</sub>-emissie zal slechts een beperkte invloed hebben op verdere opwarming.

In dit artikel worden de argumenten aangedragen die het bewijs vormen voor deze stellingen.

De doorsnee burger en het merendeel van de (wereldwijde) politiek slikt het scenario dat de menselijke emissie van CO<sub>2</sub> de hoofdoorzaak is van een klimaatverandering als zoete koek. Er zijn maar weinig mensen, die zich intens verdiepen in deze materie en de meerderheid, inclusief de politiek, loopt achter de CO<sub>2</sub>-goeroes aan zonder enige poging tot waarheidsvinding.

Het broeikasmechanisme is niet eenvoudig en daarom is dit artikel geschreven met de intentie om de lezer op een hopelijk begrijpelijke wijze beter en anders te informeren.

Het moge duidelijk zijn, dat energiebesparing en een overgang naar duurzame energie van groot belang is voor onze toekomst. Het komt onze veiligheid ten goede als we minder afhankelijk worden van onbetrouwbare en soms oorlogszuchtige leveranciers van fossiele brandstoffen.

Maar de mens zal altijd behoefte houden aan olie en gas, bijvoorbeeld voor verwarming op afgelegen plekken, voeding voor generatoren bij uitval van elektriciteit en zeker voor de productie van glas, cement, kunststoffen en medicijnen.

Dus laten we zuinig zijn op onze olie- en gasvoorraden.

De winning en productie van fossiele brandstoffen vormen een zekere bedreiging door aantasting van het milieu. Want, zoals bekend, ontstaat bij de verbranding van kolen, olie en gas niet alleen CO<sub>2</sub> maar ook andere stoffen die wel giftig zijn (CO<sub>2</sub> is dat niet!), zoals zwaveldioxide en stikstofdioxide.

In de afgelopen eeuwen is de Aarde al vele malen blootgesteld aan periodes van warmte en koude (ijstijden). Verder waren er altijd variaties op kortere termijnen. Dat was het gevolg van natuurlijke oorzaken. Klimaatverandering is de norm.

Bij de investeringen en belastingheffingen, die wereldwijd worden gedaan om de uitstoot van CO<sub>2</sub> te beperken c.q. te bestraffen, gaat het om schattingen met grote bandbreedtes:

**schatting: €38 – 66 miljard per dag wereldwijd.**



Voor een groot deel weggegooid geld voor de belastingbetaler. Voor de overheden een belangrijke bron van inkomsten.  
Voor bedrijven kostprijsverhogende factoren.

In de afgelopen decennia zijn er enorm veel artikelen geschreven over het broeikasmechanisme en dan met name over de invloed van CO<sub>2</sub> op de opwarming van de atmosfeer. De meningen hierover zijn verdeeld – zeker als het gaat over de antropogene (menselijke) bijdrage aan dit proces. Het alarmistische VN-klimaatpanel (IPCC) acht het voor meer dan 95 % zeker, dat de mens voor meer dan 50% verantwoordelijk is voor de opwarming van de atmosfeer sinds 1950, waarbij de uitstoot van CO<sub>2</sub> de hoofdschuldige zou zijn.

**Sceptici zijn van mening, dat de opwarming van de atmosfeer wel van invloed is op ons klimaat maar overwegend het gevolg is van natuurlijke en andere oorzaken.**

Het niet-CO<sub>2</sub> afhankelijke broeikaseffect wordt voor ongeveer 90% veroorzaakt door waterdamp, waarbij het gehalte aan waterdamp in de atmosfeer afhankelijk is van de temperatuur van de lucht.

Hoe warmer de lucht hoe hoger het vochtgehalte.

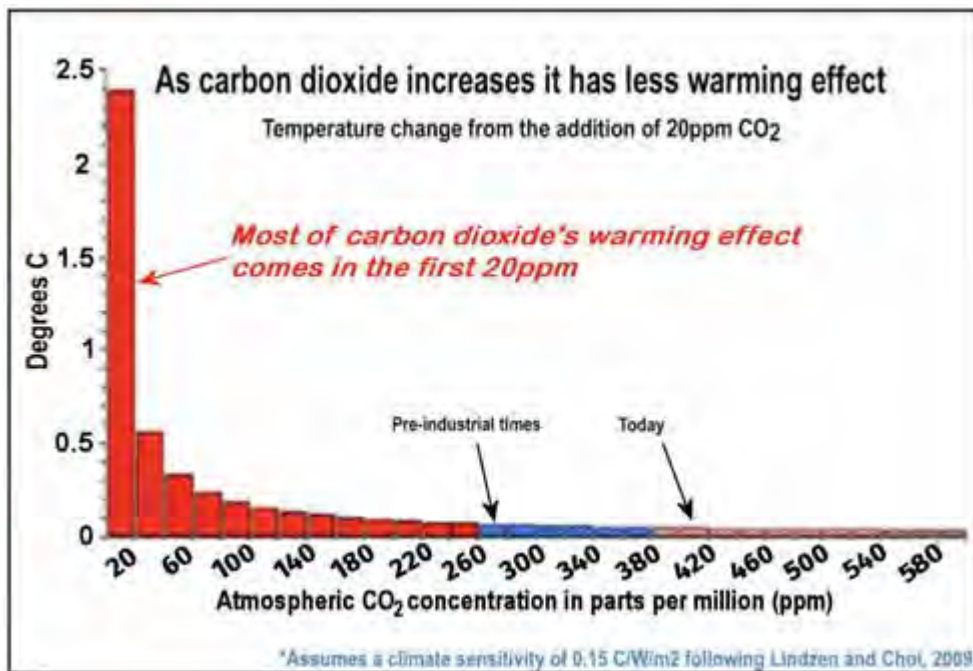
Schommelingen in de temperatuur komen vooral door natuurlijke oorzaken. Het additionele broeikaseffect wordt veroorzaakt door de menselijke uitstoot van kooldioxide (CO<sub>2</sub>), methaan en chloorfluorkoolwaterstoffen. Sceptici zijn van mening, dat het effect van deze gassen veel kleiner is dan het IPCC beweert.

Er kan berekend worden, dat de menselijke uitstoot heeft geleid tot geringe temperatuurstijging en dat deze temperatuur in de toekomst nog kan stijgen. (Hierover bestaan overigens verschillende opvattingen.)

De temperatuurstijging, die optrad tussen 1979 en 1998 heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorzaak gehad. Een verhoging van het CO<sub>2</sub> gehalte boven 300 ppm in onze atmosfeer heeft nauwelijks effect op de opwarming, zoals blijkt uit onderstaande grafiek van figuur 1.

De opwarming van de atmosfeer door de CO<sub>2</sub> uitstoot vanaf het begin van de industriële revolutie tot februari 2016 heeft geleid tot een temperatuurverhoging van 0,4 tot 0,6 °C.

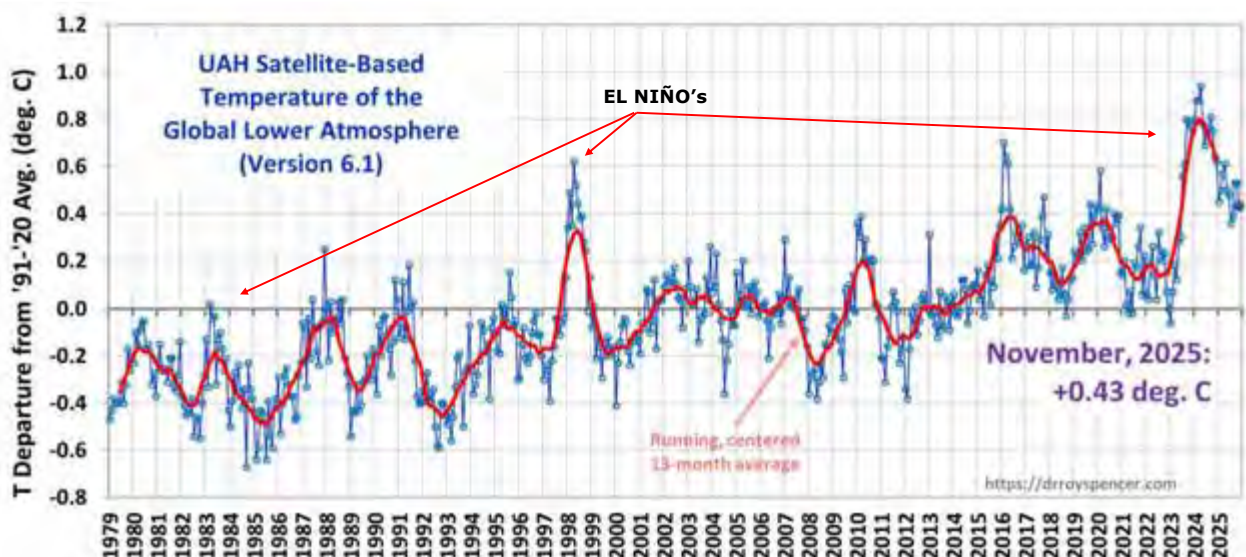
[Inmiddels (november 2025) is er sprake van een temperatuurverhoging van 1,4°C t.o.v. het begin van de industriële revolutie]



**Figuur 1.**

Bekende El NIÑO-jaren zijn onder andere 1957-1958, 1982-1983, 1997-1998 en 2015-2016. De meest recente grote El NIÑO was in 2023-2024

De pieken qua opwarming in onderstaande grafiek zijn naar alle waarschijnlijkheid het gevolg van sterke El NIÑO's. Zie figuur 2.  
 De nullijn is de gemiddelde temperatuur tussen 1991 en 2020.



**Figuur 2.** Bron: University of Alabama Huntsville (UAH) Dr. Roy Spencer

Ondanks de veelheid van artikelen leeft bij veel mensen nog steeds de vraag hoe het mechanisme werkt en op welke wijze nu bewezen is, dat het broeikasgas CO<sub>2</sub> wel of niet van invloed is op de opwarming van de atmosfeer.

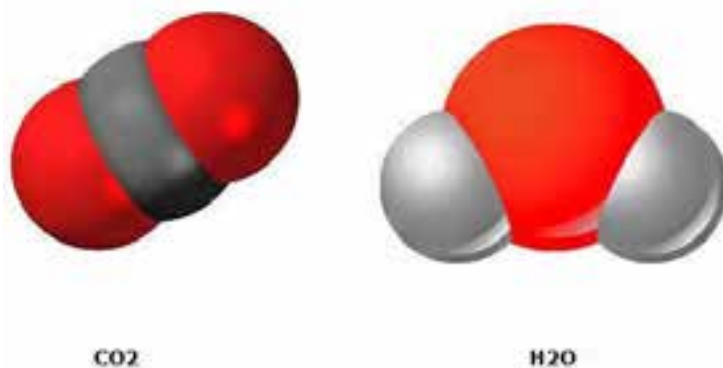
### Broeikasgassen

Broeikasgassen bestaan uit moleculen, die uit drie of meer atomen bestaan. Voorbeelden hiervan zijn:

Kooldioxide (CO<sub>2</sub>: een koolstof atoom en twee zuurstof atomen).

Waterdamp (H<sub>2</sub>O: een zuurstof atoom en twee waterstof atomen).

Methaan (CH<sub>4</sub>), Lachgas (N<sub>2</sub>O), Chloorfluorkoolwaterstoffen (Cfk's).



**Figuur 3.**

Broeikasgassen zijn in staat om Infrarood straling (IR-fotonen) te absorberen en deze vervolgens weer uit te stoten en in alle richtingen te verstrooien. Deze verstrooiing heeft tot gevolg dat deze fotonen meerdere keren worden ingevangen door verschillende CO<sub>2</sub>-moleculen op hun tocht naar boven door de atmosfeer.

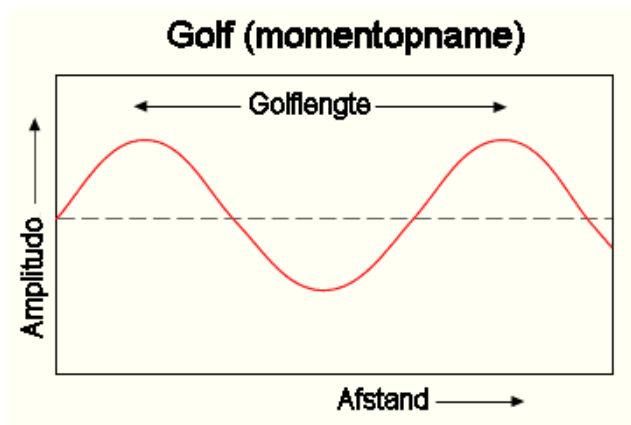
Verderop in dit artikel ('Energie absorptie door gasmoleculen') wordt duidelijk dat bij elke inslag van een IR-foton in een CO<sub>2</sub>-molecuul de temperatuur van het gasmengsel (zuurstof en stikstof: de atmosfeer) stijgt, waardoor er dus sprake is van extra opwarming.

### Straling

De Zon zendt een kortgolvlige straling uit. Deze elektromagnetische straling passeert ongehinderd de ruimte op weg naar de Aarde. In de ozonlaag wordt de ultraviolette straling (grotendeels) geabsorbeerd. De Aarde wordt tenslotte bestookt met een zeer breed spectrum van straling, waarbij het maximum ligt bij een golflengte van 0,5  $\mu\text{m}$ .

Voor een afbeelding van een golflengte: zie figuur 4.

Elektromagnetische straling doet zich voor als een golvende stroom van massaloze deeltjes, fotonen genaamd.



**Figuur 4.**

De kortgolvlige straling afkomstig van de Zon wordt door materie (bodem, water, bomen) geabsorbeerd.

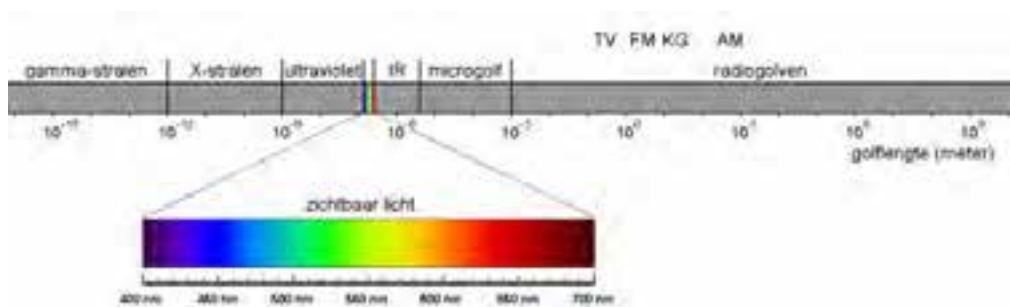
Daarbij wordt het aardoppervlak opgewarmd en wordt er weer energie naar de atmosfeer overgedragen via verdamping van water, convectorie en langgolvlige IR straling van 3 tot 100  $\mu\text{m}$ . (1  $\mu\text{m}$  = 1 miljoenste meter)

Elektromagnetische straling verplaatst zich met de lichtsnelheid (300.000 km/sec). De energie van het foton is bepalend voor de soort straling.

Een foton met zeer veel energie heeft een kortere golflengte (gammastraling) dan een foton met weinig energie (radiogolven).

Bij absorptie van straling komt warmte vrij.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen 7 soorten straling: Gammastraling, X-straling, Uv-straling, zichtbaar licht, Infraroodstraling, Microgolfstraling en Radiostraling. Zie figuur 5. 1nm = 1 nanometer = 1 miljardste meter.



**Figuur 5.**

Met onderstaande formule wordt duidelijk dat energie en golflengte omgekeerd evenredig zijn. D.w.z. als E groter wordt, dan wordt  $\lambda$  kleiner (korter) en omgekeerd. En als E kleiner wordt dan wordt  $\lambda$  groter (langer).

$$E = h \cdot c / \lambda$$

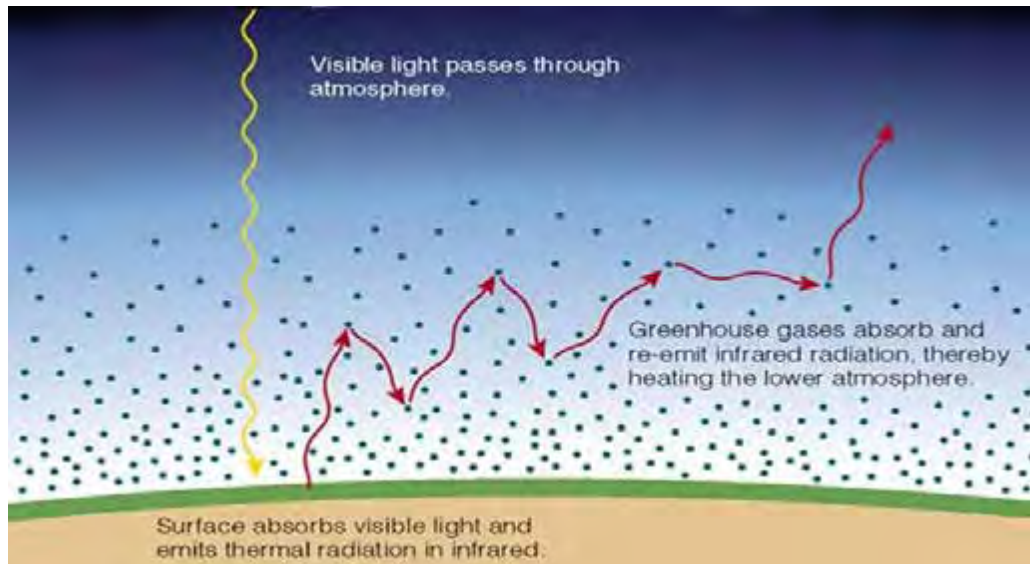
E = energie van het foton

h = constante van Planck (De constante h is een zeer fundamentele constante in de moderne natuurkunde en komt voor in alle vergelijkingen van de kwantummechanica.)

$c$  = lichtsnelheid = constant

$\lambda$  = golflengte

In onderstaand figuur 6 is de absorptie en verstrooiing van het IR-foton bij botsingen met CO<sub>2</sub> in beeld gebracht.



**Figuur 6.**

Het energietransport door straling gaat alleen maar omhoog, de straling wordt wel steeds langgolfiger omdat er sprake is van energie verlies:  $E$  wordt kleiner, dus  $\lambda$  wordt groter (langer).

Dat betekent dus, dat er overdag bij zonneshijn, als de Aarde warm is, er een opwaartse energiestroom is door middel van verdamping, gevolgd door condensatie, en convection.

Maar ook door een opwaartse IR-straling.

En dat zou betekenen, dat er dus helemaal geen energietransport door IR-straling in de richting van de Aarde plaatsvindt. Dit kan ook niet omdat energie alleen van hogere naar lagere temperatuur stroomt.

### **Energie-absorptie door gasmoleculen**

Een gas en een vloeistof bestaan uit moleculen die onderling bewegen en botsen. Dit wordt de Brownse beweging genoemd.

Zie het filmpje: [https://youtu.be/KEd1UsI\\_eTc](https://youtu.be/KEd1UsI_eTc)

Verhoging van de temperatuur doet de moleculen sneller bewegen.

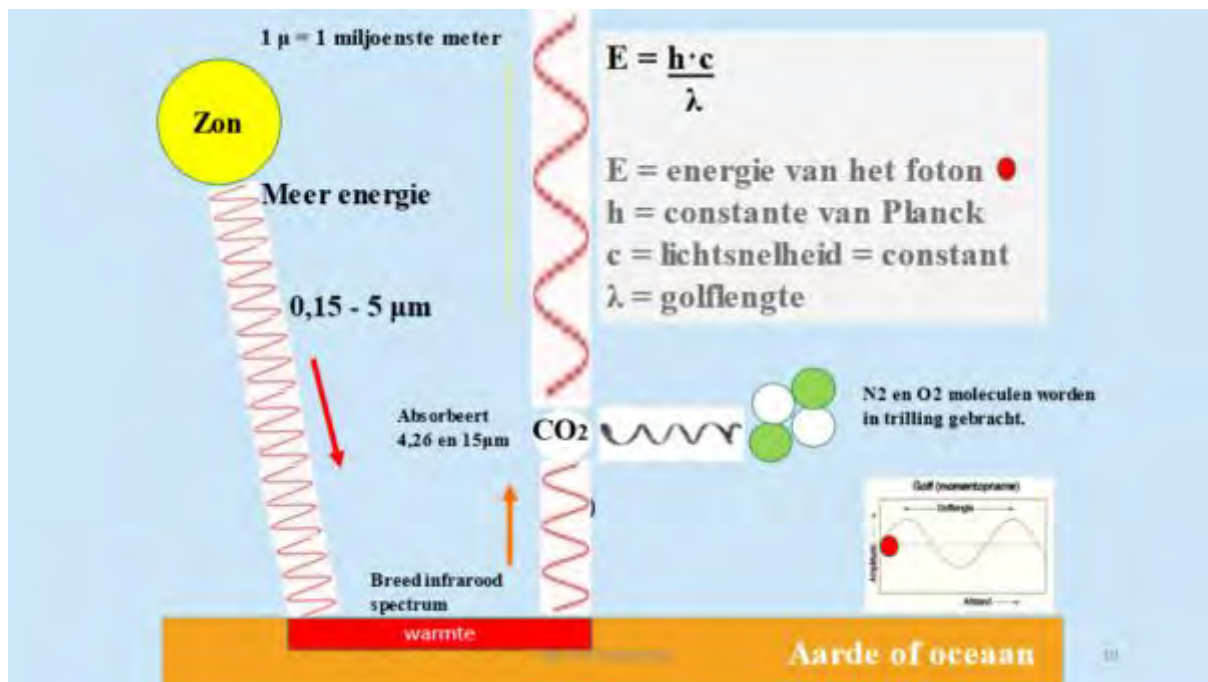
En omgekeerd is het zo, dat als moleculen sneller gaan bewegen, dat er dan warmte ontstaat.

Bij absorptie van IR-straling door een gas, dat CO<sub>2</sub> bevat, wordt het omringende gas (stikstof en zuurstof) door de botsingen met IR-straling



warmer, omdat de gasmoleculen door de botsingen een hogere snelheid krijgen Zie figuur 7.

Deze warmte wordt naar boven doorgegeven door straling en convectie. De straling is niet meer dezelfde als bij vertrek van de Aarde, maar is langgolfiger geworden. Tenslotte wordt van uit de hoogste lagen van de atmosfeer alle energie als langgolfige straling naar het Heelal uitgezonden.



**Figuur 7** Ontwerp: Ap Cloosterman

### Opwarming door CO<sub>2</sub> op de planeten Mars en Venus?

De opvatting, dat het broeikasgas CO<sub>2</sub> alleen maar werkzaam is bij aanwezigheid van lucht moleculen, wordt in de praktijk bevestigd door de waarnemingen op de planeet Mars. Mars heeft een ijle atmosfeer, welke zich tot veel grotere hoogte uitstrekt dan de aardse atmosfeer.

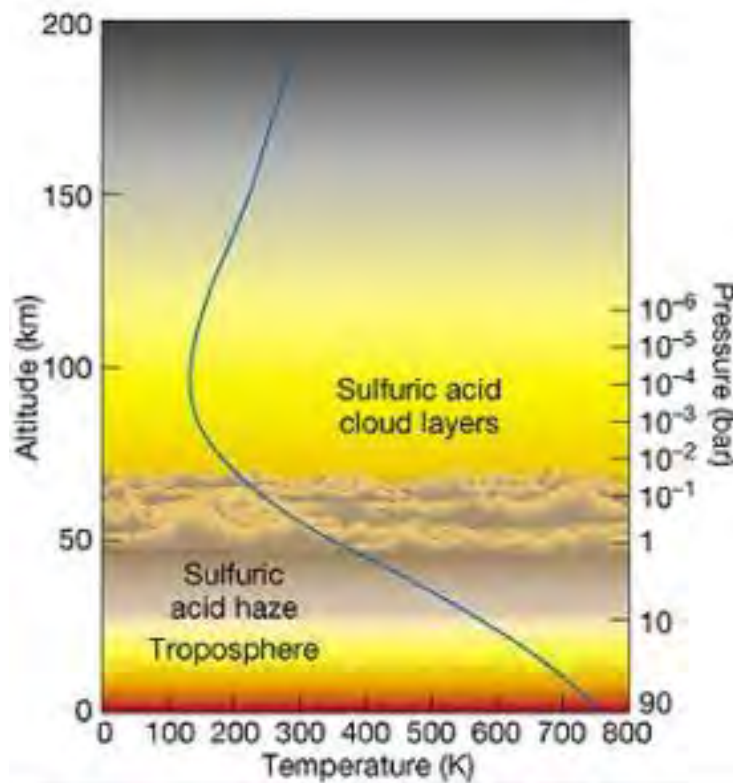
De atmosfeer op Mars bevat 95,32% CO<sub>2</sub> en verder 2,7% N<sub>2</sub>, 0,13% O<sub>2</sub> en 0,03% waterdamp. De hoeveelheid CO<sub>2</sub> in de aardse atmosfeer is 6 kg per m<sup>2</sup> en in de martiaanse atmosfeer 180 kg per m<sup>2</sup>.

De hoeveelheid CO<sub>2</sub> is in m<sup>2</sup> uitgedrukt: namelijk de verticale zuil lucht met als grondvlak 1 m<sup>2</sup>. Je zou dus verwachten, dat er door de grote hoeveelheid CO<sub>2</sub> er een enorme opwarming op Mars moet plaatsvinden, maar niets is minder waar. Overdag is de gemiddelde temperatuur + 25°C en 's nachts -130°C. De 's nachts uitgestraalde martiaanse warmte zal wel door CO<sub>2</sub> worden geabsorbeerd maar er vindt dus geen broeikasreactie



plaats. Het ontbreken van voldoende omringend zuurstof- en stikstof-moleculen moet hiervan de oorzaak zijn.

De extreme opwarming van Venus is ook niet veroorzaakt door CO<sub>2</sub>, zoals door menigeen wordt verkondigd.



**Figuur 8**

Er doen zich wonderlijke klimaatomstandigheden voor op Venus.

De temperatuur en de druk van de atmosfeer van Venus verandert sterk met de hoogte. Zie figuur 8.

De atmosfeer is als volgt opgebouwd: de bovenste laag van 20 km dikte bestaat uit druppels geconcentreerd Zwavelzuur, waardoor Venus een hoog albedo heeft: 72%.

De daarop twee volgende lagen bestaan uit wolken van Zwavelzuur.

De bovenste laag is minder compact dan de onderste wolk.

De onderste laag Zwavelzuur is veel heter dan de bovenste laag en hier verdampt het Zwavelzuur.

De rol van Zwavelzuur is identiek aan die van water op Aarde en zorgt voor convectie, waarbij dus warmteoverdracht plaats vindt van de warme naar de koude ruimte. De gecondenseerde druppels Zwavelzuur uit de bovenste koudere laag regenen door de hete wolken heen en verdampen tot nevel (haze = nevel). Het kookpunt van Zwavelzuur is 337 °C.

Deze hete nevel stijgt weer op en condenseert waarmee ze haar warmte afgeeft.

De onderste atmosferische laag van Venus bevat maar liefst 96,5% CO<sub>2</sub>. De temperatuur van deze laag is 460°C bij een druk van 93 bar. Bij deze temperatuur en druk is CO<sub>2</sub> geen gas meer maar gedraagt zich als een kritische vloeistof oftewel als een rubberachtig materiaal.

De warmte, die overdag door de Zon is ingevangen door deze vaste stof, (zonlicht wordt door massa geabsorbeerd) wordt afgegeven aan de bovenliggende laag Zwavelzuur. Er vindt geen extra opwarming plaats door een broeikasgas proces. De moleculen van een vaste stof zijn niet in trilling te brengen en dat is de reden dat er op Venus geen CO<sub>2</sub> broeikasproces kan plaatsvinden.

### **De opwarming van de oceanen wordt niet veroorzaakt door IR-straling**

Het oppervlak van de Aarde bestaat voor 70% uit oceanen en water. De vraag is nu of IR-straling in staat is om het oceaانwater op te warmen. Het antwoord is: neen. Het is de rechtstreekse zonnestraling, die het oceaانwater opwarmt.

In helder water dringt het zonlicht tot op 700 à 1000 m in het oceaانwater door en wordt het oceaانwater tot op een vrij diepe laag verwarmd. Metingen hebben uitgewezen, dat IR-straling hoogstens een fractie van een mm in de bovenste waterlaag doordringt. Deze ingestraalde warmte zorgt slechts voor een geringe verdamping van het water in de dunne bovenlaag.

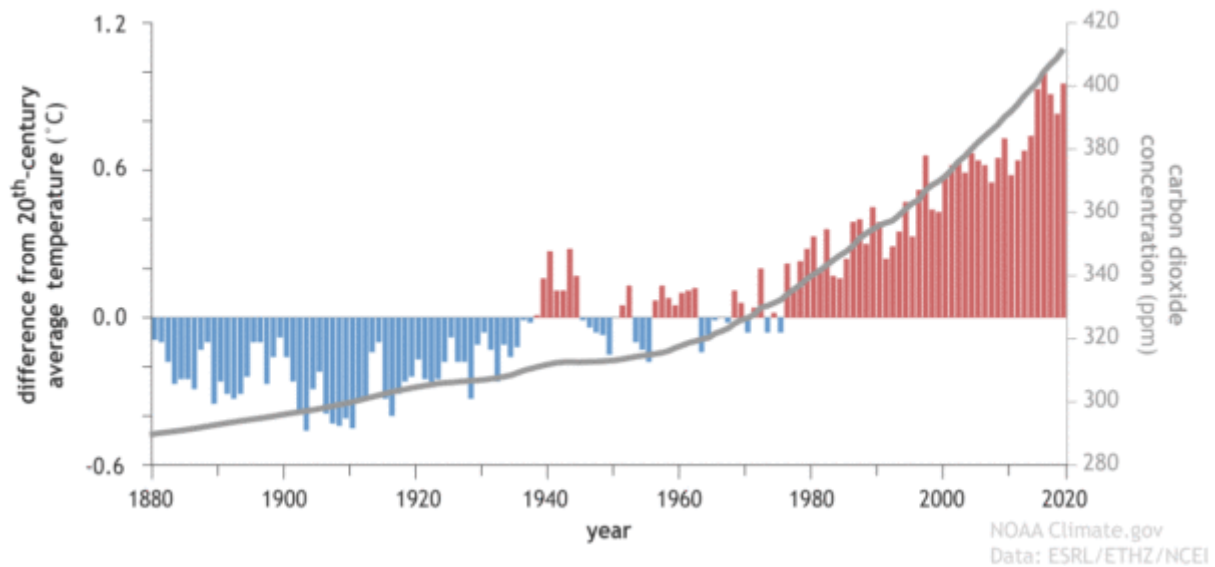
De aanhangers van de AGW-hypothese (Anthropogenic Global Warming) zijn van mening, dat het broeikaseffect ook opwarming van het water tot gevolg heeft en daarmee door uitzetting van het water een rol speelt in de stijging van de zeespiegel. Dit is onjuist! De opwarming van de oceanen en daarmee de stijging van de zeespiegel zal blijven toenemen als gevolg van het ingestraalde zonlicht, uitbarstingen van onderzeese vulkanen en van de afname in snelheid van de Warme Golfstroom.

### **De relatie atmosferische CO<sub>2</sub> en de temperatuur van de Aarde**

In figuur 9 is over de jaren 1880 t/m 2019 het CO<sub>2</sub> gehalte en de aardse oppervlaktetemperatuur naast elkaar uitgezet.

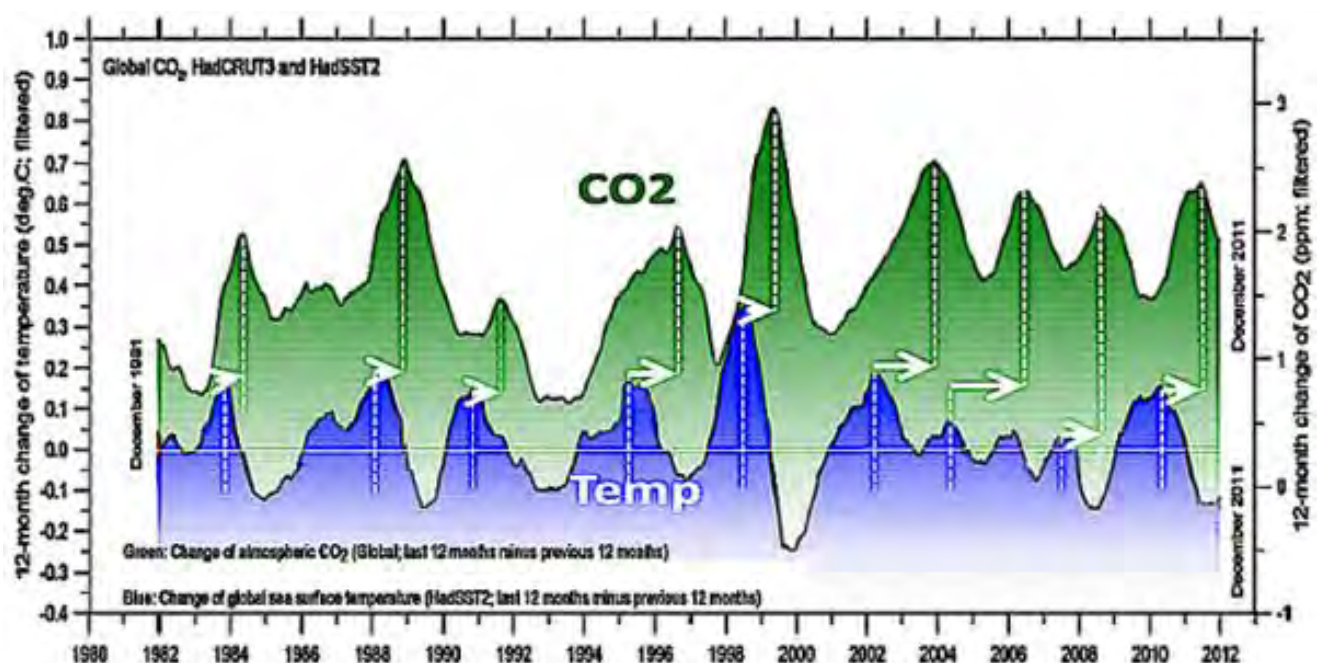
Je zou hieruit de conclusie kunnen trekken dat de toename van CO<sub>2</sub> verantwoordelijk is voor de opwarming van de Aarde.

Atmospheric carbon dioxide and Earth's surface temperature (1880-2019)



**Figuur 9.**

Echter, onderzoek van prof. dr. Ole Humlum (em. hoogleraar fysische geografie aan de vakgroep Geowetenschappen, Universiteit van Oslo) heeft uitgewezen, dat er altijd **eerst sprake is van opwarming van het oceaanwater** door natuurlijke oorzaken gevolgd door een toename van CO<sub>2</sub> in de atmosfeer door het vrijkomen van CO<sub>2</sub> uit het oceaanwater: de oplosbaarheid van CO<sub>2</sub> in water neemt af bij een stijgende temperatuur. Zie figuur 10.



**Figuur 10.**



Satellietmetingen gaven vrijwel dezelfde resultaten als de weerballonmetingen. De werkelijke trend van de temperatuurstijging is  $0,16^{\circ}\text{C}$  per decennium en de trend van het klimaatmodellen is  $0,44^{\circ}\text{C}$  per decennium.

Het komt er dus op neer dat klimaatmodellen (tot 2018) een veel grotere opwarming aangeven dan de werkelijk gemeten opwarming.

De voorspellingen van het IPCC d.m.v. klimaatmodellen brachten enorm veel paniek teweeg en waren, achteraf gezien, veel hoger dan de werkelijkheid. De daaruit voortgekomen Parijse maatregelen waren dan ook sterk overdreven en was het ook niet nodig geweest om van het gas af te gaan en ook niet om  $\text{CO}_2$  ondergronds op te slaan.

Het opzeggen van het Parijse Klimaatakkoord zou dan ook een logische vervolgstap zijn. We hebben dan voldoende tijd om veilige zout gesmolten Thorium reactoren verder te ontwikkelen en te plaatsen. Daarmee kan ook "just in time" aan onze energievraag worden voldaan en kan men daarna beginnen met de afbouw van de oude trouwe conventionele centrales.

## Conclusie

De invloed van  $\text{CO}_2$  op de opwarming van de atmosfeer na het begin van de industriële revolutie is tot op heden  $1,4^{\circ}\text{C}$ . We weten niet welk deel van de opwarming afkomstig is van de mens, omdat we de grootte van de natuurlijke effecten niet kennen.

Klimaatverandering is sinds het bestaan van de Aarde voornamelijk een natuurlijk verschijnsel geweest.

Het klimaatstelsel is dermate ingewikkeld en onvoorspelbaar, dat mensen niet in staat zijn om dit proces volledig te begrijpen, te beheersen en/of bij te sturen.

**Is  $\text{CO}_2$  de (hoofd)schuldige  
van de opwarming van  
de Aarde ?**

**Volgens Al Gore en IPCC wel!**





## Kwetsbare Aarde Deel 1

15 maart 2016

Met dit thema, 'Kwetsbaarheid van de Aarde', neem ik de lezer mee terug naar het verleden en wel naar de uitspraken van Nostradamus.

Nostradamus is geboren als Michel de Nostredame en leefde van 1503 tot 1566. Hij was apotheker, ziener en voorspeller. In zijn almanakken en brieven heeft hij o.a. de wereldoorlogen en de oorlog met Napoleon voorspeld – althans volgens zijn volgelingen/exegeten.

In zijn brieven (anno 1555) aan zijn zoon César schreef hij het volgende:

*"Ik voorzie zulke stortvloeden en overstromingen dat er geen plek op de wereld zal zijn dat niet zal zijn overstroomd en dat voor lange tijd alles is verwoest met uitzondering van het weer en de ruimte.*

*Na deze overstromingen zal er uit de hemel zo'n grote hoeveelheid vuur en gloeiende stenen vallen dat niets zal ontkomen aan deze laatste verwoestende brand.*

*Het leven op Aarde zal ophouden te bestaan."*

De ervaring heeft ons geleerd, dat zijn voorspellingen – zelfs als deze zodanig raadselachtig werden geformuleerd, zij multi-interpretabel waren – niet zijn uitgekomen (hetgeen overigens door zijn trouwe volgelingen wordt ontkend). Maar hoe dan ook, laten we vertrouwen op het vernuft van de mens en kijk naar wat er al bereikt is op het gebied van ruimtevaart en technologie.

Als je geen deel bent van de oplossing, ben je een deel van het probleem.

Vanuit de eenzaamheid in de ruimte hebben de astronauten Wubbo Ockels (1946-2014) en André Kuipers (1958) ons een boodschap van levensbelang doen toekomen:

*"Moeder Aarde is prachtig en een wonder, maar o zo kwetsbaar.*

*Het is het enige ruimteschip, waarop wij vrij en gelukkig kunnen leven en mogen genieten van de prachtige natuur."*

Deze boodschap bracht mij op het idee om de kwetsbaarheid van onze Aarde onder de aandacht te brengen. Allereerst worden in dit artikel de bedreigingen, waaraan de Aarde vanuit de ruimte is blootgesteld, beschreven. Daar kunnen we als mens iets, maar niet zoveel aan doen.

Verder worden in het vervolg op dit artikel thema's behandeld waar de mens wel degelijk iets aan kan doen. Belangrijk is, dat onze jeugd van deze onderwerpen kennis neemt, want zij zullen straks het stokje moeten overnemen en dus nu al moeten meedenken en meewerken aan verbeteringen.

## **De kwetsbaarheid van de Aarde als planeet**

De Aarde maakt samen met 7 andere planeten deel uit van het Zonnestelsel. De 8 planeten draaien in een vaste baan om de Zon. Tussen de banen van de planeten Mars en Jupiter en zelfs in de baan van Jupiter bevinden zich enorme zwermen van rots- en ijsblokken, de zgn. Asteroïden of ook wel Planetoïden genaamd.

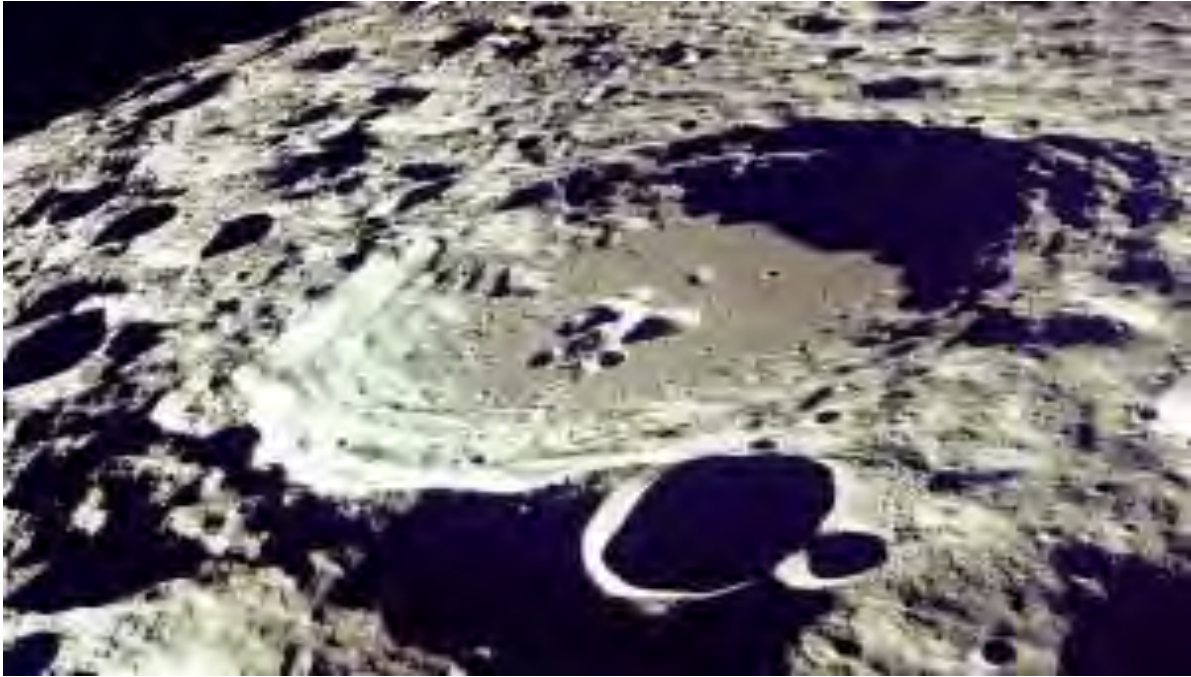
Er zijn er tot op dit moment 300.000 geteld. De schatting van het totaal aantal Planetoïden ligt rond de 2 miljoen. Ook deze rots- en ijsblokken draaien in een baan om de Zon. Door onderlinge botsingen kunnen deze blokken uit hun baan geslingerd worden en vormen ze een gevaar voor de andere planeten. De meeste Planetoïden worden ingevangen door de planeet Jupiter, maar ook de Aarde en de Maan kunnen een doelwit zijn. Ze variëren in grootte van gruis tot afmetingen van enkele honderden meters en meer. Bijvoorbeeld: Apophis.



Afbeelding: Apophis; 390 m lengte en 40 miljard kg aan gewicht.

De meeste Planetoïden komen dus op Jupiter terecht vanwege haar grote massa en dus sterkere gravitatiekracht.

Inslagkraters op de Aarde slibben door wind en regen (erosie) dicht. Op de Maan is dit door het luchtledige niet het geval en blijven de kraters eeuwig zichtbaar.



Afbeelding: Inslagkraters op de Maan.

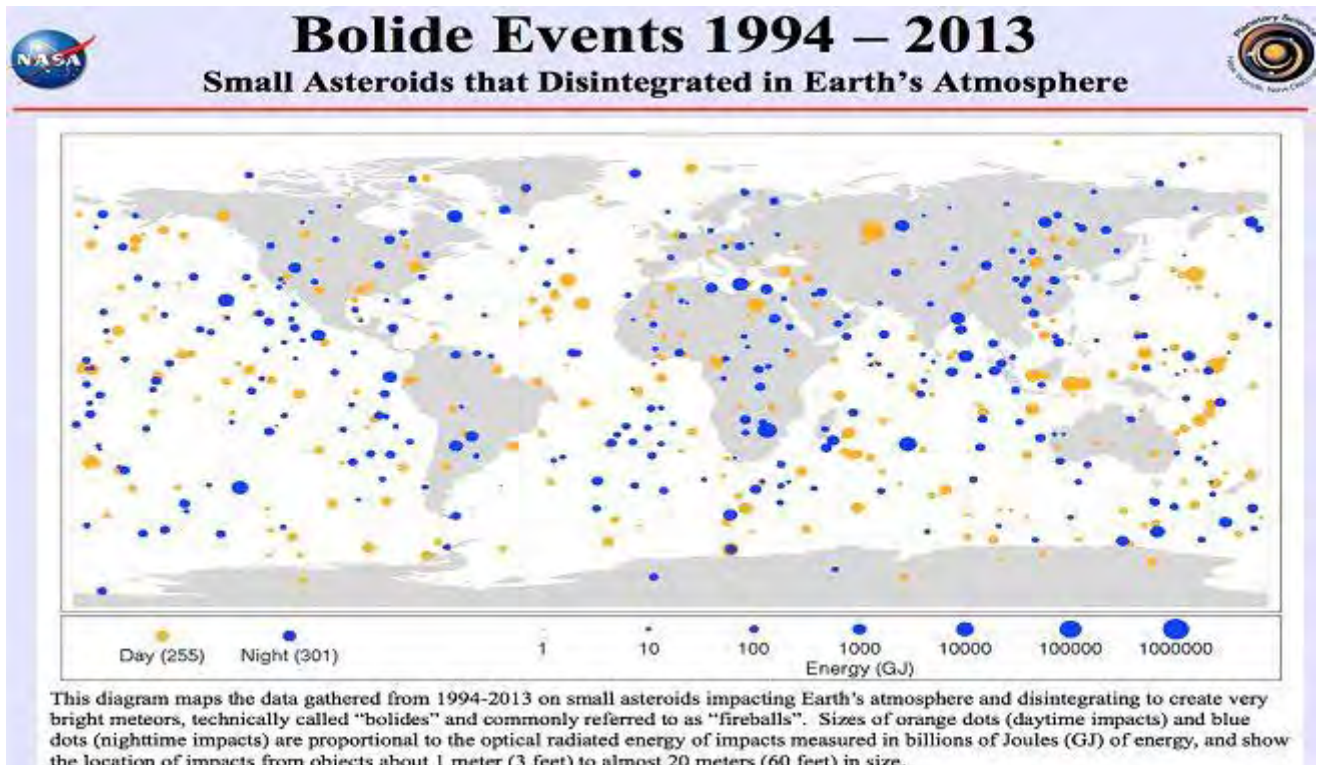
De kleinere steentjes verbranden in de aardse atmosfeer en zijn zichtbaar als 'vallende sterren'.

Buiten de baan van Neptunus bevinden zich ook nog eens enorme hoeveelheden materie, in de zgn. Kuipergordel. Deze gordel bevat vele miljarden komeetachtige rots- en ijsblokken. De Kuipergordel strekt zich uit van 4,5 miljard tot 7,5 miljard km afstand van de Zon. En alsof dit nog niet genoeg is, bevindt zich op een afstand van 1500 miljard tot 15.000 miljard km ook nog een enorme wolk van rots- en ijsblokken, de zgn. Oortwolk. Ook vanuit de Kuipergordel en de Oortwolk kunnen Planetoïden en Kometen ons zonnestelsel binnendringen.

Kometen zijn ijsbrokken en kenmerkend is hun staart. Door de zonnewind wordt er ijs van deze Komeet weggeblazen en dit vormt de staart, die in het donker door opvallend zonlicht zichtbaar is.

De Planetoïden, die betrekkelijk dicht langs de Aarde vliegen, worden aardscheerders genoemd en deze worden nauwlettend door NASA gevolgd.

NASA heeft een kaart uitgegeven van inslagen van kleine Asteroïden in de periode 1994 – 2013. De grootte van de inslagen variëren van 1 meter tot 20 meter.



Afbeelding: Overzicht van inslagen van kleine Asteroïden. Bron NASA.

In het verleden is er ook sprake geweest van inslagen met grote Asteroïden. De Meteor Crater in Arizona USA is hier een voorbeeld van.



De krater heeft een diameter van 1300 meter en is 170 meter diep. De wetenschap gaat er van uit, dat de Asteroïde 50.000 jaar geleden is ingeslagen en een diameter had van 50 meter met een gewicht van 300.000 ton.



Onder het Yellowstone National Park (USA) bevindt zich een vulkanische hotspot. Het park heeft een oppervlakte van 1/5 x Nederland. Een uitbarsting zou catastrofaal zijn voor het noordelijk halfrond. Je moet er niet aan denken wat er gebeurt bij een inslag van een grote meteoriet.

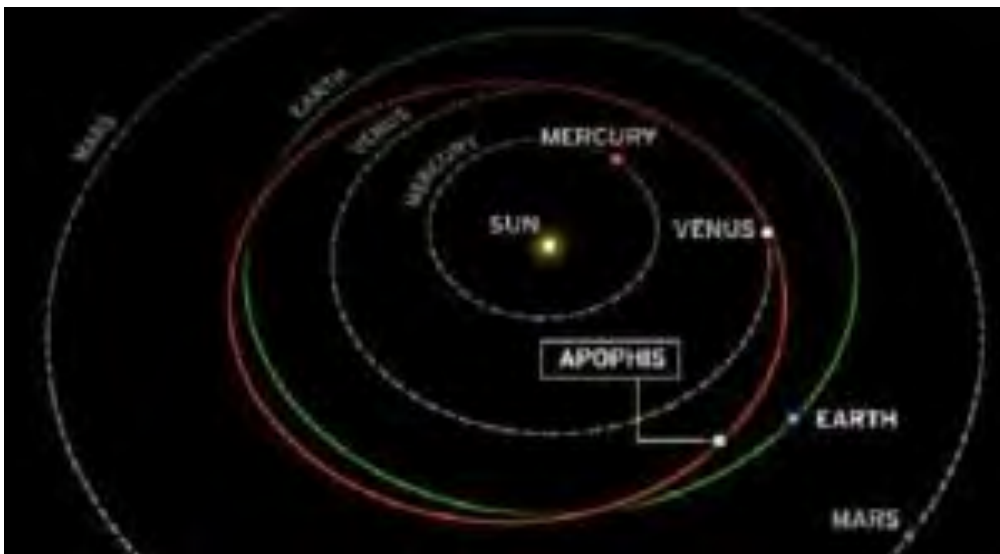


Afbeelding: Grand Prismatic Spring Yellowstone Park.

<https://www.bol.com/nl/nl/p/poster-yellowstone-national-park-40x30cm-foto-op-posterpapier/>

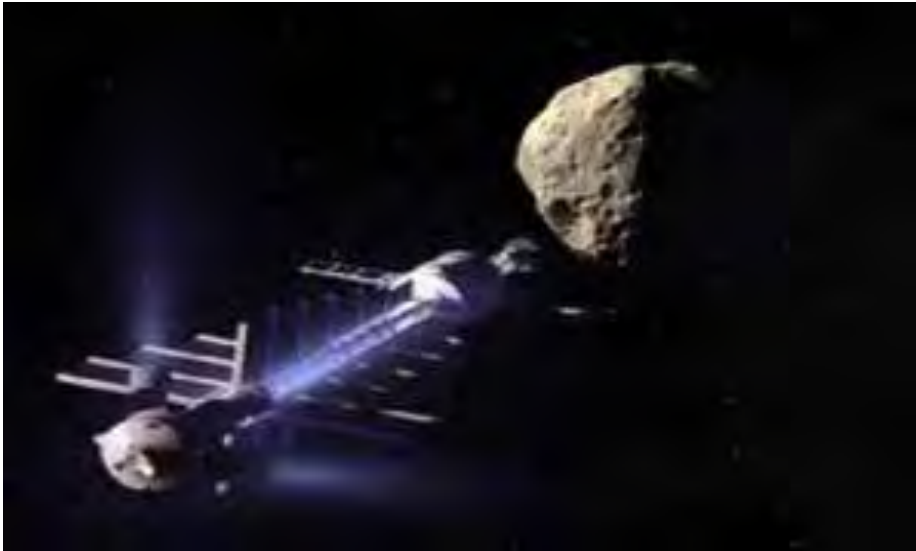
In het geval een grote Asteroïde de Aarde dreigt te raken dan is NASA in staat om met een ruimtetractor de Asteroïde uit zijn baan te trekken met als resultaat dat het projectiel ver langs de Aarde zal vliegen.

De baan van Apophis is hieronder weergegeven en bij dreigend gevaar zal NASA in 2029 de Asteroïde 13.000 km moeten verplaatsen. In de volgende afbeelding is de ruimtetractor weergegeven.



Afbeelding: De baan van Apophis.





Afbeelding: Ruimtetractor.

Vanaf 2000 tot 2014 zijn er 26 inslagen op Aarde geweest. De meeste van deze 26 Asteroïden zijn in onze dampkring ontploft en hebben nauwelijks schade aangericht. Wel was er schade en waren er 1200 gewonden door de inslag van een Asteroïde in 2013 bij Tsjelabinsk in Rusland. De explosie was 40x krachtiger dan de atoombom op Hiroshima in 1945.

Een enorme inslag heeft zich in 1908 voorgedaan in Siberië en deze explosie was 1000x krachtiger dan de Hiroshima bom. In een gebied van 2000 km<sup>2</sup> zijn miljoenen bomen weggevaagd.

65 miljoen jaar geleden heeft er op het schiereiland Yucatan in Mexico een enorme inslag plaats gevonden. De buitenste ring van de inslagkrater is 300 km in diameter. Een enorme hitte explosie is het gevolg geweest, waardoor er op de gehele Aarde vuurhaarden zijn ontstaan. Stofwolken hebben de Aarde gedurende 10 jaar verduisterd waardoor er geen plantengroei mogelijk was en de planteneters uitstierven en daarmee werd ook het einde van de dinosauriërs ingeluid.

De Aarde is 4,5 miljard jaar geleden ontstaan en heeft vooral tijdens haar ontwikkeling veel inslagen te verduren gehad. De baan van de Aarde is vrijwel schoongeveegd. Toch vallen er jaarlijks nog zo'n 1 miljoen kg aan meteorieten neer op de Aarde.

De meeste van deze meteorieten komen in zee terecht (75% van de Aarde is water). Sommige meteorieten zijn ter grootte van een flinke kei en kunnen dus wel schade aanrichten.

## **Kwetsbare Aarde Deel 2**

2016

In een vorig artikel is de kwetsbaarheid van de Aarde als planeet behandeld.

De volgende items komen nu aan de orde:

1. Overbevolking;
2. Voedseltekorten;
3. Energietekorten;
4. Oorlogen;
5. Uitsterven van bijenvolken;
6. Tekort aan kunstmest;
7. Oude levensgevaarlijke kerncentrales en nucleair afval;
8. Plastic afval in de oceanen;
9. Vervuiling van het milieu;
10. Aantasting van onze atmosfeer;
11. Overstromingen door stijging van de zeespiegel.

Ondanks deze bedreigende items zal de Aarde het in ieder geval als planeet overleven.

### **1. Overbevolking**

De totale wereldbevolking was in 2014: 7,24 miljard.

**In 2025: 8,2 miljard**

De prognose voor 2050 is geraamd op: 9,8 miljard.

Prof. Dr. Paul Crutzen Nobelprijs Chemie 1995  
Veranderingen aan de Aarde in de afgelopen 100 jaar

-  → 4x; Bevolking is met een factor 4 toegenomen
-  → 4x; Veeteelt
-  → 40x; Industrie
-  → 9x; Waterverbruik

**Hoe lang kan de Aarde deze belasting nog aan?**

In deze afbeelding is de situatie aangegeven tussen 1895 en 1995. Vanaf 2014 tot 2050 zal de bevolking nog eens met 35% toenemen! Het stijgen van de welvaart bevordert wel de geboortebeperking, maar in de ontwikkelingslanden zal dit slechts langzaam gaan.

## **2. Voedseltekorten**

De mens verschijnt op Aarde zonder bezittingen van voedsel, land en oceanen. Voor de productie van voedsel is land en zee een must. Het blijkt dat er een enorm verschil in de wereld bestaat tussen bevolkingsgroepen in de exploitatie van deze middelen.

Elke vorm van consumptie kan omgerekend worden in een stukje grond en zee, dat nodig is voor de productie van voedsel. Dit wordt aangeduid met de term: ECOLOGISCHE VOETAFDruk.



De ecologische voetafdruk

In de volgende afbeelding is van een aantal landen aangegeven hoe de werkelijke verdeling is. En dan te weten, dat de vraag naar voedsel met namen in de ontwikkelingslanden alleen maar zal toenemen!

## Ecologische voetafdruk per land



*Deel van het land/water in hectare voor de voeding van een persoon*

Er zijn ook wetenschappers, die twijfelen aan de juistheid van interpretatie van de ecologische voetafdruk.

Slechts 25% van de wereldbevolking legt beslag op 80-85% van de fossiele energie en grondstoffen, welke de Aarde te bieden heeft.

Het Amerikaanse Ministerie van Energie berichtte op 19 mei 2014: "Voedselonzekerheid voor 49 miljoen Amerikanen. Er is een snel groeiend aantal gezinnen met een steeds groter wordende armoede."

Ongeveer 75% van de wereldbevolking leeft in ontwikkelingslanden en is de grootst groeiende bevolking.

De vraag is wat gaan deze mensen bij verdere ontwikkeling eten?

Tarwe, rijst en mais zijn voor hen de belangrijkste voedingsbronnen.

Aardappels worden steeds populairder.

Het komt er op neer, dat onze voedselproductie in de komende 50 jaar moet verdubbelen om aan de vraag te kunnen voldoen.

Een van de grootste problemen hierbij is water om de landerijen te besproeien. Ongeveer 3/4 van het waterverbruik wordt gebruikt voor landbouwirrigatie. In 2025 zal er sprake zijn van een toename van 25% en dit kan leiden tot allerlei (militaire) conflicten. Al geruime tijd zijn hierover conflicten met Israël.

Een andere bedreiging is plantenziekte.

Een derde bedreiging welke de oogst in ontwikkelingslanden in gevaar kan brengen, is een gebrek aan inzet van menselijke arbeid door allerlei ziektes, zoals HIV, aids, ebola en malaria.

### **3. Energietekorten**

Het blijkt niet eenvoudig te zijn om een juist beeld te krijgen van de wereldwijde energievoorraden en energieverbruiken.

De Nederlandse Rijksoverheid bericht via het Planbureau voor de Leefomgeving, dat er nog voldoende kolen zijn voor 220 jaar en de olie- en gasvoorraad nog voldoende is voor 50 tot 100 jaar.

Het Amerikaanse Ministerie van Energie komt met de volgende gegevens:



Vanaf 2002 tot 2025 is er sprake van een toename aan energiebehoefte van 57% en dat betekent dat de energievoorraden problematisch zullen worden, tenzij er nieuwe voorraden worden gevonden.

In dit onderzoek is de ontginning van schaliegas nog niet meegenomen. De tijd van beschikbaarheid zal hiermee zeker wat opgerekt worden.

#### Opgave van november 2025

Strategische Aardolievoorraad (SPR):

De SPR-voorraad stond op 7 november 2025 op **410,4 miljoen vaten**.

Aardgas in opslag:

De totale werkvoorraad aardgas in ondergrondse opslag in de 48 staten bedroeg op 14 november 2025 **3.946 miljard kubieke voet (Bcf)**.

In Nederland is in september 2013 een Energieakkoord gesloten tussen het bedrijfsleven, de milieubeweging en de vakbonden.

In het artikel "Verduurzamen/Verpauperen", kunt u hierover meer lezen: "Windenergie is duur, onbetrouwbaar en allesbehalve duurzaam. Het op grote schaal vervangen van met fossiele brandstof gestookte centrales door windturbines leidt tot onleefbare omstandigheden en biedt onvoldoende zekerheid van stroomlevering op elk gewenst tijdstip. Dit leidt dus niet tot verduurzaming, maar tot verpaupering".

De beste oplossing op termijn is om 5 à 6 kerncentrales in Nederland te plaatsen. Dit zouden dan Nieuwe Generatie kerncentrales (Westinghouse AP100) moeten worden of nog beter de superveilige Thorium centrales. Het radioactieve afval uit deze Thorium centrales heeft een halfwaardetijd van 100 jaar, terwijl het afval van de Uranium centrales (=Plutonium) 100 duizenden jaren veilig opgeborgen moet worden.

Thorium centrales hebben bovendien het voordeel, dat ze het gevaarlijke Plutonium mee kunnen "opbranden".

Thorium centrales worden nu al aangekondigd als de grootste



energiedoorbraak sinds het vuur. China, India en Japan zullen binnen 10 jaar de beschikking hebben over de Thorium centrales. Bovendien is er voldoende Thorium om de hele wereld gedurende duizenden jaren van *energie te kunnen voorzien*.

China meldt doorbraak met experimentele thoriumreactor:  
genoeg energie voor 1000 jaar

Een experimentele Chinese energiecentrale in de Gobiwoestijn is erin geslaagd om daadwerkelijk energie op te wekken met het gebruik van thorium. Het gaat om een zogenoemde gesmolten zout reactor op basis van thorium, een tientallen jaren oud concept dat volgens voorstanders de belofte in zich heeft om de wereld te voorzien van een zowat oneindige hoeveelheid schone energie, omdat de grondstof thorium op Aarde ruim voorhanden is.

Interessant is het artikel van Eric Blondeel:

“Wordt aneutronische Kernfusie snel een realiteit?”

Zie: <https://www.climategate.nl/2025/12/wordt-aneutronische-kernfusie-snel-een-realiteit/>

TAE Technologies, opgericht in 1998, richt zich op aneutronische kernfusie (*er ontstaan geen of nauwelijks levensgevaarlijke neutronen*) met waterstof-boor ( $p\text{-}^{11}\text{B}$ ) als brandstof (B = Borium).

In tegenstelling tot beter toegankelijke neutronische reacties zoals deuterium-tritium (D-T), die veel neutronen produceren en radioactief afval veroorzaken, leidt  $p\text{-}^{11}\text{B}$  tot directe conversie van energie in geladen deeltjes (alfa-deeltjes), zonder neutronenstraling maar vereist wel veel hogere ontstekings Temperaturen. Dit maakt de technologie veiliger, goedkoper in onderhoud en geschikt voor compacte reactoren.

Dit contrasteert met de donutvormige tokamaks van concurrenten zoals ITER.

#### **4. Oorlogen**

Twaalf landen zijn in oorlog en 54 landen zijn verwikkeld in een gewapend (burgeroorlog) conflict. Wereldwijd zijn er 200 guerrillagroepen, hetgeen leidt tot enorme volksverhuizingen met als gevolg spanningen en problemen in de opvanglanden.

Op dit moment zijn er 55 miljoen vluchtelingen.

**2025: 122 miljoen vluchtelingen**

*Bij oorlogen gaat het altijd om een of meerdere factoren:  
Macht, Geld en Geloof.*

Er zou een betere verstandhouding moeten komen tussen de machthebbers en bij de aanstelling van deze mensen zou moeten gelden  
“ the just (wo)man on the just place”:

Dus: geen strafblad, geen malversaties, betrouwbaar, eerlijk, leidinggevende capaciteiten, brede cultureel maatschappelijke belangstelling, mensenkennis, communicatieve vaardigheden, talenkennis, stressbestendig, niet impulsief, welbespraakt en een goede gezondheid.

## **5. Uitsterven van bijenvolken**

De wereldberoemde wetenschapper Albert Einstein heeft de volgende uitspraak gedaan: *"If the bee disappeared off the surface of the globe then man would have four years of life left. No more bees, no more pollination, no more plants, no more animals and no more man."*

Een van de redenen van bijensterfte is het overmatig gebruik van bepaalde bestrijdingsmiddelen. Kleine hoeveelheden van dit gif zijn al voldoende om het oriëntatie vermogen van de bij te blokkeren, waardoor hij zijn korf niet meer kan terugvinden.

Een andere boosdoener is de varroamijt, die volledige bijenvolken kan uitroeien.

2025: De hoornaar, met name de Aziatische hoornaar, is een grote bedreiging voor bijen omdat hij in Europa vrijwel geen natuurlijke vijanden heeft. De Aziatische hoornaar jaagt actief op honingbijen en andere bestuivers, die zich niet effectief tegen deze invasieve soort kunnen verdedigen.

In de afgelopen 20 jaar is de helft van de bijenstand al verdwenen! Dat betekent dat de bestuiving van veel bloemen, planten en bomen (groenten en vruchten) in het geding is en er dus grote tekorten kunnen ontstaan.

Nader onderzoek en actie is dus geboden!

## **6. Tekort aan kunstmest**

De vraag naar kunstmest door niet-Westerse landen neemt toe. Met name door hogere inkomens in China, India en Brazilië stijgt de vraag naar kip- en rundvlees, waardoor de vraag naar graan stijgt en vervolgens de vraag naar kunstmest stijgt. De bodemvoorraden van kali en fosfaatgesteente zijn echter eindig, waardoor schaarste en prijsstijging op de wereldmarkt kan ontstaan.

De fosforpiek, waar de vraag de productie overschrijdt, zal rond 2035 zijn. Een ander probleem is, dat de fosforfabriek Thermphos (de enige fosforfabriek in Europa) in november 2012, met namen door het veroorzaken van milieuproblemen, failliet is gegaan.

Het overmatig gebruik van kunstmest leidt vaak tot een verontreinigd milieu. Doordat de minerale voedingsstoffen goed oplosbaar zijn in water, komt veel voeding slechts gedurende een korte tijd ter beschikking van planten. Een teveel aan voeding wordt uitgespoeld via het grondwater en eindigt in vijvers, rivieren en oceanen.

Ter voorkoming van deze problemen wordt er in de biologische landbouw veel aan gedaan om uitspoeling van voedingsstoffen te voorkomen — in ieder geval voor zover dat de natuurlijke uitspoeling zou overtreffen. Voor deze vorm van landbouw geeft men daarom de voorkeur aan het gebruik van organische meststoffen, bijvoorbeeld compost, dierlijke mest of groenbemesting.

Overigens staat de overvloed aan het storten van dierlijke mest ter discussie, omdat daarmee de kwaliteit van het grondwater (drinkwater) gevaar loopt.

Een probleem voor de huidige minister van Landbouw: Femke Wiersma.

## **7. Oude levensgevaarlijke kerncentrales en nucleair afval**

Wij herinneren ons ongetwijfeld de ontploffing van reactor 4 in de centrale van Tsjernobyl (26 april 1986).

De fall-out van het ongeluk in Tsjernobyl trok over een groot deel van Europa. In Nederland kreeg het RIVM (Rijks Instituut voor Volksgezondheid en Milieu) de opdracht om meer metingen te doen dan normaal. Er werd een graasverbod ingesteld om besmetting van melk te voorkomen. Ook mocht net geoogste bladgroente niet verkocht worden. De gevolgen van de kernramp in Tsjernobyl in Oekraïne blijken kleiner dan eerder werd gedacht. Dat staat in een rapport over de gevolgen van de ramp dat de Verenigde Naties op dinsdag 8 september 2005 in Wenen heeft gepresenteerd. De ontploffing van deze kernreactor veroorzaakte een wolk van radioactieve deeltjes. Blootstelling aan die radioactiviteit leidde tot onder meer schildklierkanker en leukemie.

Na de ramp waren er 56 doden te betreuren en dit waren allemaal brandweerlieden, die bij de bluswerkzaamheden betrokken waren. Het totale dodental door die ziektes kan volgens de VN nog oplopen tot 4000. Een aanzienlijk aantal, maar veel minder dan werd gevreesd omdat veel zieke mensen genezen. Dit blijkt 99% te zijn.

Het gebied in een straal van 30 kilometer rond de voormalige kerncentrale is, net als enkele meren en bossen, nog altijd afgesloten. Buiten die zone is het stralingsniveau bijna teruggekeerd tot een acceptabel niveau. Wel moet er volgens de VN gewerkt worden aan een nieuwe sarcofaag om de

radioactieve overblijfselen mee af te sluiten. De huidige voldoet niet meer aan de hedendaagse veiligheidseisen.

2025:

Er is geen consensus over het exacte aantal doden door Tsjernobyl, omdat schattingen sterk variëren. De directe slachtoffers waren beperkt tot tientallen doden kort na de ramp door explosie en acute stralingsziekte. Latere schattingen van het aantal doden door kanker variëren echter sterk, van zo'n 4.000 volgens de WHO tot mogelijk 93.000 of zelfs meer, afhankelijk van de bron en de gehanteerde methodologie.

Wonderbaarlijk is wel dat flora en fauna zich geheel heeft hersteld. Er zijn 66 soorten zoogdieren geteld en 280 soorten vogels. Volgens een lokale expert doet de natuur het zelfs beter dan vóór de ramp.

Wel zijn er genetische veranderingen bij sommige diersoorten aangetroffen. Gebleken is dat wilde diersoorten minder gevoelig zijn voor kanker dan de menselijke populatie en een soort weerstand voor straling opbouwen.

Een grote bedreiging voor de mensheid:

In Oost Europa staan nog 17 andere kerncentrales à la Tsjernobyl.

Onverantwoord en een misdaad tegen de mensheid is het dumpen van nucleair afval in de Barentsz Zee:



Door de nucleaire revolutie na de Tweede Wereldoorlog wordt de complete regio nu bedreigd met radioactieve straling. Boosdoeners zijn de Russische Noordelijke Vloot en nucleaire ijsbrekers die hun thuishavens hebben in plaatsen op het Russische Kolaschiereiland op de grens met Noorwegen en Finland.

In de Lista-fjord vlak bij de Noorse grens liggen tienduizenden gebruikte kernstaven van de Russische Noordelijke Vloot opgeslagen. Veel van die kernstaven liggen opgeslagen zonder bescherming tegen het extreme

weer. Slechts een betonnen container moet voor bescherming zorgen. Maar door de extreme kou 's winters en het ontdooien in de lente en zomer vertonen veel containers scheuren waardoor ze beginnen te lekken. Een gebied van twee vierkante kilometer is al radioactief besmet en voert radioactief besmet water af naar de Barentsz Zee. Ander nucleair afval van de Russische marineschepen en atoomijsbrekers van de koopvaardijvloot wordt, omdat er geen geld is om het naar de Mayar-verwerkingsfabriek in de zuidelijke Oeral te sturen, opgeslagen in opgelegde onderzeeboten en schepen. Sommige opslagboten zijn er zo slecht aan toe dat ze met moeite door het inpompen van lucht drijvende kunnen worden gehouden. De slechte betaling en discipline van het personeel van de Noordelijke Vloot zorgt er voor dat incidenten schering en inslag zijn.

Veel minder bekend is dat de Russen in de Barentsz Zee 14 kernreactors hebben gedumpt, één afgedankte kernonderzeeër hebben afgezonken, 17 radioactief besmette schepen hebben laten zinken en duizenden stuks nucleair afval overboord hebben gegooid! In de hoogtijdagen van het Sovjetrijk voer het ijsbrekerbevoorradingsschip Lepse telkens uit om containers met kernafval te lozen in de Barentsz Zee. In totaal zijn 11.000 containers geloosd. Een ooggetuige heeft verklaard, dat deze containers na het in zee storten niet wilden zinken. Vanaf het schip zijn toen met machinegeweren net zo lang gaten geschoten in de containers totdat ze zonken! Toch zijn er bij metingen van Noorse schepen in de Barentsz Zee gek genoeg nog geen alarmerende waardes gevonden. Maar de in schepen, op het land en in zee liggende nucleaire dreiging wordt langzaam maar zeker op scherp gezet door aantasting van de omhulling. Tsjernobyl in slow motion...

*Bron: MO mondiaal nieuws. Bart Staes 1 december 2005.*

Om het stralingsgevaar in Moermansk te beteugelen is 1000 miljard Euro nodig. Rusland zegt dit niet te kunnen betalen en rekent op de financiering door Europa.

## **8. Plastic afval in de oceanen;**

In de afgelopen decennia is de mens zeer onzorgvuldig omgegaan met plastic (kunststof) afval. Via rioleringen, sloten, kanalen en rivieren kwam dit afval in zee en de oceanen terecht.

Plastic vergaat niet, maar wordt wel door invloed van het zeewater en de golfslag afgebroken tot kleine deeltjes van soms microscopische afmetingen. Deze kleine deeltjes worden door zeedieren als voedsel gezien. Via kwallen, schildpadden, vogels en vissen komt dit gevaarlijke



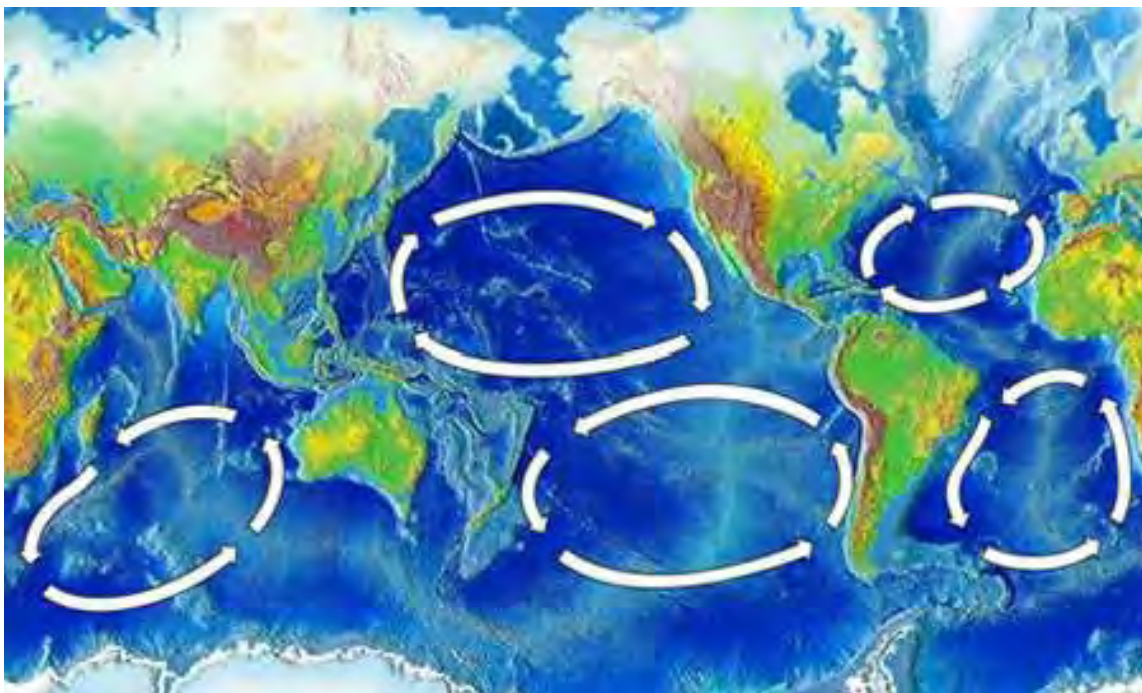
en soms giftig afval (toxinen) in de voedselketen terecht.  
Een groot gedeelte (men schat dit op ongeveer 5%) van de oceanen is bedekt met deze plasticsoep. In de literatuur wordt een oppervlakte genoemd van 700.000 tot 15 miljoen km<sup>2</sup> en de hoeveelheid komt neer op 100 miljoen ton.

Dit is een gebied van minstens 34x Nederland.

Geconstateerd is, dat de soep een dikte heeft van soms wel 4 km.

Vele schepen lopen averij op door die troep en de schatting is, dat de schade ongeveer 1 miljard US Dollar per jaar bedraagt.

In de Stille Oceaan, de Indische Oceaan en de Atlantische Oceaan komen ringvormige stromingen voor, Gyren genaamd, waardoor het plastic op een hoop wordt gedreven.



Zeestromingen in de oceanen (Gyren)

Wetenschappers van de universiteit Dartmouth in New Hampshire VS publiceerde in het tijdschrift "Earth's Future" (mei 2014), dat er ongebruikelijke hoge concentraties plastic zijn aangetroffen in poolijs. Door het smelten van het poolijs komt deze rotzooi ook nog eens in de oceanen terecht.

Plaatjes zeggen soms meer dan woorden:



Een groep studenten van de Technische Universiteit Delft o.l.v. Boyan Slat (1994) zijn een project gestart om de oceanen plasticvrij te maken: "The Ocean Cleanup".

Hierbij wordt gebruik gemaakt van de stroming in de oceaan, zodat geen pompen nodig zijn om de plastic soep naar een vast punt te brengen. Het verzamelen gebeurt met behulp van drijvende schorten in een V-vorm



en de soep wordt door de stroming naar de V-punt gedreven en daar mechanisch opgeschept.

Men denkt deze klus in 5 jaar tijd te kunnen klaren.

Men is op zoek naar bedrijven, die hierin willen investeren en het project willen uitvoeren.

Men heeft berekend, dat de opbrengst aan plastic (recycling) voldoende is voor een verantwoorde investering.



The Ocean Cleanup TEDxDelft

In 2024 behaalde The Ocean Cleanup een record door in totaal **11,5 miljoen kilo** plastic afval uit oceanen en rivieren te verwijderen, wat meer is dan in alle voorgaande jaren bij elkaar. Deze mijlpaal werd bereikt in april, toen de organisatie de totale opbrengst van zes jaar aan activiteiten overschreed. Bovendien heeft het project een schatting van de kosten voor het opruimen van de Great Pacific Garbage Patch gepubliceerd: \$7,5 miljard dollar, wat de organisatie haalbaar acht.

## **9. Vervuiling van het milieu**

In lang niet alle landen ziet de overheid er op toe, dat rivieren, zeeën en grond vervuild worden. In Spanje is deze opname gemaakt van de vervuiling van de rivier Rio Tinto.



Vervuiling van de rivier Rio Tinto in Spanje

Een ander voorbeeld is de Yellow River – Lanzhou, China  
Bij de naam Yellow verwacht je niet dat het water in de rivier rood is.



De Gele Rivier, die rood is door vervuiling

Veelvuldig dierenleed is er ten gevolge van olielozingen of ongelukken met schepen en olieplatforms. Ook de mens ondervindt hier catastrofale gevolgen van.

#### **Olielozingen: Het gebeurt nog steeds**



#### **Olievervuiling**

Nu de olie- en gasvoorraden kleiner komen teerzand en schaliegas steeds meer in de picture. Teerzanden zijn afzettingen van zand, klei, water en bitumen. De totale bekende wereldreserves bedragen het equivalent van 6000 miljard vaten aardolie; meer dan de conventionele aardoliereserves. Het Athabascagebied in Canada en het Orinocogebied in Venezuela zijn beide goed voor één derde van de

wereldreserves.

De ontginning van teerzanden veroorzaakt enorme milieuproblemen: Grote landoppervlakten worden ontgonnen, oerbossen worden gekapt, risico van meren vol giftig afval, er is een verhoogd waterverbruik en er is sprake van verspreiding van giftige stoffen. Voor de winning van een vat ruwe olie is 0,5 - 0,65 vat olie nodig. Voor de winning van een vat olie is 300 tot 600 liter water nodig. Gebrek aan voldoende water en arbeidskrachten vormen belangrijke logistieke problemen.

Het Canadese gebied van teerzand winning:



De natuur is veranderd in een Maanlandschap

Schaliegas is aardgas dat wordt gewonnen uit schalie. Om dit gesteente te bereiken worden boringen uitgevoerd die horizontaal worden voortgezet, zodra de steenlaag bereikt is. Aangezien boringen niet voldoende zijn om het gas te doen vrijkomen, dient de boorput te worden gestimuleerd. Dit gebeurt door middel van een techniek die hydraulisch fractureren, of "fracking" genoemd wordt. Hierbij worden onder hoge druk grote hoeveelheden water, zand en chemicaliën ingespoten. Door de grote druk breekt het gesteente. De ontstane scheurtjes worden open gehouden door het ingespoten zand. Deze mix van water en chemicaliën wordt dan weer opgepompt. Dit productiewater neemt zware metalen en van nature radioactieve elementen uit de ondergrond op. Dit moet als chemisch afval worden verwerkt. Een gedeelte van de gebruikte chemicaliën en vloeistoffen blijft echter in het gesteente achter.

De exploitatie van schaliegas zal de energiemarkten beïnvloeden.

De Verenigde Staten zullen tegen 2035 een netto-uitvoerder worden in plaats van een invoerder van gas door de winning van schaliegas.

Mogelijk kan de winning van schaliegas leiden tot aardbevingen als gevolg van bodemdaling. De winning van schaliegas is verder omstreden, omdat de kwaliteit van het drinkwater in gevaar kan komen.

Op dit punt gaan gasbedrijven en drinkwaterbedrijven zeker niet vrijuit:



Bij het boren van gas- en waterputten worden op grote schaal chemicaliën gebruikt en waterleidingbedrijven gebruiken aantoonbaar op grote schaal chemicaliën bij het ontstoppen en regenereren van hun waterbronnen. Zowel de olie uit teerzand winning als de aardgas winning uit schalie zijn schadelijk voor het milieu. De mensheid zit echter in een patstelling. De bekende voorraden aan olie en gas komen onder druk te staan en het aanbod van duurzame energie is nog verre van voldoende om aan de vraag naar energie te voldoen.

Om onze toekomst qua energie voorziening veilig te stellen zijn er slechts twee scenario's:

1. Zonnespiegels (dus niet alleen zonnepanelen!) in tropische en subtropische gebieden;
2. Nieuwe Generatie kerncentrales.

Met (zwaar gesubsidieerde) windturbines redden we het niet!

### **10. Aantasting van onze atmosfeer.**

De aardatmosfeer of dampkring is de lucht om de Aarde.

De atmosfeer is door de zwaartekracht aan de Aarde gebonden en neemt ook deel aan de aardrotatie. De atmosfeer is van essentieel belang voor het leven op Aarde; zonder atmosfeer zou het leven op Aarde niet mogelijk zijn.

We moeten er ons bewust van zijn, dat de leefbare zone in de atmosfeer voor mens en dier zich beperkt tot pakweg 4 km hoogte.

Met een afbeelding van de Aarde en haar atmosfeer (blauwe lijn) is te zien hoe kwetsbaar en afhankelijk wij zijn van dat kleine stukje zuurstofrijke en drukvriendelijke atmosfeer.



Onze atmosfeer = blauwe lijn

En laten we nu eens kijken hoe onzorgvuldig de mens met dit kleine stukje aan zuurstofvoorraad omgaat.



Luchtverontreiniging

Misschien gaat u toch eens anders denken over vuurwerk en de zgn. vreugdevuren.

### **11. Overstromingen door stijging van de zeespiegel.**

Overstromingen zijn ook een bedreiging voor de mens in lage landen. Overstromingen kunnen een gevolg zijn van aardbevingen (tsunami), orkanen, intensieve neerslag en de stijging van de zeespiegel.

Aardbevingen en orkanen zijn van natuurlijke aard.

Er zijn 4 oorzaken voor het stijgen van de zeespiegel:

1. Verhoging van de temperatuur van het zeewater: warm water neemt een groter volume in.

Het zeewater wordt door het zonlicht (een kortere golflengte) opgewarmd en niet door de warmtestraling (een langere golflengte) vanuit het broeikaseffect. Deze warmte straling dringt slechts 1/1000 mm in het water door.

Een ander fenomeen dat zich voordoet is dat de snelheid van de warme Golfstroom afneemt en inmiddels met 30% (bron: Nature 1 december 2005). Het oceaanwater is in tropisch gebied langer onderweg, zodat het zeewater langer door de Zon beschenen wordt en dus warmer wordt. Het warmer worden van het oceaanwater leidt tot meer verdamping, dus

meer wolkenvorming en dus meer en intensievere regenbuien.

Een andere (natuurlijke) oorzaak van de opwarming van het oceaanwater is het EL NIÑO effect. Het KNMI vermeldt op haar website: "EL NIÑO dit jaar (2015-2016) zeer sterk".

Het temperatuurverschil kan in de bovenste waterlaag (1 meter diepte) van de Grote Oceaan oplopen tot 8° C.

2. Er vindt afsmelt plaats van gletsjers en landijs op de polen, waardoor extra water in zee stroomt.

Vooraf het smeltend landijs op Groenland geeft reden tot zorg.

3. De mens heeft de afgelopen decennia enorm veel grondwater opgepompt, dat uiteindelijk ook in zee terechtkomt.

4. Er vindt in Nederland inklinking van de bodem plaats, waardoor het zeeniveau hoger wordt.

De gemiddelde bodemdaling in Nederland is 10 tot 20 cm per eeuw.

5. Effecten van de laatste ijstijd.

Aan het begin van het Holoceen (11.700 jaar geleden) ontstond er een periode van opwarming, waardoor het overgrote deel van de ijskappen smolten. De zeespiegel in de Noordzee steeg ongeveer 100 meter en deze stijging is nog steeds bezig. In de vorige eeuw is de zeespiegel door dit effect met 15 cm gestegen.

Verhoging van de zeespiegel heeft tot gevolg, dat de waterstand in de rivieren ook hoger wordt. Langdurige en intensieve regenval is ook een oorzaak van hoge rivierstanden.

Overstromingsgevaar komt dus van twee kanten:



Grote delen van Nederland liggen ver onder N.A.P.



Hoogtes t.o.v. N.A.P.

Het laagste punt van Nederland ligt bij Nieuwerkerk aan de IJssel (6,76 m onder N.A.P.)

Zelf woon ik in een dorp in de Gelderse vallei, dat 4 m boven N.A.P. ligt. Toch is dit geen garantie, dat er geen overstromingen zullen plaats vinden: aan de zuidkant van de Gelderse Vallei stroomt de Rijn en de rivierhoogte bij Amerongen is 6 m boven N.A.P.

N.A.P. hoogtes zijn voor elke plaats te vinden op [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

Voor Nederland is het van levensbelang, dat zowel de zeedijken alsook de rivierdijken optimaal qua hoogte en sterkte zijn.

Uit onderzoek door Rijkswaterstaat kwam naar voren dat honderden kilometers van onze dijken worden bedreigd door “piping”: water dat onder de dijk doorloopt en gaten veroorzaakt. Het gevolg is dat dijken bij hoog water kunnen instorten.

De Nederlandse regering zou zich toch eens opnieuw moeten afvragen of er niet meer geld en aandacht besteed moet worden aan de kwaliteit van onze dijken. Een belangrijk aandachtspunt zijn de zeedijken in België en

Noord-Duitsland. Bij een dijkdoorbraak daar, zal er ook in Nederland sprake zijn van overstromingen.

Een opsteker is het Copernicus programma van de Europese ruimtevaartorganisatie ESA, die in 2014 de satelliet Sentinel-1 heeft gelanceerd. Deze satelliet registreert o.a. bodembewegingen. Zo heeft Sentinel-1 bijvoorbeeld vastgelegd, dat de dijk van de Hond Bossche Zeewering aan de zuidkant langzaam daalt en dat de Lauwersmeerdijk op bepaalde stukken instabiel is.

Intussen zijn al 3 Sentinel satellieten geplaatst.

“Met het Copernicus programma (6 stuks Sentinel satellieten) kunnen we onze kwetsbare Aarde goed in de gaten houden, zodat we ons enige ruimteschip voor een zeer lange tijd kunnen behouden”, aldus astronaut André Kuipers.

## **CO2 in onze atmosfeer is voor de mensheid een zegen en veroorzaakt geen extreme warmte, storm of regen**

23 februari 2016

In het artikel “Terrestrial ground temperature variations in relation to solar magnetic variability, including the present Schwabe cycle” gepubliceerd in Natural Science Vol.5 No 10,1112-1120 (2013) komen de auteurs C. de Jager en H. Nieuwenhuijzen tot de conclusie, dat de Zon in de vorige eeuw zeer actief is geweest, maar dat deze activiteit absoluut onvoldoende was om de geringe temperatuur toename vanaf 1920 te verklaren. In meer recent onderzoek, gebaseerd op de nieuwe wijze van zonnevlek tellingen wordt dit bevestigd.

**Dit in tegenstelling met opvattingen van sommige andere wetenschappers.**

Prof. dr. C. de Jager stuurde mij het abstract van het nog niet gepubliceerde artikel en meldt in de laatste zin van zijn *abstract*:

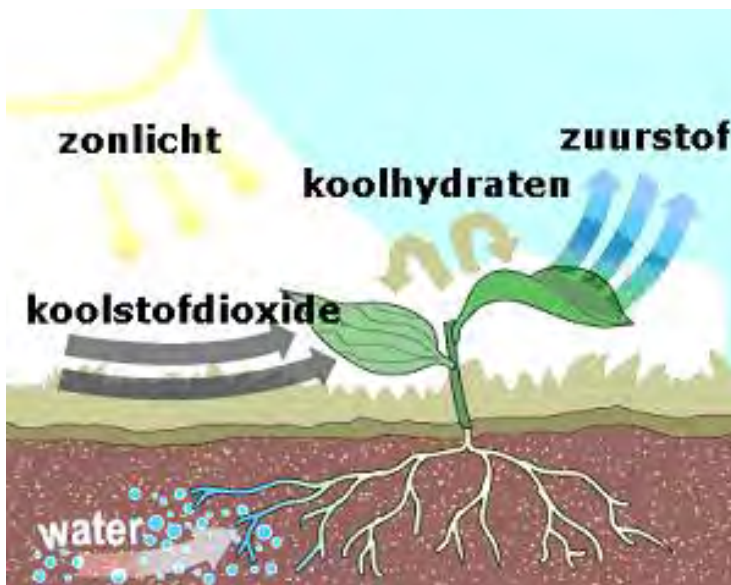
*After about 1920 a steep temperature increase started that cannot be explained by solar activity.*

Er is gezocht naar een andere verklaring en daarbij is gewezen op de broeikastheorie (1896) van Svante Arrhenius, een Zweeds fysisch chemicus. Deze stelt, dat de atmosfeer kan opwarmen door invloed van de aanwezigheid van “broeikasgassen”, met name H<sub>2</sub>O en CO<sub>2</sub>, door absorptie van infraroodstraling die door het aardoppervlak wordt uitgezonden. En inderdaad werd in bepaalde tijdvakken een stijging van



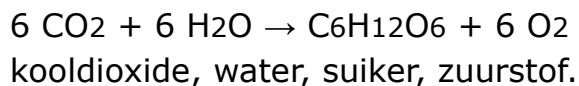
de gemiddelde wereldtemperatuur waargenomen en een aanzienlijke stijging van het CO<sub>2</sub>-gehalte van de atmosfeer. Het leek voor de hand te liggen dat deze maken had met het sterk toegenomen gebruik van fossiele brandstoffen (dit verband is overigens nooit bewezen).

CO<sub>2</sub> heeft in de afgelopen decennia een onverdiende slechte naam gekregen als de hoofdveroorzaker van de klimaatverandering. In dit artikel zal worden aangetoond, dat de invloed van het broeikasgas CO<sub>2</sub> op de opwarming van de Aarde slechts klein is. We moeten ons wel realiseren, dat het bestaan van de mensheid totaal afhankelijk is van de aanwezigheid van CO<sub>2</sub> in onze atmosfeer. Immers de mens samen met haar veestapel is voor voedsel volledig afhankelijk van plantaardige ingrediënten. Zie afbeelding 1.



Afbeelding 1

De aanmaak van koolhydraten (via suiker) voor ons voedsel, het plantaardig voer voor onze veestapel en de productie van zuurstof voor onze ademhaling verloopt als volgt:



Bij minder dan 150 ppm CO<sub>2</sub>-concentratie in de atmosfeer sterven planten en dieren en wordt leven op Aarde onmogelijk.

Op dit moment bevat onze atmosfeer ongeveer 400 ppm CO<sub>2</sub> (ppm = parts per miljoen. 1 ppm = 0,0001%). (November 2025: 425 ppm).

In maart 2015 heeft het Planbureau voor de Leefomgeving en het KNMI het rapport "Klimaatverandering – Samenvatting van het vijfde IPCC-assessment" uitgebracht. Dit rapport vermeldt o.a.:

Het is uiterst waarschijnlijk (95%) dat de mens de belangrijkste oorzaak is van de waargenomen opwarming sinds het midden van de twintigste eeuw. Dat andere factoren dan de mens verantwoordelijk zijn voor de opwarming vindt de IPCC in het vijfde assessment-rapport nog minder waarschijnlijk dan in het rapport uit 2007. Van alle door de mens uitgestoten broeikasgassen levert de stijging van het CO<sub>2</sub>-gehalte in de atmosfeer de grootste bijdrage aan de stralingsforcering.

Deze uitspraak is niet gebaseerd op experimenteel onderzoek, maar op modelleringen waarbij de negatieve terugkoppeling van verdampend water buiten beschouwing is gelaten.

In de "Summary for Policymakers" staat ook dat de mens voor 50% verantwoordelijk wordt geacht voor de temperatuurstijging sinds 1950.

Ik heb hierover een duidelijk andere mening!

Allereerst is waterdamp voor 90% verantwoordelijk voor het broeikasgas proces. Lucht bevat 0,04% CO<sub>2</sub> en +/- (wisselend) 4% H<sub>2</sub>O.

Afbeelding 2 is gemaakt op grond van eigen ervaringen:

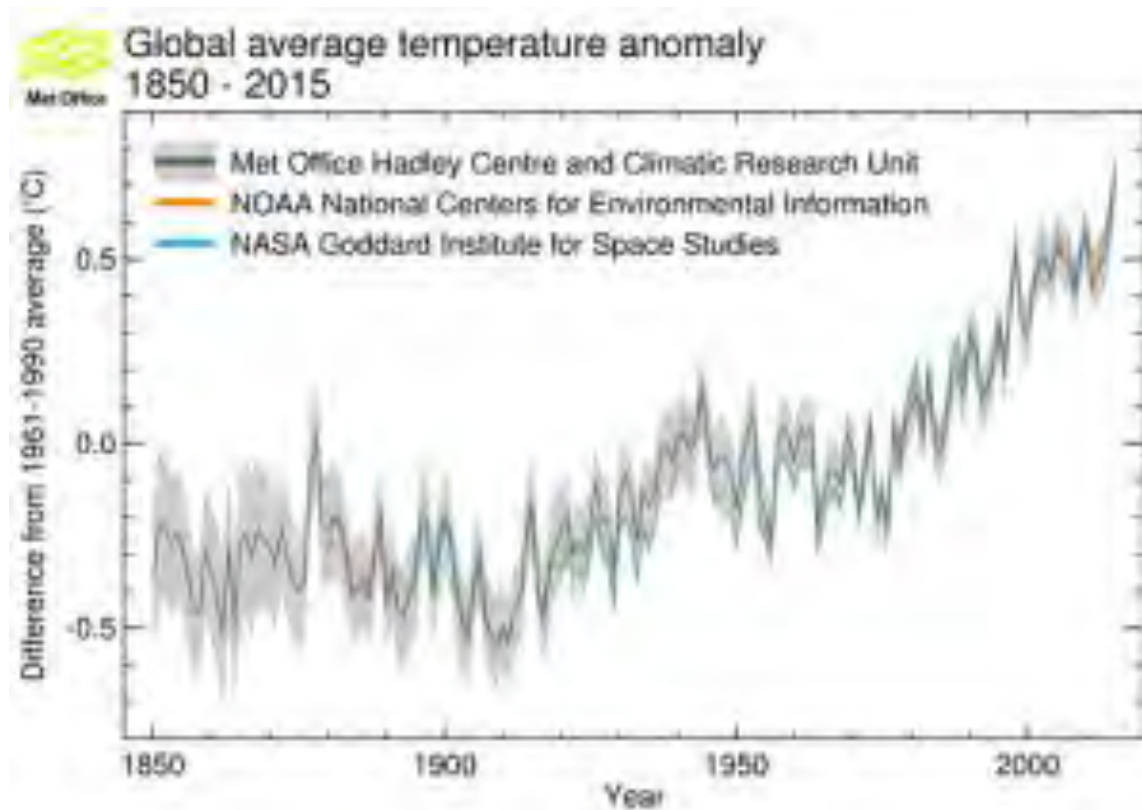


Afbeelding 2 (November 2025: 425 ppm).

Zowel in de tropen als in de woestijn is het CO<sub>2</sub> gehalte in de atmosfeer nagenoeg gelijk. Na zonsondergang verdwijnt de warmte in de woestijn als sneeuw voor de Zon. Het is de waterdamp, die de warmte in de tropen vasthoudt. Ondanks de aanwezigheid van 425 ppm aan broeikasgas CO<sub>2</sub>

verdwijnt de uitgestraalde warmte door het hete woestijnzand ongehinderd in de ruimte. Er bestaat geen verschil van mening over het feit, dat CO<sub>2</sub> een broeikasgas is. Er is wel een verschil van mening over de invloed van de hoeveelheid aan CO<sub>2</sub> op de aardse opwarming.

De grootte van de opwarming van 1,2 °C tussen het begin van de industriële revolutie (1850) en 2015 is verkregen uit de gegevens van Mett Office Hadley Centre. Zie afbeelding 3.



Afbeelding 3

In figuur 7 in het vorige artikel is het proces van de werking van het broeikasgas vereenvoudigd weergegeven.

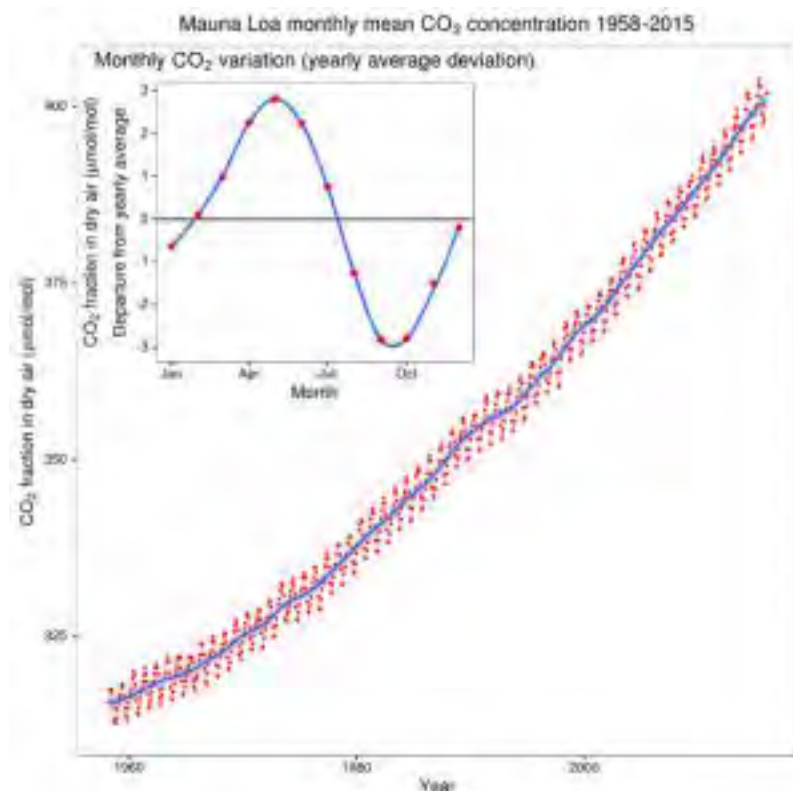
### Conclusie 1

Als de hoeveelheid infrarood straling vanuit de Aarde niet toeneemt en het merendeel aan infrarood straling van 4,26 µm en 15 µm is gedoofd dan heeft een stijgend gehalte aan CO<sub>2</sub> in onze atmosfeer nauwelijks invloed meer. Zie figuur 1 in het vorige artikel.

Is er een verband tussen het CO<sub>2</sub> gehalte in de atmosfeer en de gemiddelde wereldtemperatuur?

Vanaf 1958 wordt het CO<sub>2</sub> gehalte in de atmosfeer gemeten in het observatiestation Mauna Loa op Hawaï. Er is sprake van een zekere

regelmaat in de stijging van het CO<sub>2</sub> gehalte in onze atmosfeer. Zie afbeelding 4.



Afbeelding 4

De CO<sub>2</sub> lijn vertoont een zaagtandvorm. Dit heeft te maken met seizoensinvloeden: In de lente en het voorjaar neemt de hoeveelheid plantaardige massa op het noordelijk halfrond snel toe. Deze planten hebben dus CO<sub>2</sub> opgenomen om te kunnen groeien. In de herfst beginnen veel eenjarige planten af te sterven en laten bomen in de gematigde gebieden van het noorden hun bladeren vallen. Die bladeren worden verteerd waardoor er in korte tijd veel CO<sub>2</sub> vrijkomt.

Omdat verreweg de meeste gematigde gebieden op het Noordelijk halfrond liggen overheerst die trend en is de trend veroorzaakt door gematigde gebieden van het Zuidelijk halfrond nauwelijks terug te zien.

Hierbij dient wel rekening gehouden te worden met een vertraging: De uitwisseling van lucht tussen het Noordelijk en het Zuidelijk halfrond duurt ongeveer twee jaar. De CO<sub>2</sub> concentratie op het Zuidelijk Halfrond ijlt inderdaad ongeveer 2 jaar na op die op het Noordelijk Halfrond. De CO<sub>2</sub> opname door plantengroei is enorm: het is meer dan 3x de menselijke emissie.

De Britse bioloog David Attenborough verwijst in sommige van zijn documentaires naar de enorme rol die zeeplanten en algen spelen in de wereldwijde koolstofcyclus. Wat hij benadrukt, is dat:

\* Onderwaterplanten, zoals zeewier en zeegras, nemen veel CO<sub>2</sub> op

tijdens hun groei.

\*Fytoplankton, microscopisch kleine plantjes in de oceaan, produceren naar schatting 50% van de zuurstof op Aarde en spelen een grote rol in de opname van CO<sub>2</sub>.

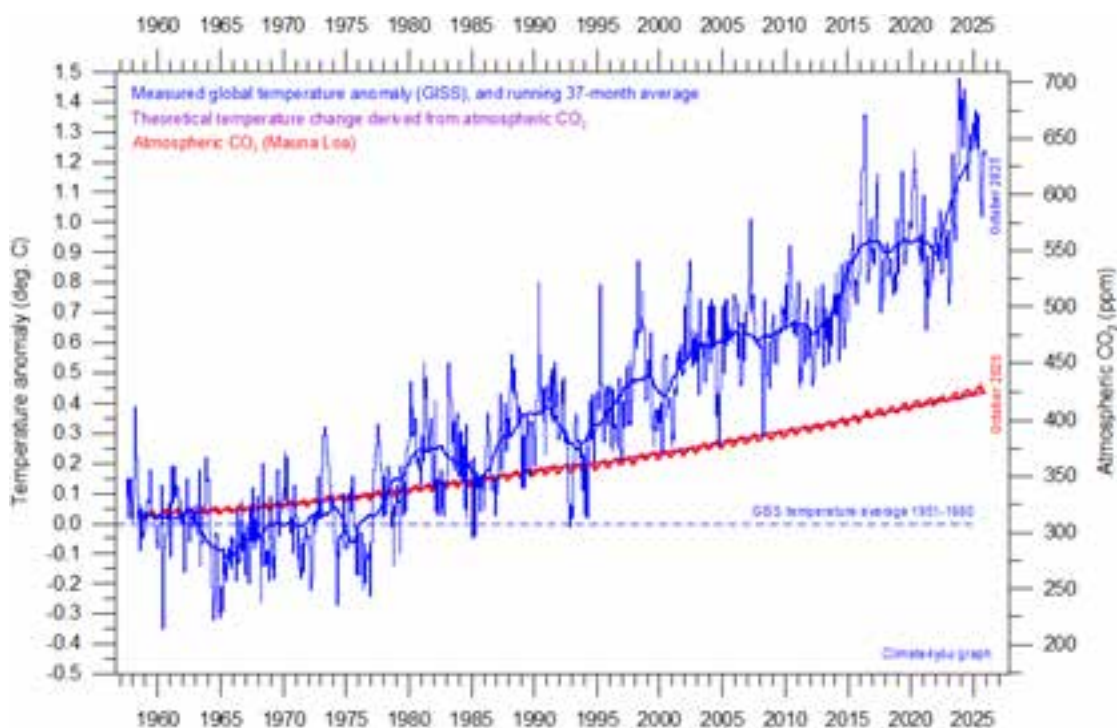
Grote zeegrasvelden en kelpwouden werken als koolstofreservoirs ("blue carbon"), waarbij een deel van de vastgelegde koolstof zelfs langdurig in zeebodemsedimenten kan worden opgeslagen.

*Sleepnetten van vissers vernietigen zeeplanten en sterven af waardoor enorm veel CO<sub>2</sub> vrijkomt!*

Zijn boodschap is meestal dat het behoud en herstel van deze ecosystemen enorm belangrijk is, omdat ze helpen om CO<sub>2</sub> uit de atmosfeer te halen én biodiversiteit te ondersteunen.

### Atmosferisch CO<sub>2</sub> en de wereldtemperatuur tussen 1960 en 2025

De grafiek in afbeelding 5 is een compilatie van gemiddelde wereld(grond) temperaturen als afwijkingen van het langjarig gemiddelde voor 1960 – 2025 en de CO<sub>2</sub> ppm gehalten van de atmosfeer (Mauna Loa). De temperatuurlijn vertoont sterke fluctuaties. Tussen beide grafieklijnen is geen vast verband vast te stellen (oktober 2025).



Temperature records versus atmospheric CO<sub>2</sub>

Afbeelding 5



De lineaire stijging van het CO<sub>2</sub> gehalte in de atmosfeer tussen 1960 en heden stemt in het geheel niet overeen met het grillig verloop van de temperatuur van de Aarde in dezelfde periode .

## Conclusie 2:

De invloed van het gehalte aan CO<sub>2</sub> in de atmosfeer op de temperatuur van de Aarde, is niet duidelijk aangetoond.

In 2006 presenteerde Al Gore zijn film "An Inconvenient Truth", waarin hij met de grafiek in afbeelding 6 het bewijs probeerde te leveren van een verband tussen het CO<sub>2</sub> gehalte en de temperatuur van de atmosfeer.

Uit onderzoek is gebleken, dat er eerst sprake is geweest van een temperatuurstijging **gevolgd** (na +/- 800 jaar) door een stijging van het CO<sub>2</sub> gehalte.

Ontgassing van het oceaanwater bleek de juiste verklaring te zijn. De oplosbaarheid van CO<sub>2</sub> in water neemt af bij een verhoging van de temperatuur – m.a.w. na eerst opwarming komt CO<sub>2</sub> vrij uit de oceanen en verhoogt het gehalte aan CO<sub>2</sub> in de atmosfeer.

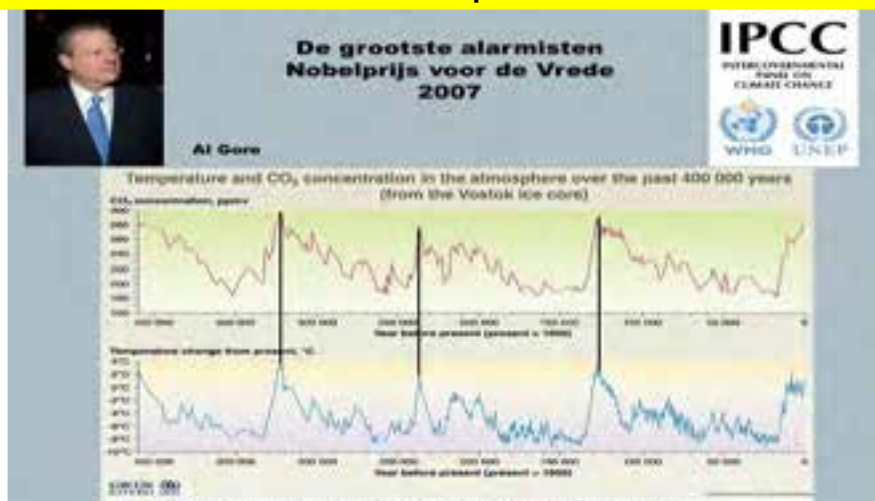
In onderstaande grafiek (afbeelding 6) lijkt het er op, dat er een correlatie bestaat tussen de temperatuurstijging in prehistorische tijden en het CO<sub>2</sub> gehalte van de atmosfeer.

MAAR:

Op de X-as is er een verdeling per 10.000 jaar, waardoor er een verband tussen beide grafieken ontstaat en verschillen zijn weggemoffeld.

Op die manier is er kunstmatig een verband ontstaan tussen temperatuur en CO<sub>2</sub>-concentratie.

**Al Gore en het IPCC kwamen in 2007 met de uitspraak, dat de menselijke uitstoot van CO<sub>2</sub> na 1850 de oorzaak is van de opwarming van de Aarde. Al Gore kwam met grafieken waaruit zou blijken dat er sprake was van een verband tussen het CO<sub>2</sub> gehalte in de atmosfeer en de aardse temperatuur.**



Afbeelding 6

De belangstelling voor de 'The Inconvenient Truth', die in 2006 uitkwam, was destijds groot. Waarschijnlijk was dit mede te danken aan het feit dat bioscoopbezoekers in zeventien steden een maand lang gratis naar deze film mochten komen kijken. En voor schoolkinderen was er het hele seizoen gratis toegang.

Zijn tweede film, "Een onaangename waarheid" is te zien geweest in 43 Nederlandse bioscopen. In de VS is de film al snel uit de roulatie genomen wegens gebrek aan belangstelling. Dat hoeft geen verwondering te wekken want het bleek een saaie film te zijn.

Zelf heb ik deze film ook gezien en was dus benieuwd naar deel 2.

Gezien de grote belangstelling voor deel 1 heb ik donderdag 23 november 2017 reeds een reservering gedaan voor de voorstelling op vrijdag 24 november in Cinemec Ede. Die vrijdag ging ik om 19.15 uur de zaal binnen. De film zou om 19.20 uur beginnen. Niemand te zien.

Terug naar de hal, want ik zat natuurlijk in de verkeerde zaal, maar dat bleek niet zo te zijn. Uiteindelijk kwamen er nog 3 mensen bij.

Van de 118 plaatsen bleven er 114 vrij!

## **Slotwoord**

IPCC met haar politieke volgelingen voeren een desastreus economisch beleid met het denkbeeld, dat men in staat is om een klimaatverandering te keren door het uitbannen van het antropogene (menselijk) CO<sub>2</sub> in onze aardse atmosfeer. Dit zal niet het gewenste effect hebben.

Het is sowieso al de vraag of de mens in staat is om het klimaat te beheersen. Zolang de Aarde bestaat zijn er klimaatwisselingen geweest, die in het verleden altijd door natuurlijke oorzaken zijn aangestuurd.

(De mens was nog in geen velden of wegen te bekennen).

Er is geen duidelijke experimentele correlatie tussen het CO<sub>2</sub> gehalte en de temperatuur van de aardse atmosfeer.

Belangrijk is ook dat vanwege het verzadigingseffect van de IR-absorptie door CO<sub>2</sub> niet veel temperatuurstijging meer te verwachten is.

Een overmaat CO<sub>2</sub> zal dus weinig aan een mogelijk verdere temperatuurstijging bijdragen.

De invloed van de Zon, de nog onbekende bijdrage van onderzeese vulkanen en de vertraging van de Warme Golfstroom zal van een grotere invloed zijn.

## Oorzaken van klimaatverandering

30 nov.2016

Zie ook het laatste artikel

<https://www.climategate.nl/2025/04/het-lijkt-wel-eerder-voorjaar-te-worden/>

### Oorzaken, waar de mens invloed op heeft

#### 1.a Antropogene emissie van CO2

In een vorige bijdrage is over dit onderwerp, "CO2 in onze atmosfeer is voor de mensheid een zegen en veroorzaakt geen extreme warmte, storm of regen", uitgebreid ingegaan.

#### 1.b Ontbossing



Illegale houtkap, maar vooral het verbranden van bos doet een bodem ontstaan welke veel meer zonlicht absorbeert en dus extra aardwarmte creëert. Bovendien betekent minder bos, dat de CO2 absorptie en de zuurstofproductie afneemt. De bossen worden gekapt ten behoeve van landbouw en veeteelt. Ook worden veel bomen gekapt ten behoeve van de hout- en papier- industrie. Het kappen van oerwoud ten behoeve van de aanplant van palmbomen betekent ook een afname van de albedo.

De helft van het oerwoud is inmiddels al verdwenen en het houdt niet op.

De overheden zouden op dit gebied veel strenger moeten optreden.

In 2024 is er 6,7 miljard ha aan bos verloren gegaan.

Dit komt overeen met 1½ oppervlak Nederland.

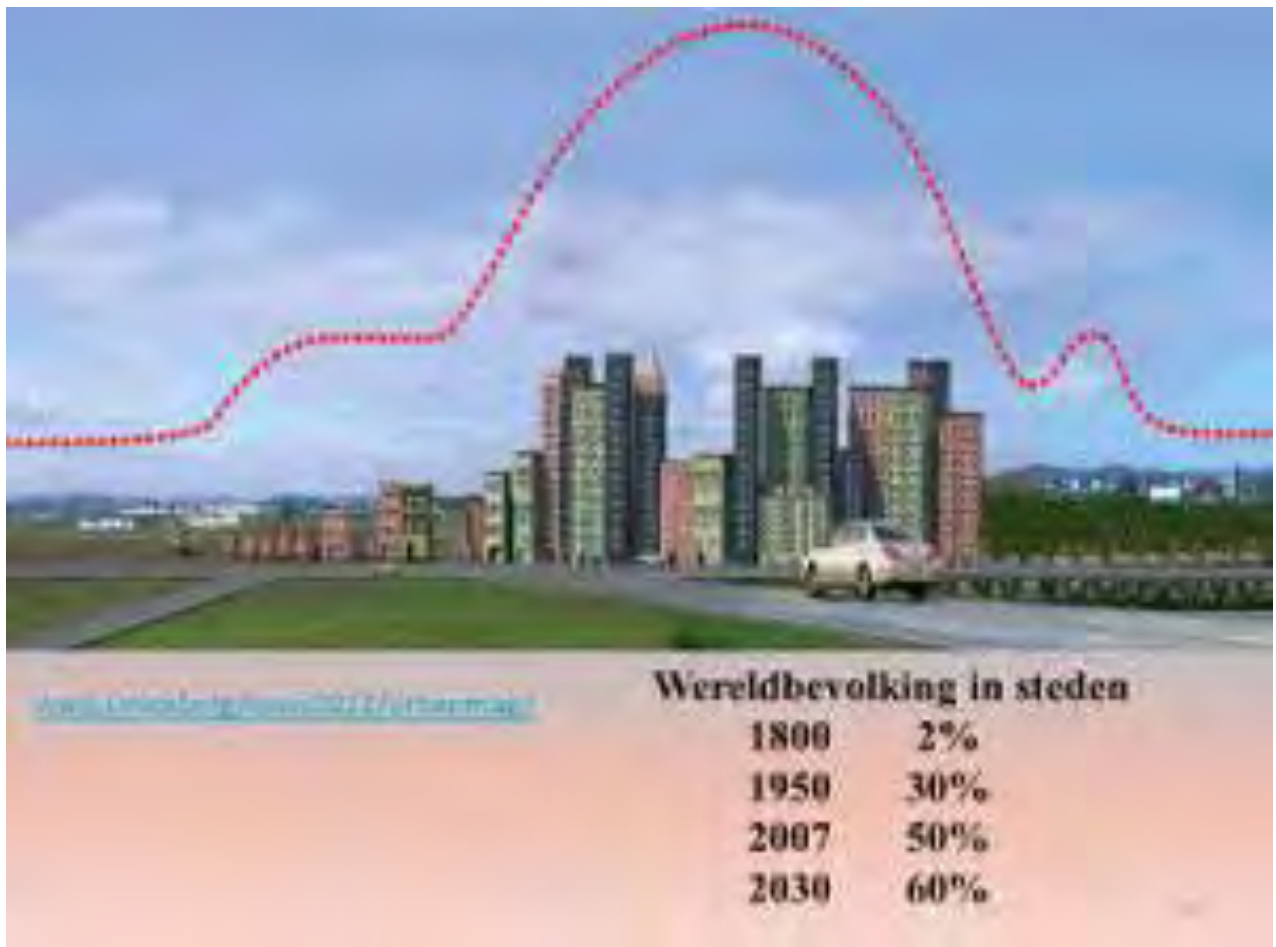
Jaarlijks gaat minus nieuwe aanplant gemiddeld 5 miljoen ha aan bos verloren.

#### 1.c Verstedelijking

De wereldbevolking groeit met een ras tempo. Vanwege de werkgelegenheid trekken veel mensen naar de steden en dat betekent dat er een enorme uitbreiding van steden en infrastructuur (asfalt wegen) heeft plaats gevonden ten koste van het groene landschap.

Metingen hebben uitgewezen, dat de luchttemperatuur boven een stad veel hoger is dan boven landelijk gebied.

Temperatuurverschillen van 2 à 3 °C zijn dan ook normaal.  
Het *Urban Heath Island Effect* heeft invloed op de juistheid van de temperatuurmetingen. (er worden hogere temperaturen gemeten!).



#### 1.d Windturbineparken

Parken met windturbines met een hoogte van 100 m of meer hebben het volgende effect op ons klimaat: Als gevolg van het draaien van de wieken worden hogere en lagere luchtlagen gemengd. Er zijn tussen deze twee lagen verschillen in temperatuur alsook verschillen in vochtgehalte. Warme lucht bevat meer vocht en als deze lucht met koude lucht wordt gemengd dan ontstaat mist. Deze mist kan zich over een afstand van 100 km uitstrekken en kan de oorzaak zijn van zware neerslag.

Duitse wetenschappers hebben berekend dat indien wereldwijd alle door fossiele energie opgewekte elektriciteit door windmolens zou worden opgewekt er op een globaal niveau absolute veranderingen worden geregistreerd die even ingrijpend zijn als bij een verdubbeling van de hoeveelheid CO<sub>2</sub> in de atmosfeer tot 800 ppm: In de praktijk is in West Texas, waar de vier grootste windturbine parken ter wereld staan, gebleken, dat er tussen 2003 en 2011 een opwarming

van 0,74 °C heeft plaatsgevonden t.o.v. het landschap waar geen turbines stonden.

#### 1.e Uitstoot van stof en roetdeeltjes.



Vervuilende industrieën, dieselmotoren (met namen in zeeschepen), verkeer, vuurwerk, vreugdevuren en oliebranden veroorzaken door neerslag veel roet en stof op Aarde. Een van de meest roetvervuilende branden waren de 628 door Saddam Hoessein aangestoken oliebronnen in Koeweit (1991). Zie bovenstaande afbeelding .

Een verlaging van de albedo is dan het gevolg en dus meer opwarming.



Paul Red Adair

Na 9 maanden zijn deze branden geblust door de legendarische brandweerman Paul Red Adair. Een zwartgeblakerde woestijn met een veel lager albedo was de erfenis.





Vooral de aanslag van roet en vuil op ijs is fnuikend.



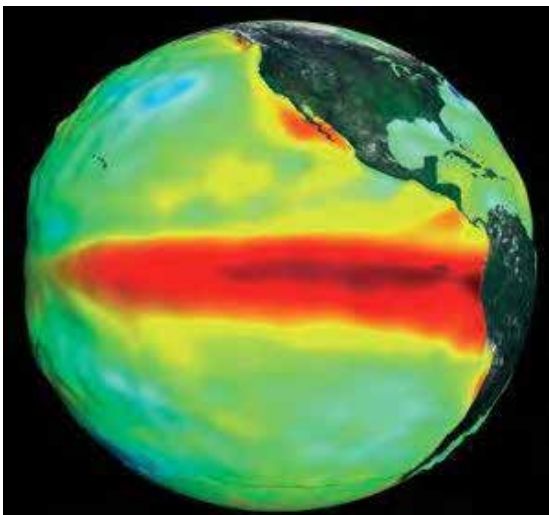
Gelukkig zijn er ook nog maagdelijke witte ijsbergen te bewonderen.

## Oorzaken, waar de mens geen invloed op heeft (natuurlijke oorzaken)

### 2.a Noord-Atlantische Oscillatie (NAO)

NAO is een maatstaf voor het verschil in druk tussen de depressies bij IJsland en het hogedrukgebied bij de Azoren. Bij geringe drukverschillen (= lage NAO index) buigt de westenwind naar het zuiden af en dat betekent veel regen en wind in Zuid-Europa. Bij een groot drukverschil (hoge NAO index) is er een krachtige westenwind en dan is het dus zacht in Noord-Europa. Dit slingeren in de NAO index noemt men oscillatie.

### 2.b El NIÑO en LA NIÑA.



(Rood is warmer dan geel, groen en blauw.)

El NIÑO: Een verandering in lucht- en oceaanstromen welke onverwacht en onregelmatig voorkomen. **Normaal:** oosten wind van Z. Amerika naar Australië, waardoor koeler water in Z. Amerika aan de oppervlakte komt. Bij een **El NIÑO** is er sprake van een westen wind, waardoor warm water opstijgt aan de Amerikaanse kust. Het verschil in temperatuur kan wel 4 °C zijn, waardoor de temperatuur van het oceaanwater tot 31 °C kan oplopen.

Bij **LA NIÑA** gebeurt het omgekeerde en is de warme (rode) strook veranderd in een koudere strook.

## 2.f Vulkanische activiteiten

Stofdeeltjes hoog in de atmosfeer kaatsen het zonlicht terug. Stofdeeltjes blijven jarenlang in de atmosfeer hangen en houden het zonlicht tegen. Vulkaanas veroorzaakt: afkoeling. Zwaveldioxide ( $\text{SO}_2$ ), dat vrijkomt, vormt samen met de waterdamp hoog in de atmosfeer druppeltjes zwavelzuur, die als spiegeltjes werken en het zonlicht terugkaatsen, zodat deze de Aarde niet bereikt: afkoeling.



## 2.g Afsmelten van de Noordpoolkap.

Het afsmelten van het noordpoolijs is al veel langer aan de gang dan in de jaren 1920 tot heden. Het afsmelten van poolijs is onomkeerbaar. Ondanks de aangroei van ijs door nieuwe sneeuwval zal er door de aanvoer van het steeds warmer wordende water naar verhouding steeds meer ijs afsmelten. Zie 2h.

Glacier Bay Gletsjer: in 1879 heeft het ijs zich al 75 km terug getrokken. Jacobshavn gletsjer: in 1851 heeft er een grote afsmelt plaats gevonden.



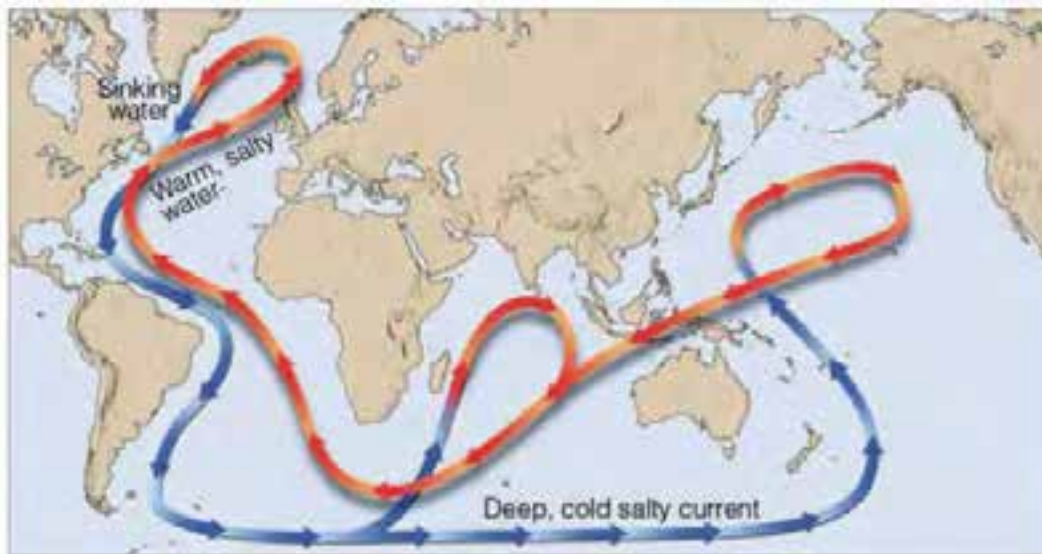
Het smeltwater heeft een veel lagere albedo (% gereflecteerd zonlicht) dan ijs met het gevolg dat er veel meer warmte wordt opgenomen en het smeltproces doorzet.



Albedo



## 2.h Afname stroomsnelheid van de Warme Golfstroom.



De Warme Golfstroom stroomt vanuit de warme Golf van Mexico naar de Noordpool. Onderweg verdampt er veel water waardoor het water zouter wordt en dus zwaarder. Aangekomen op de Noordpool koelt het zware zoute water af en zakt naar de bodem waardoor er onderlangs een koude stroom naar het zuiden ontstaat (Koude Golfstroom).

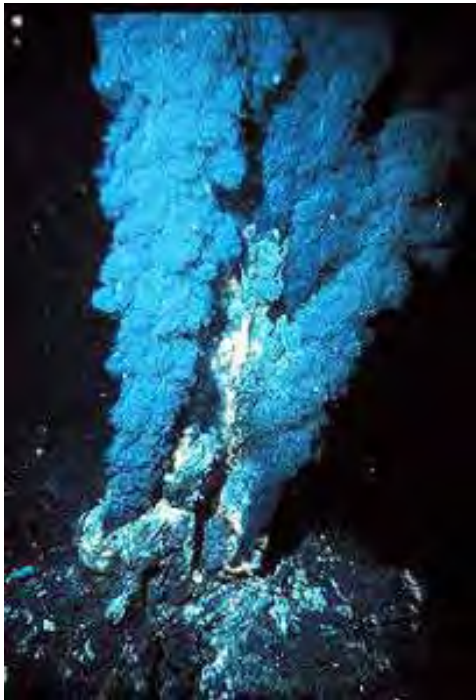
De Noordpool, en dat geldt ook voor de Zuidpool, zijn als het ware pompen, die de beweging van de koude en warme Golfstroom in gang houden. Door de grotere hoeveelheid smeltwater op de Noordpool wordt het zoute water verdund en zal dus minder snel zakken, waardoor zowel de Koude Golfstroom alsook de Warme Golfstroom in snelheid zal afnemen.

Het KNMI meldt dat de snelheid van de Warme Golfstroom met 15% is afgenomen. Tijdens de tocht door de tropen zal het water door de lagere stroomsnelheid warmer worden en dat warmere water zal de afsmelt op de Noordpool versnellen en bovendien meer wolken (=regen) vormen. Het zal duidelijk zijn dat dit proces aan veranderingen onderhevig is.

## 2.i Onderzeese vulkanen.

De Mid-Atlantische Rug is een scheur in de zeebodem en heeft een totale lengte van 15.000 km. De *Ring of Fire* maakt deel hiervan. Het is een spleet van noord naar zuid, welke bij IJsland boven de zeespiegel uitsteekt. Deze spleet wordt steeds breder en bevat een groot aantal actieve vulkanen, die hun lava in zee spuiten en daarmee het zeewater flink kunnen opwarmen. Er zijn op de zeebodem nabij een onderzeese vulkaan (black smoker) watertemperaturen gemeten van 400 °C. Ongeveer 80% van de vulkaanuitbarstingen zijn afkomstig van onderzeese

vulkanen. Over de frequentie van uitbarstingen van deze onderzeese vulkanen is maar weinig bekend.



*Black smoker op 3000m diepte*

### **Slotwoord**

De infrarood straling van 4,26  $\mu\text{m}$  en 15  $\mu\text{m}$ , welke de Aarde o.a. uitzendt wordt ingevangen door het broeikasgas  $\text{CO}_2$ . Bij het huidige gehalte aan  $\text{CO}_2$  in onze atmosfeer van 425 ppm is al 90% van de specifiek uitgezonden infrarood straling ingevangen. Een verhoging van het  $\text{CO}_2$  gehalte zal daarom nauwelijks effect hebben op een verdere opwarming van de Aarde door het broeikasgas  $\text{CO}_2$ . Het tegengaan van de  $\text{CO}_2$  emissie heeft dus geen of nauwelijks zin.

De mens doet er beter aan om de volgende correctieve maatregelen te nemen:

- \* Ontbossing en illegale houtkap tegengaan;
- \* Bij het bouwen van steden en infrastructuur kleuren (bij voorkeur wit) kiezen, die een hoger albedo opleveren. Witte huizen in Zuid-Europa zijn hiervan een goed voorbeeld. Asfaltwegen zouden vervangen moeten worden door grijze betonwegen;
- \* Stoppen met de bouw van grote windturbine parken en zich toeleggen op andere vormen van duurzame energie, zoals bijvoorbeeld zonnespiegels, zonnepanelen, waterkracht, blue energy en kernenergie (gesmolten zoutreactoren);
- \* Uitstoot van stof en roet tegengaan. Bestraf dit maar met een heffing!
- \* Optimale isolatie toepassen.



## Een onjuiste en onvolledige voorlichting door de Overheid

17 oktober 2017

In 2014 heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een video uitgebracht onder de naam "Oorzaak, gevolg en aanpak klimaatverandering".

Bovengenoemde video kunt u op het internet vinden onder:

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering>

In de video worden 5 onderwerpen belicht:

1. Oorzaak van klimaatverandering;
2. Wie stoot in Nederland broeikasgassen uit?;
3. Is opwarmen eigenlijk erg?;
4. Wat zijn de gevolgen voor Nederland?;
5. Wat doet de Overheid?.

In hoofdstuk 3 van de video wordt een schrikbarend doemscenario geschetst in het geval de Aarde 1 tot 5 graden zou opwarmen. De onheil voorspellingen komen in grote mate overeen met de voorspellingen, die Nostradamus, een Franse apotheker en astroloog, deed in 1555.

De Overheid heeft zich kennelijk laten leiden door de voorspellingen van Nostradamus.

Sinds de industriële revolutie is de gemiddelde temperatuur van de Aarde met **1,4 °C** gestegen.

Er wordt niet vermeld, dat de bijdrage door CO<sub>2</sub> slechts 0,23 °C is geweest en dat natuurlijke oorzaken met mogelijk andere antropogene oorzaken (ontbossing, verstedelijking en windturbineparken) verantwoordelijk zijn geweest voor de resterende 1°C stijging.

Je kunt stellen dat er sprake is van regionale verschillen voor wat betreft droogte en overmatige regenval. De belangrijkste oorzaak hiervan is de afname in snelheid van de Warme Golfstroom.

Deze verandering is door geen enkele Overheid te beheersen.

De Overheid doet er dus verstandig aan om preventieve maatregelen te nemen tegen de mogelijke gevolgen hiervan.

Het verstevigen en verder ophogen van dijken, rivierwater meer ruimte geven, huizen in polders op palen zetten, welke in de video worden genoemd, zijn verstandige maatregelen.

Maar de enorme heffingen, welke door de bevolking moeten worden opgebracht voor het terugdringen van de CO<sub>2</sub> emissie zijn zinloos.

In hoofdstuk 1 wordt de bevolking door een foutieve voorlichting over de oorzaak van klimaatverandering op het verkeerde been gezet, waardoor de onwetende burger zonder verder na te denken dit beleid accepteert.

In de video wordt gezegd, dat "door de toename van CO<sub>2</sub> er meer zonnestralen gevangen worden, waardoor het steeds warmer wordt".

Dit is onjuist en de juiste verklaring is de volgende:

Het zonlicht, niet gehinderd door CO<sub>2</sub>, dat de Aarde bereikt, heeft een golflengte van 0,15 tot 5 µm. De Aarde absorbeert dit zonlicht en zet het om in een langere golflengte binnen een breed infrarood spectrum en zendt dit vervolgens uit. Uit dit brede spectrum absorbeert CO<sub>2</sub> de golflengtes van 4,26 en 15 µm. Deze absorptie creëert warmte en het CO<sub>2</sub> molecuul zendt een reststraling uit met een golflengte welke langer is dan de ingekomen straling. Immers er gaat energie verloren en dat betekent volgens de wet van Planck, dat er een minder energetische straling (=langere golflengte) overblijft. Normaal zal de ontstane warmte naar de koudere ruimte ontsnappen. Als deze warmte blijft hangen, bijvoorbeeld door wolken, dan ontstaat er een situatie dat deze warme laag hoger van temperatuur wordt dan de warme Aarde en dat betekent dat de Aarde haar warmte niet kwijt kan. Immers warmte stroomt altijd van een hogere temperatuur naar een lagere temperatuur!

Er is dan sprake van een temperatuur verhoging van het aardoppervlak en de onderste laag van de atmosfeer. Zo gauw deze temperatuur een waarde bereikt die hoger is dan de temperatuur in de hoger gelegen laag zal deze warmte weer kunnen opstijgen en verdwijnen in de koudere ruimte.

In de video wordt verder beweerd "hoe meer broeikasgassen, hoe sneller de Aarde opwarmt". Dit geldt in ieder geval niet voor het broeikasgas CO<sub>2</sub>! De hoeveelheid infrarood straling met een golflengte van 4,26 en 15 µm wordt door 380 ppm CO<sub>2</sub> al voor 90% ingevangen. Meer CO<sub>2</sub> draagt dus nauwelijks meer bij aan het broeikasgas effect!

Zie hiervoor "Heating effect of CO<sub>2</sub> per 20 ppm increment van geoloog Archibald - Australië.

Een verdere opwarming van de Aarde door CO<sub>2</sub> is dus een farce.

Beperking in het gebruik van fossiele energie is verstandig. Niet alleen geraken de fossiele bronnen eens op, maar de vervuiling van bodem en atmosfeer door de winning en de verwerking hiervan komen mens en dier niet ten goede. Ook is het verstandig, dat er een eind komt aan onbetrouwbare olie leveranciers.

Het omschakelen naar duurzame energie, zoals de Overheid bepleit is dus een zaak waar iedereen zich voor moet inzetten.

Blijft wel de zekerheid, dat dit met windturbines en biomassa (houtpellets)

niet zal lukken en dus komt de vraag naar voren of meer kernenergie niet de reddende engel zal zijn.

De bovengenoemde onderwerpen zijn een twistpunt tussen alarmisten en sceptici.

Een verstandig mens probeert door onderling overleg tot aanvaardbare oplossingen te komen.

Het moge duidelijk zijn, dat het onderwerp klimaatverandering ook om een gezamenlijke oplossing door overleg vraagt.

## **Water naar de zee dragen**

10 november 2017



Ontwerper: onbekend (Chat GPT)

**I Is er sprake van een zeespiegelstijging en is het broeikasgas CO<sub>2</sub> hiervoor verantwoordelijk?**

Hierbij twee vragen: Heeft CO<sub>2</sub> een opwarmend effect?

Veroorzaakt opwarming ook zeespiegelstijging?

De volgende oorzaken kunnen bijdragen aan de opwarming van het zeewater en/of de stijging van de zeespiegel:

- a. De warmte van de Zon;
- b. Opwarming van het oceaanwater door EL NIÑO;
- c. Opwarming van het oceaanwater door onderzeese vulkanen;
- d. Smelten van ijs. Water heeft een lager albedo dan ijs;
- e. Afname in snelheid van de warme golfstroom.

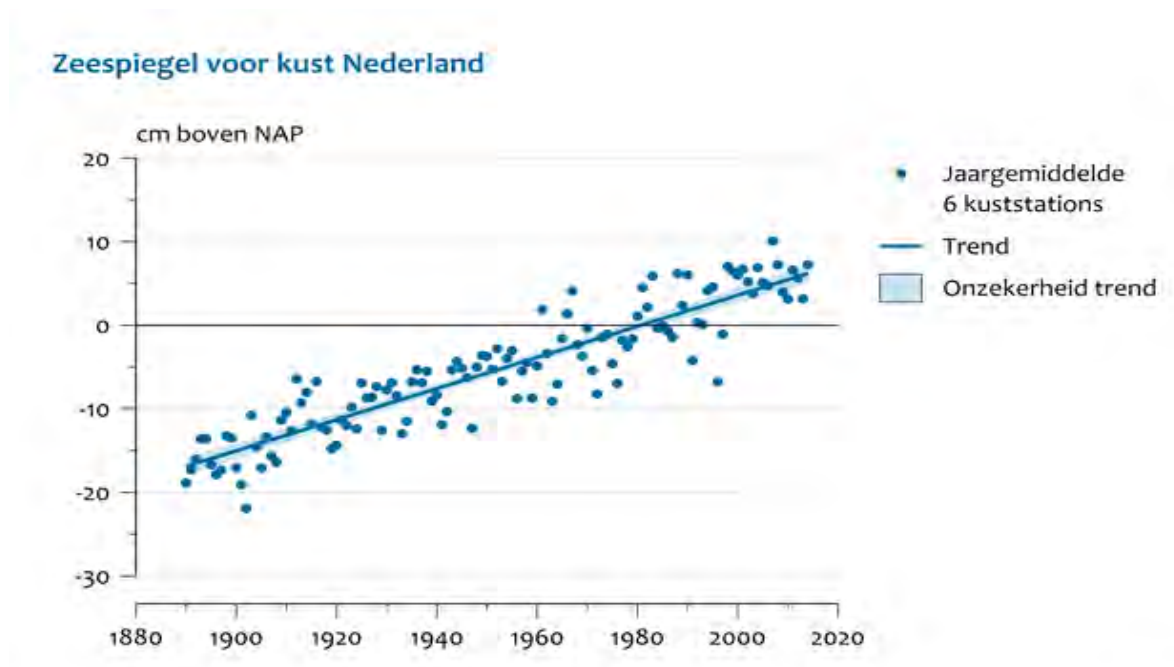
Het smelten van zee-ijs veroorzaakt geen zeespiegelstijging.

De zeespiegel voor de Nederlandse kust is in 125 jaar gelijkmatig gestegen met ongeveer 23 cm, ofwel een verandering met 1,9 mm per jaar.

Zie afbeelding 1.

Dit komt in grote lijnen overeen met de wereldwijde stijging van de zeespiegel van ongeveer 22 cm over dezelfde periode. Vanaf 1993 vertoont de mondiale zeespiegel een versnelling. Het zeewater voor de Nederlandse kust vertoont geen versnelling.

Bron: <http://www.clo.nl/indicatoren/nl0229-zeespiegelstand-nederland-n-mondiaal?i=9-54>



Bron: RWS; PSMSL.

PBL/feb16  
[www.clo.nl/nl022909](http://www.clo.nl/nl022909)

Afbeelding 1.

## De onvermijdelijkheid van zeespiegelstijging

Volgens het IPCC en andere instituten *versnelt* de stijging van de zeespiegel momenteel doordat de concentratie van broeikasgassen stijgt door menselijk handelen, waardoor de Aarde versneld zou opwarmen. Door de sterke opwarming van de Zuidelijke Oceaan smelten gletsjers aan de rand van het Antarctische continent aan de onderkant snel weg. Hierdoor worden de landinwaarts gelegen ijsmassa's instabiel, en storten uiteindelijk in. Het verdwijnen van Antarctisch landijs draagt direct bij aan zeespiegelstijging. Een recente studie laat zien dat het afbreken van twee Antarctische gletsjers op termijn onvermijdelijk is. Hierdoor zal de zeespiegel wereldwijd in 2100 met minstens 1 meter zijn gestegen, en langs de Nederlandse kust zelfs met ongeveer 1,25 meter.

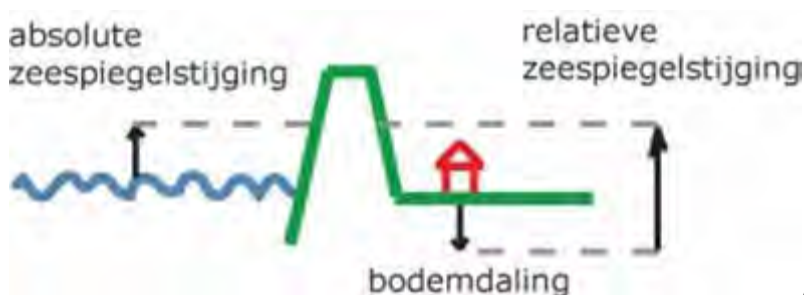
Daarentegen zegt H.G. Voortman (promoveerde in Waterveiligheid aan de TU Delft):

Er is geen bewijs dat de zeespiegel versneld stijgt als gevolg van door menselijk handelen veroorzaakte klimaatverandering. Dat is de opmerkelijke uitkomst van een wereldwijde studie door de Nederlandse onderzoekers Hessel Voortman en Rob de Vos die op 27 augustus 2025 is gepubliceerd in de peer-reviewed Journal of Marine Science and Engineering.

Het Deltaprogramma en het Kennisprogramma Zeespiegelstijging hebben een tijd geleden een stresstest gedaan van het Nederlandse waterbeleid. Daarbij is gekeken of Nederland zich kan aanpassen aan een 3 meter en zelfs 5 meter hogere zeespiegel:

Dat kunnen wij, met de huidige technieken die we hebben, en onze huidige levensstandaard.

Zeespiegelstijging is een relatieve en/of een absolute stijging. Absolute zeespiegelstijging is een daadwerkelijke stijging van het waterpeil. Relatieve stijging is de zeespiegelstijging ten opzichte van de bodemhoogte. Zie afbeelding 2



Afbeelding 2



## Ad Ia      De warmte van de Zon

Vanuit de alarmistische hoek ligt er de volgende uitspraak:

*" De meeste broeikas warmte wordt niet vastgehouden door de atmosfeer (10%), maar wordt opgenomen door het oceaanwater (90%)".*

*Noch de warmte uit de atmosfeer, noch de warmte door infrarood straling veroorzaakt opwarming van het zeewater.*

*De opwarming van de oceanen kan niet het gevolg zijn van het broeikaseffect.*

Alleen de zonnestraling is in staat om water op te warmen!

Tijdens de Tweede Wereldoorlog (en dat herinner ik mij nog goed) werd het badwater in een open teil in de Zon in de buitenlucht opgewarmd. Het water in de teil in een warme kamer (warme atmosfeer) neemt nauwelijks warmte op. De energie die door zonnestraling wordt ingevoerd wordt grotendeels gebruikt voor verdamping.

Met onderstaande afbeelding nr. 3 wordt dit nog eens verduidelijkt.



Afbeelding nr. 3

Ontwerp: Ap Cloosterman

Voor nadere toelichting van de paragrafen:

Ad Ib.      EL NIÑO

Ad Ic.      Opwarming van het oceaanwater door onderzeese vulkanen.

Ad Id.      Smelten van ijs. Water heeft een lager albedo dan ijs.

Ad Ie.      Afname in snelheid van de warme golfstroom.

**Zie artikel "Oorzaken van klimaatverandering" d.d. 30 november 2016**

## II. Is er sprake van overstromingsgevaar door het smelten van landijs op de polen en de gletsjers?

Zoals al eerder opgemerkt zal de zeespiegel niet stijgen door het smelten van zee-ijs. Volgens de wet van Archimedes verplaatst zee-ijs net zoveel water als zijn eigen gewicht. Als dit drijvende ijs smelt, wordt het verplaatste water vervangen door smeltwater.

Wel zal er minder zonlicht teruggekaatst worden en meer zonnestraling door het zeewater geabsorbeerd worden. Dit creëert een domino-effect omdat de omgevingstemperatuur toeneemt en het smelten nog meer bevorderd wordt en dus indirect ook de zeespiegelstijging.

### Maar waardoor stijgt dan de zeespiegel?

In tegenstelling tot zee-ijs stijgt de zeespiegel wél als landijs smelt. Landijs is ijs dat op het land ligt, dus als het smelt, wordt er water aan de zee toegevoegd en stijgt de zeespiegel.

Ongeveer 10.000 jaar geleden begonnen de ijskappen van het Weichselien te smelten en de zeespiegel in de Noordzee steeg daardoor 120 tot 140 meter. Tijdens deze laatste ijstijd kon men over land van Nederland naar Engeland lopen. Deze stijging is nog steeds bezig, zij het in mindere mate. In de vorige eeuw is de zeespiegel hierdoor zo'n 15 centimeter gestegen. Bij een zeewatertemperatuur van 10°C zal een waterkolom van 100 m hoogte 1,7 cm per graad Celsius stijgen. De meeste oceanen zijn veel dieper en dat betekent een veelvoud van een 1,7 cm stijging per graad Celsius. Het zal u bekend zijn, dat Nederland (de naam duidt op lage landen) voor het grootste deel onder de zeespiegel ligt.

Zie afbeelding 4.



Afbeelding 4.

Het is dus in ons aller belang, dat Rijkswaterstaat de zorg voor zeedijken (primaire waterkering) een zeer hoge prioriteit geeft. Dit beleid dient ook door België en Duitsland gevoerd te worden. Immers als daar de zeedijken doorbreken loopt Nederland via het lage land ook onder.

Vanaf 2003 heeft Rijkswaterstaat veel werk verricht aan het verhogen en verbeteren van zeedijken. Er was destijds sprake van 9 zwakke schakels. Zie afbeelding 5.

Dit is ook noodzakelijk als er geen zeespiegelstijging zou zijn, omdat de bodem verzakt en er kansen zijn op zware stormen (zoals in 1953).

## Rapport

Hoogwaterbeschermingsprogramma-2 28e Voortgangsrapportage  
Verslagperiode 1 januari 2025 – 30 juni 2025 Documentnr RWS-025/25499 Datum 30 juni 2025 Status definitief Versie 1.0:

*"In de verslagperiode is geen project opgeleverd. Per 30 juni 2025 voldoen 86 van de 87 projecten aan de destijds geldende vigerende veiligheidsnorm en bevindt zich één project in de realisatiefase: het project Markermeerdijk Hoorn-Edam-Amsterdam. Hiervoor geldt dat de mijlpaal einde realisatie gepland staat op Q2-2027. Tot en met 30 juni 2025 is voor het programma € 2.653,0 miljoen aan uitgaven gerealiseerd."*



Afbeelding 5.

Bij het bovengenoemde “zwakke schakels” project heeft de ophoging van strand en duinen met zand de voorkeur gekregen. Zie afbeelding 6.



*Voor de Hondsbossche en Pettemer Zeewering liggen nu duinen en strand.*  
Afbeelding 6.

De uitbreiding met zand had de voorkeur van de bewoners en de betrokken kustgemeentes.

Een tweede oplossing was om de dijk te versterken met een bekleding van stenen zoals dat bij Breskens is gerealiseerd. Zie afbeelding 7.



*De bekleding van de versterkte dijk van Breskens, met erop een muur die golfoverslag tegengaat.*  
Afbeelding 7.

Een verbreed strand met verhoogde duinen biedt meer recreatieve mogelijkheden. De toekomst zal ons leren welke oplossing de meest veilige is geweest.

Het project is afgerond en heeft 500 miljoen Euro gekost, terwijl er 550 miljoen Euro was begroot.

Nederland heeft 3700 km aan primaire waterkerende dijken. De Noordzee



kust heeft een lengte van 353 km en wordt beschermd door 34 km zeedijk, 319 km door duinen en een aantal stormvloedkeringen. Een verhoging van de Noordzeespiegel betekent dat de rivierstanden ook hoger worden en dus zullen de bijbehorende rivierdijken ook niet aan de aandacht moeten ontsnappen.

Op 27 september 2017 hebben 1000 vrijwilligers meegewerkt om 1147 km aan rivierdijken te controleren. De mankementen, die zich bij rivierdijken kunnen voordoen ontstaan door

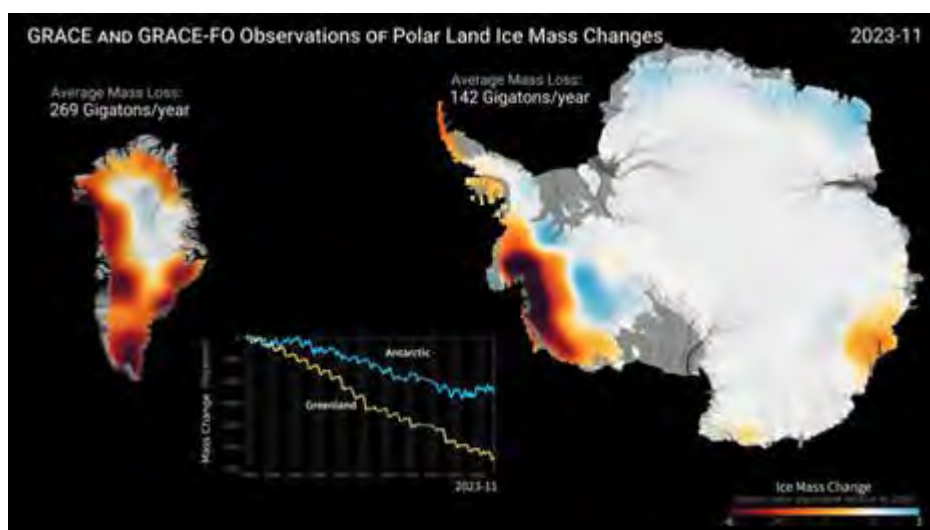
- \* Overloop door hoog water of overslag van golven;
- \* Holen door gravende dieren;
- \* Piping: kwelwater dat onder de dijk doorstroomt en instorting van de dijk veroorzaakt.

Het afsmelten van de Groenlandse ijskap gaat nu dubbel zo snel als in de periode 1983-2003. De Groenlandse ijskap, ruim 1,7 miljoen vierkante kilometer groot, is na de Antarctische ijskap de grootste ijsmassa ter wereld. Het afsmelten van het Groenlandse ijs is verantwoordelijk voor ongeveer 10 procent van de wereldwijde stijging van de zeespiegel.

Bron: Universiteit van Aarhus.

In afbeelding 8 is de afname van ijs op Groenland en Antarctica weergegeven. Bron: NASA 25.11.2025

Ijskappen, die grote hoeveelheden zoet water op land opslaan, smelten naarmate de lucht- en oceaantemperaturen op aarde stijgen. **Antarctica** verliest ijsmassa met een gemiddelde snelheid van ongeveer **135 miljard ton per jaar**, en **Groenland** verliest ongeveer **266 miljard ton per jaar**. Naarmate het ijs smelt, stroomt het resulterende water de oceaan in en draagt bij aan de zeespiegelstijging.



Animatie van het massaverlies van de ijskappen op Antarctica en Groenland tussen 2002 en 2023.

Afbeelding 8



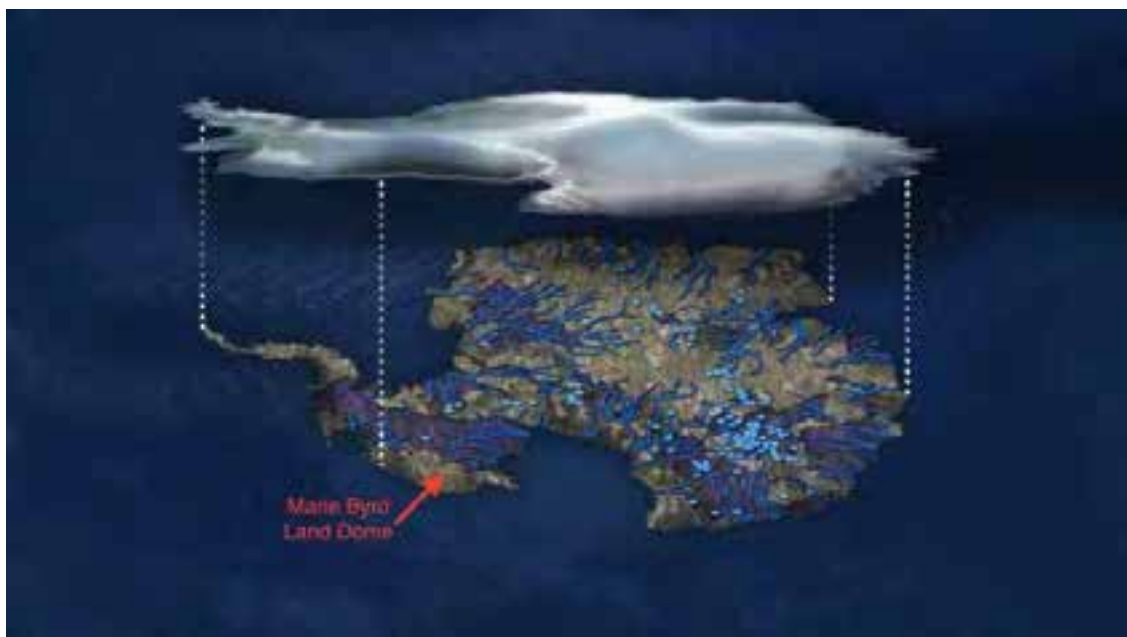
Het Noordpoolijs is zee-ijs en geeft dus bij afsmelten geen zeespiegelverhoging.

Onder het Yellowstone Park bevinden zich mantelpluimen. Mantelpluimen zijn stromen van warm gesteente die omhoog bewegen en zich vlak onder de aardkorst uitspreiden. Deze mantelpluimen onder Yellowstone generen een warmteflux van 200 milliwatt per vierkante meter.

Er zijn aanwijzingen (Hélène Seroussie van NASA's Jet Propulsion Laboratory) dat zich onder West-Antarctica ook mantelpluimen bevinden met een warmteflux van 150 milliwatt per vierkante kilometer, welke zorgen voor stromend water onder de ijskap van Antarctica.

Dat water is een soort smeerolie, waardoor gletsjers in zee afglijden. Dat zou de verklaring zijn, dat de West-Antarctische ijskap zo instabiel is. Zie afbeelding 9.

Op Groenland vindt een soortgelijk proces plaats, maar daar speelt het warmere water tegen de onderkant van de gletsjer de rol van smeerolie.



Deze illustratie laat zien waar onder de ijskap van Antarctica stromend water te vinden is. De blauwe lijnen staan symbool voor rivieren, de blauwe stippen zijn meren. Marie Byrdland is ook aangeduid.

Afbeelding: 9. NSF / Zina Deretsky.

De Antarctische ijskap is 12 miljoen vierkante km groot en bevat 29 miljoen kubieke km = 29 miljoen Gigaton ijs. Dit is 90% van het bevroren zoete water op Aarde. De Groenlandse ijskap is 1,7 miljoen vierkante km groot en bevat 3 miljoen kubieke km ijs. **Dat is dus 3 miljoen Gt.**

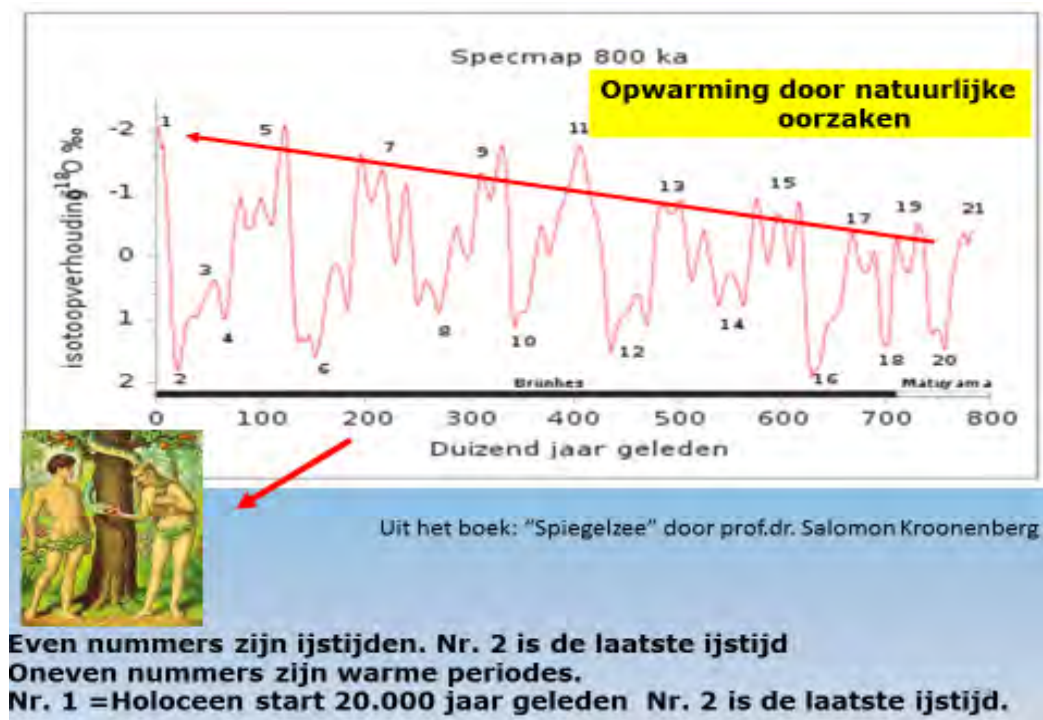
Een totale afsmelt van deze ijskappen zou een gemiddelde zeespiegel stijging veroorzaken van resp. 61,1 m en 7,2 m.

Als al het landijs op Aarde zou afsmelten krijgen we te maken met een zeespiegelstijging van gemiddeld 80 m.

Deze zeespiegelstijgingen zijn niet evenredig verdeeld.

Grote ijskappen oefenen een enorme gravitatiekracht uit op het omringende water. De zeespiegel nabij een ijskap zal dan ook veel hoger zijn dan het verder afgelegen zeewater. De Noordzee bij Nederland ondervindt een flinke gravitatiekracht van de Groenlandse ijskap en het water staat hier veel hoger dan als er geen ijskap zou zijn. Als deze ijskap smelt dan zal de zeespiegel, zoals de meeste media vermelden, geen 7.1 m stijgen maar slechts 2 à 2,5 m. Echter als de Antarctica ijskap afsmelt en daar liggen wij veel verder vandaan zal de stijging veel meer dan 80 m zijn. Bron: prof. dr. Bert Vermeersen.

In de ontwikkelingsgeschiedenis van de Aarde zijn er verschillende langdurige episoden met ijstijden geweest. Ook is bekend dat er miljoenen jaren achtereen op Noord- en Zuidpool helemaal geen ijs lag. Zo was in de Krijtperiode de gemiddelde temperatuur tot op hoge breedte (Alaska, Spitsbergen) hoog te noemen. In Alaska groeiden destijds zelfs palmbomen en in Siberië leefden krokodillen. IJstijden en Interglacialen (warme periodes) zijn natuurlijke eigenschappen van de Aarde, zoals prof. dr. Salomon Kroonenberg in zijn boek "Spiegelzee" beschrijft. Zie afbeelding 10.



Afbeelding 10. 0 = heden!

### Tenslotte waag ik mij aan een voorspelling:

In al de miljoenen jaren van haar bestaan heeft de Aarde afwisselend periodes gekend van Glacialen en Interglacialen. Het ziet er naar uit dat we de top van de huidige Interglaciaire periode gaan bereiken en langzaam overgaan naar een periode van afkoeling.

Wie het beter weet, mag het zeggen.

### **Conclusie:**

We gaan uiteindelijk een periode tegemoet van afkoeling.

Volgens klimaatalarmisten moeten we de opwarming van de Aarde bestrijden door het verminderen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot.

Maar als de Aarde afkoelt kan CO<sub>2</sub> toch alleen maar een zegen zijn om de afkoeling enigszins te verminderen?

Gebruik het geld dus voor adaptatie = Investeren waardoor de kwetsbaarheid voor de samenleving wordt verminderd.

Te denken valt aan: kustversterkingen, het geven van ruimte aan rivieren, het aanpassen van de infrastructuur en isoleren van gebouwen.

Dit laatste item werkt aan twee kanten:

In de zomer het houdt het warmte buiten en in de winter houdt het warmte binnen!

### **De toekomst hangt af van wat je nu aan het doen bent.**

(Mahatma Gandhi 1869-1948)

23 oktober 2018

Betreft: klimaatverandering en energievoorziening

In alle eeuwen van haar bestaan heeft de Aarde klimaatveranderingen ondergaan. Een glaciële periode werd altijd opgevolgd door een interglaciële (warme) periode en omgekeerd.

De mens, nauwelijks gevestigd op deze Aarde, reageert gelijk een eendagsvliegje. Dit in de lente geboren vliegje reageert panisch op de overgang van de lente naar de zomer.

En de mens idem dito op klimaatverandering!

Elfduizend jaar geleden eindigde de ijstijd abrupt en in een tijdsbestek van enkele decennia steeg de gemiddelde aardse temperatuur met zo'n 9°C. Vanaf het begin van de industriële revolutie (+/- 1850) is daar nog eens **1,4°C** bijgekomen. De emissie van CO<sub>2</sub> heeft hieraan 0,23°C bijgedragen en daarmee was de rol van CO<sub>2</sub> praktisch uitgespeeld.

De reactie van de menselijke eendagsvlieg:

Reductie en terugdringen van de CO<sub>2</sub> uitstoot, want anders slaat het klimaat op hol.

Maatregelen: Kolencentrales sluiten – Van het gas en olie af – Windturbines en Zonnepanelen – Geothermische warmte – Biomassa – Elektrische auto's – Geen kerncentrales.

Waar haalt de mens de kapsones vandaan om te denken dat zij het klimaat kan beheersen en sturen. Deze zelfde mens is nauwelijks in staat om het weer voor de komende weken te voorspellen.

De mens gaat zeker niet vrij uit:

Overmatige en illegale boskap – Verstedelijking – Roetuitstoot – Oorlogen zijn zaken welke van invloed zijn op het klimaat.

Verwacht resultaat in 2050:

- Een aantal landen zijn vrij van CO<sub>2</sub>-emissie.
- De gemiddelde aardse temperatuur is 0,17°C lager.
- Kostenpost: enkele duizenden miljarden Euro's.
- De actie welke CO<sub>2</sub>-vrije landen hebben moeten doen heeft kostenverhogend gewerkt op hun producten, waardoor hun concurrentiepositie in gevaar is gekomen.
- Oliemaatschappijen, die een groot deel van hun investeringen nog in de bodem hebben zitten zullen in de problemen komen en mensen moeten ontslaan.
- Met de energieopbrengst van windturbines, zonnepanelen en warmtepompen is het onmogelijk om aan de steeds groter wordende energievraag te voldoen.
- Armoede en kou staat ons te wachten!
- De Aarde is overwoekerd met windturbines, zonnepanelen en aardwarmtepompen.

Overigens wordt het nadelige effect van warmtepompen zwaar onderschat:

In Limburg (Grubbenvorst) zijn twee aardwarmte projecten stilgelegd vanwege het "knisperen" van de ondergrond (lichte aardbevingen).

Immers, als je warmte onttrekt vindt er krimp plaats.

In Nederland zijn er momenteel 18 geothermieprojecten, waarvan de helft al is stilgelegd vanwege problemen. (Bron: Financieel Dagblad 2-10- '18)

Met de huidige bevolkingsgroei zal er in het jaar 2100 5x zo veel energie nodig zijn als we nu gebruiken.

Geboortebeperving, hoe moeilijk het ook klinkt voor bepaalde religies, zal

onvermijdelijk zijn.

Als we willen zorgen voor de energiebehoefte van de kleinkinderen van onze kinderen dan zijn er totaal andere voorzieningen nodig.

Er is een enorme ompoling van het wereldwijde beleid nodig om het welzijn van de mens in de toekomst te waarborgen.

Ik presenteer u een driestappenplan, waarbij ook aandacht is gegeven aan het tegengaan van emissie van milieugevaarlijke stoffen:

### **Periode 2019 - 2023**

- Gascentrales, voornamelijk gestookt met buitenlands gas, operationeel houden.
- Huishoudens niet langer “van het gas af”.
- Stoppen met het plaatsen van windturbines op land.
- Beperken van het plaatsen van windturbines op zee.
- Het plaatsen van zonnepanelen uitsluitend op gebouwen.
- Meer aanplant van bossen en parken.
- Het gebruik van zware stookolie tot een minimum beperken en op langere termijn verbieden.
- Particulier vuurwerk verbieden.
- Ontwikkeling van de nieuwe generatie gesmolten zout reactoren (Thorium) versnellen door het inzetten van meer mankracht en subsidie en/of (meer) samenwerking met landen die verder gevorderd zijn.
- Gebruik van niet afbreekbare plastics ontmoedigen en op langere termijn verbieden.
- De productie van waterstof als vervanger voor huishoudelijk methaangas vergroten: dus gasleidingen intact houden! Nadeel is dat de verbrandingswarmte van waterstof een factor 4 kleiner is dan aardgas.
- Productie van waterstof voor de toekomstige brandstofcelauto's.
- Productie van harddrugs i.v.m. illegale lozingen van afval sneller opsporen, ontmoedigen en veel strenger bestraffen.
- Afvalwarmte van industrieën en centrales gebruiken voor vraag naar warmte.
- Productie van dakpannen met zonnecellen sneller ontwikkelen en op de markt brengen.
- Klimaatwet aanpassen.

### **Periode 2023 - 2030**

- Bouwen en in bedrijf nemen van 4 à 5 nieuwe generatie gesmolten zout kerncentrales.
- Bestaande gas- en kolencentrales sluiten.



- Radioactief afval (Plutonium), dat nu in grote hoeveelheden ligt opgeslagen kan in de nieuwe generatie kerncentrales mee opgestookt worden.
- Volledige overschakeling naar een brandstofcelauto oftewel de waterstofauto. Dit geldt ook voor vrachtverkeer.  
De vraag is of dit voor het vliegverkeer en de scheepvaart ook mogelijk is.
- Wereldwijde samenwerking om Helium-3 te ontginnen op de Maan en te transporteren naar de Aarde.

### **Periode 2030 - 2100**

- Kernfusiecentrales bouwen met Helium-3 als brandstof.
- Zie extra informatie over Helium-3.
- Oude Uranium centrales ontmantelen.

### **Extra informatie over Helium-3 (He-3)**

Bij het kernfusieproces ontstaat in de Zon He-3 en dit vormt een bestanddeel van de zonnewind. He-3 is een atoom met 2 protonen en een neutron in de kern. He-3 is een stabiele isotoop van He-4 en is niet radioactief. Op Aarde is er slechts 200 kg He-3 te vinden. Als dit He-3 in aanraking komt met onze atmosferische gassen wordt het onmiddellijk omgezet in He-4 en dit is het Helium met 2 protonen en twee neutronen in de kern, dat wij op Aarde kennen.

Op de Maan heerst vacuüm en dat betekent dat het He-3 door instraling van de zonnewind onveranderd in de maanbodem ligt opgeslagen en wel in een hoeveelheid van 1 miljoen ton.

Astronaut prof. dr. Jack Schmitt (geoloog) heeft in 1972 met de Apollo 17 maangrond mee teruggebracht en toen heeft men kunnen vaststellen dat deze maangrond He-3 bevatte.

Prof. Schmitt is een klimaatscepticus en een uitspraak van hem is:

*"Angst voor overmatige opwarming door meer CO<sub>2</sub> in de atmosfeer, inclusief dat wat vrijkomt bij menselijke activiteit, heeft ertoe geleid dat sommige mensen voorstander zijn van substantiële en dure reducties in CO<sub>2</sub>-uitstoot. Maar observaties laten zien dat verhoogde CO<sub>2</sub>-niveaus in de komende eeuw een bescheiden en heilzame opwarming zullen veroorzaken -misschien wel één graad Celsius- en dit zal een groter voordeel opleveren voor de landbouw dan het nu is. De kosten van emissie maatregelen, die door iedereen moeten worden betaald, zullen super hoog zijn en zullen de meeste mensen waar ook ter wereld geen voordelen bieden."* Harrison H. Schmitt en Rodney W. Nichols, The Wall Street Journal okt.2016



Prof.dr. Harrison Jack Schmitt op de Maan – December 1972.

Prof. Schmitt was een van de ondertekenaars van een petitie, georganiseerd door Richard Lindzen van het Cato Institute en zij drongen er bij president Donald Trump op aan om de Verenigde Staten uit de internationale conventie van de Verenigde Naties inzake klimaatverandering ( UNFCCC ) te halen. In slechts enkele weken hebben meer dan 300 vooraanstaande wetenschappers de petitie ondertekend, aldus Lindzen.

Het Parijse klimaatakkoord is in 2015 tot stand gekomen;

In 2017 stapte Trump uit dit akkoord;

Biden meldde zich in 2021 weer als lid aan.

Trump heeft voor de tweede maal in 2025 afgezegd.

Het is mogelijk om met He-3 kernen en Deuterium kernfusie in gang te zetten:

- ▶ Maangrond bevat He-3, dat door opwarmen van de grond (700°C) vrij komt;
- ▶ Het gas dient ter plaatse onder druk vloeibaar gemaakt te worden en afgevuld te worden in drukcilinders voor transport naar de Aarde.
- ▶ Kernfusie met He-3 produceert geen radioactiviteit en is buitengewoon schoon;
- ▶ Fusie van He-3 kernen levert een enorme hoeveelheid energie op, welke omgezet kan worden in elektriciteit;
- ▶ Met 5 vluchten per jaar (totaal 100 ton) kun je de hele wereld een jaar lang van energie voorzien. Een enkele reis duurt 2 dagen;
- ▶ Kosten: 5 miljard dollar aan transport;
- ▶ Opbrengst: 300 miljard dollar aan energie.
- ▶ Op de Maan ligt voor \$ 25.000.000.000.000.000 aan He-3;
- ▶ Slechts een deel is te ontginnen;
- ▶ Waarde: \$ 4.000.000.000.000.000.

De kernreactie verloopt als volgt:



Deuterium                  Helium 3                  Helium 4    Waterstof

Deuterium is een isotoop van Waterstof. Waterstof heeft 1 proton in de kern. Deuterium heeft 1 proton en 1 neutron in de kern. Deuterium komt voor in zwaar water.

Er worden geen radioactieve afvalstoffen gevormd, maar wel twee waardevolle gassen: Helium en Waterstof.

Het is niet bekend of Europa of Amerika voorbereidingen treffen om grondstoffen op de Maan te ontginnen.

Maar...China heeft er nooit een geheim van gemaakt wel interesse te hebben in He-3.

Ook hebben de Chinezen serieuze plannen om op korte termijn (binnen zo'n vijftien jaar) een maanbasis te bouwen. Al die ambities bij elkaar, leiden tot een voorspelling die we de laatste dagen veel horen:

China gaat uiteindelijk grondstoffen van de Maan halen.

China heeft nog geen basis op de Maan, maar wil er in de jaren 2030 een bouwen en mensen er naartoe sturen. China is bezig met een ambitieus maanprogramma en werkt aan de lancering van een bemande maanmissie rond 2030.

Prof. Schmitt is van mening dat de ontginning op de Maan en het transport naar de Aarde door een particuliere firma ter hand moet worden genomen zodat alle belangstellenden voor het He-3 in aanmerking kunnen komen.

## **De realisatie van de CO2 eliminatie leidt tot grote problemen.**



1 februari 2019

Op 9 oktober 2018 bekrachtigde het Haagse Hof het vonnis van de rechter van 24 juni 2015 over de klimaatzaak, welke de directeur van Urgenda, mevrouw Marjan Minnesma, tegen de Nederlandse Staat had aangespannen.

De uitspraak luidde: "De overheid moet de uitstoot van broeikasgassen in 2020 met 25% t.o.v. 1990 verminderd hebben."

De CO<sub>2</sub>-uitstoot in Nederland daalde significant in 2020, met ongeveer 9% ten opzichte van 2019, wat neerkomt op een totale reductie van ongeveer 25% ten opzichte van 1990. Deze daling werd voornamelijk veroorzaakt door het lagere energieverbruik en de verminderde economische activiteit als gevolg van de coronapandemie, gecombineerd met de toename van hernieuwbare energiebronnen.

De rechter deed deze uitspraak op grond van het feit dat de Nederlandse Staat haar burgers moet beschermen tegen de gevaarlijke klimaatverandering.

Je kunt je hierbij afvragen of er voldoende zorgvuldigheid door de rechters in acht is genomen: hadden zij, gezien de toenemende kritiek en bezwaren tegen het IPCC-rapport, zich op de hoogte moeten laten brengen van deze andere opvattingen en hadden zij dit ook in hun uitspraak moeten meenemen?

Het Planbureau voor de Leefomgeving kwam op 27 januari 2019 met de uitspraak, dat de opgelegde doelstelling van 25% niet gehaald zal worden.

De CO<sub>2</sub>-uitstoot in Nederland daalde significant in 2020 wat neerkomt op een totale reductie van ongeveer 25% ten opzichte van 1990.

In vervolg hierop deed mevrouw Minnesma de uitspraak, dat ze van plan is om per jaar een dwangsom te gaan eisen van ½ miljard Euro.

Het is de belastingbetaler die hier uiteindelijk voor opdraait.

Ik ben dan wel benieuwd in welke zakken dit geld terecht komt!

Op dit moment gaan veel van de talkshows (Jinek, Pauw, De wereld draait door) over de vernietiging van de Aarde door de klimaatverandering ten gevolge van de menselijke CO<sub>2</sub>-emissie.

De Aarde zal echt niet door een toename van CO<sub>2</sub> verloren gaan.

In tegendeel de flora en fauna zullen bloeien als nooit tevoren.

Op de achtergrond worden dan beelden vertoond van schrikrijke rookpluimen, zoals deze te zien zijn op onderstaande foto.

*De oplettenle zertjes onder u zullen opmerken, dat het hier gaat om koeltorens, waar koeling van water plaatsvindt door*

*verdamping.*

*De witte pluimen bevatten geen gasbelletje CO<sub>2</sub>!*



Ook de NOS (zie <https://www.climategate.nl/2019/01/de-verloedering-van-de-nos/>) heeft er een handje van om de klimaatzaak op de spits te drijven.

Marcel Gelauff, hoofdredacteur NOS, zei het volgende over de neutraliteit van de NOS:

*"De NOS neemt geen stelling. Over geen enkel onderwerp. Wij kiezen die onderwerpen en nieuwsgebeurtenissen die we vanuit onze wettelijke taak relevant vinden voor ons grote publiek."*

Weerman Gerrit Hiemstra, die zich ook neutraal dient op te stellen is van mening, dat er nog steeds mensen zijn die de invloed van CO<sub>2</sub> ontkennen hetgeen te maken heeft met belangen.

Als we het over belangen hebben dan valt er bij de Stichting Urgenda het volgende op:

Als zelfstandige stichting streeft Urgenda naar een circulaire economie die draait op duurzame energie en groene grondstoffen.

Haar strijd is gericht tegen het gebruik van fossiele brandstoffen.

Zelfs aardgas kan geen genade vinden en met de strijdkreet "van het gas af" pleit zij voor grootschalige invoering van windmolens, zonnepanelen en warmtepompen.

Als je de bescherming van het welzijn van de burgers nastreeft dan leiden deze projecten tot economisch verval en armoede onder de mensen.

Dit is ook het item waarop de Nederlandse Staat is veroordeeld.

Op de Urgenda balans van 2017 treft men o.a. de volgende bronnen van inkomsten aan:

Subsidie Postcode Loterij: € 1.500.000

ThuisBaas project : € 550.000



ThuisBaas helpt particulieren om hun woning in één keer energieneutraal te maken voor een gemiddelde prijs van € 35.000 met een terugverdientijd door besparing aan energie van 15 jaar.

Uit de praktijk weet ik dat een gemiddeld bedrijf geen investeringen doet als de investering binnen 5 jaar niet is terugverdiend.

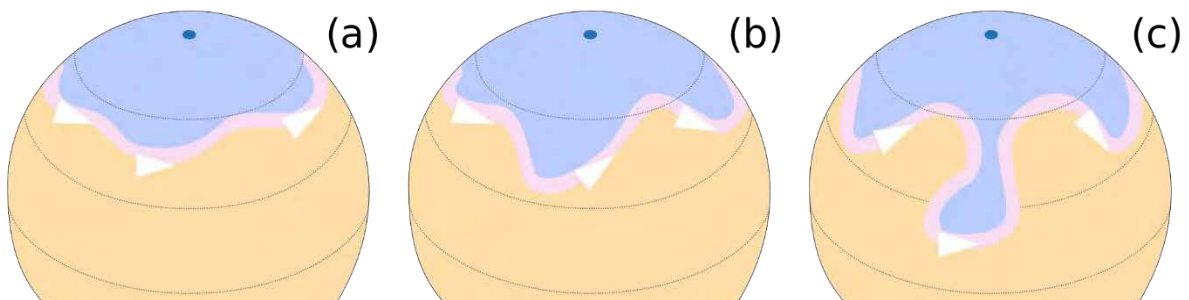
In deze tijd van onzekerheden kan je het de burger, die niet over een vast arbeidscontract beschikt, dit niet aan doen.

Bovendien verwacht ik, dat de warmtepomp met al haar appendages, niet eens 15 jaar mee gaat. Het is een wurgcontract!

Het rendement van (lucht) warmtepompen loopt ook nog eens enorm terug bij lage temperaturen en juist op die momenten is er grote behoefte aan verwarming.

In het noordoosten van de VS en het zuidoosten van Canada worden op dit moment (eind januari 2019) temperaturen gemeten van 25° tot 40° graden Celsius **onder** nul.

Deze extreme kou wordt veroorzaakt door een vortex (poolwervel) boven de noordpool. Het is een sterk lagedrukgebied op zo'n 30 tot 50 km hoogte.



(a)(b) De meanderende poolwervel tussen de koude poollucht (blauw) en de warme lucht (roze), (c) een gebied met koude lucht raakt los.

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Poolwervel>

De vortex kan instabiel worden, waardoor er een gedeelte losraakt in de vorm van een meander (een ovale lus).

Dit is wat er is gebeurd in de VS en Canada en er zijn al vele mensen dood gevoren!

Let wel: Er is hier sprake van een klimaatverandering door een natuurlijke oorzaak en dat heeft dus niets van doen met de CO<sub>2</sub> fabel.

Volgens meteoroloog Peter Kuipers Munneke kan dit ook in Europa gebeuren.

New York wordt ook geteisterd door deze extreme kou en dan te weten dat Napels op dezelfde noorderbreedte graad ligt!

Laten we het ons eens voorstellen dat dit bij ons gebeurt met ook de realiteit van gesloten kolencentrales, zeer uitgebreide windturbine parken, een veelheid van zonnepanelen, de burger van het gas af en het merendeel van de huishoudens aangesloten op (lucht)warmtepompen, zoals de overheid nu met haar klimaatplan voorstelt:

1. De (lucht)warmtepompen werken niet meer bij zulke lage temperaturen;
2. Zonnepanelen zijn bedekt met sneeuw en geven geen elektriciteit meer;
3. De wieken van de windturbines zijn bedekt met ijsafzetting en moeten worden stilgezet vanwege het gevaar van wegslingerende ijsplaten en het gevaar van in onbalans raken van de molen, waardoor rotorbladen kunnen afbreken.



**De schrik van de automobilisten en fietsers: vallend ijs van de wieken van windmolens. Het gebeurde in januari 2017 bij Rozenburg.**

Er zijn testen in uitvoering om met krachtige drones, waaraan een luchtslang is bevestigd, met warme lucht het ijs te verwijderen. Een aardig tijdverdrijf, waarbij ook de omgeving moet worden afgesloten. Van dr. Fred Udo (onderzoeker windenergie) kreeg ik het volgende bericht, dat afkomstig is uit de VS:

*"De meeste problemen met ijsvorming op de rotorbladen doen zich voor in heuvelachtig gebied (boven 600 m) waar de turbines in koude vrieslucht staan opgesteld. De rotorbladen zijn hier voorzien van een verwarming aan de binnenkant van de wieken."*

4. Iedereen met een niet werkende warmtepomp haalt een elektrisch kacheltje tevoorschijn en daarmee wordt het stroomnet overbelast en valt de stroom uit.

Kortom: Het welzijn van mensen is in het geding!

**Vriezen we dood dan vriezen we dood.**

**Dus overheid:** blijf van het gas af, hou voorlopig centrales operationeel, stop met het plaatsen van windturbines (en zeker op land!) en bereid u voor op nieuwe generatie kerncentrales.

In New York wordt 31% van de energie door kerncentrales opgewekt!

Al zou het maar één keer voorkomen: neemt u deze verantwoording?

**Wellicht is het verstandig om het VN-klimaatakkoord op te zeggen.**

Overigens zullen er onder de deelnemers van de Postcode Loterij ook sceptici zijn en de vraag is dan of die mensen zich realiseren dat hun inleggeld naar een stichting als Urgenda gaat.

De Postcode Loterij zou zich eens moeten afvragen of dit een goed doel is. Overigens doneert de Postcode Loterij eenzelfde bedrag aan Greenpeace, die met hun acties kolencentrales afwijzen (Op 10 februari 2016 beklommen actievoerders de schoorsteen van de nieuwe E.ON centrale).

Zowel Urgenda als Greenpeace waren voorstanders van centrales, die biomassa verstoken, maar zij hebben inmiddels gas terug genomen.

We hebben het dan over houtpellets (geperste houtsnippers).

Deze houtpellets worden vooral in Canada uit dennenbomen geproduceerd.

Volgens het Energieakkoord van 2015 is het bijstoken van houtpellets in kolencentrales "CO<sub>2</sub> neutraal" als er nieuwe aanplant van bomen plaatsvindt.

Volgens alarmisten draagt dit bij tot stabilisatie van het CO<sub>2</sub> gehalte in de atmosfeer en daarmee tot terugdringen van de opwarming van de Aarde.

Niets is minder waar:

De kale vlakte die overblijft heeft een tijd lang een lager albedo dan het voormalige bos en de grond neemt dus meer warmte op.

Bovendien is er geen sprake van "CO<sub>2</sub> neutraal". Een dennenboom neemt gedurende 80 tot 120 jaar van haar leven 2,5 ton CO<sub>2</sub> op, welke nu binnen een zeer korte tijd weer uitgestoten wordt.

Er komt steeds meer CO<sub>2</sub> in onze atmosfeer.

Daarbij moet u ook weten, dat moderne kolencentrales qua rookgassen schoner zijn dan centrales die op houtpellets draaien.

Bovendien is de productie en transport van deze pellets allesbehalve duurzaam, zoals uit onderstaande afbeelding blijkt.

Er zijn in Nederland nog 5 kolencentrales operationeel met een gezamenlijk nominaal vermogen van 4660 MW. Drie van deze centrales draaien gedeeltelijk op biomassa.

Het huidige beleid is erop gericht dat er twee centrales gesloten worden in 2024 en de andere drie centrales in 2030.

In 2025 zijn er **drie** operationele kolencentrales in Nederland: de Eemshavencentrale, Centrale Rotterdam en de Maasvlakte Centrale. De Amercentrale heeft in 2025 een tijdelijke uitzondering, maar zal hierna ook sluiten.

Als we nu zouden starten met de bouw van 2 nieuwe generatie kerncentrales dan kunnen we het vermogen door sluiting van deze centrales opvangen.

Het is aan de overheid om onmiddellijk een positieve campagne over kerncentrales te starten.



Ontwerp: Ap Cloosterman

Om ons heen zie je acties ontstaan van jongeren, die een beter klimaatbeleid eisen. Zij vragen aandacht voor een schonere lucht door minder CO<sub>2</sub> en een schoner milieu.

Een schonere lucht verkrijg je niet door minder CO<sub>2</sub>.

De luchtkwaliteit wordt verpest door emissies van:

Cfk's, oplosmiddelen, benzeen, stikstofoxiden, zwaveloxiden, ammoniak, fijnstof, etc.

De winning, productie en het verstoken van fossiele brandstoffen vormen hierin een belangrijke oorzaak en daarom is het ontwikkelen van duurzame, effectieve energiebronnen een juiste aanpak.

Het op grote schaal plaatsen van windturbines is geen duurzame aanpak.

Voor een schoner milieu dient de aanpak gericht te zijn op:

Adequaat opruimen van asbest, minder gebruik van plastic verpakkingsmateriaal, schoonmaak van de oceanen, totaal verbod van lozen van giftige stoffen, etc.

Als we bovenstaande acties tot verbetering realiseren, pas dan hebben we onze verantwoordelijkheid genomen over het welzijn van onze volgende generaties.

Het "van het gas af" is op basis van bovengenoemde argumenten een dramatische geldverslindende dwal

## **Klimaatmodellen. Is het wel juist wat zij voorspellen?**

17 december 2019

Dit artikel geeft een oordeel over de klimaatmodellen, die gebruikt zijn bij de prognose van een toekomstige opwarming van de Aarde.

In het geval dat het systeem niet valide is, komt het IPCC-rapport zwaar onder druk te staan en komt daarmee ook de vraag naar voren of CO<sub>2</sub> wel de voornaamste veroorzaker is van een klimaatverandering.

De Volkskrant van 8 december jl. bracht het volgende artikel:

### **"Klimaatmodellen blijken al 50 jaar goed te zitten:**

*De opwarming van de Aarde heeft tot dusver precies uitgepakt zoals de eerste IPCC-modellen in de jaren tachtig en negentig al voorzagen.*

Een klimaatmodel is een model dat klimatologische veranderingen in kaart brengt. Een klimaatmodel wordt gebruikt om vast te stellen welk klimaat er in een bepaalde periode was en om te voorspellen hoe het klimaat zich in de toekomst ontwikkelt.

De informatie is afkomstig uit het vakblad Geophysical Research Letters:

"Evaluating the performance of past climate model projections"

geschreven door Zeke Hausfather, Ph.D.

Zeke Hausfather is een energie- en data wetenschapper met een grote belangstelling voor klimaatwetenschap en politiek.

In het kort komt zijn artikel op het volgende neer:

" *Klimaatmodellen bieden een belangrijke manier om toekomstige*



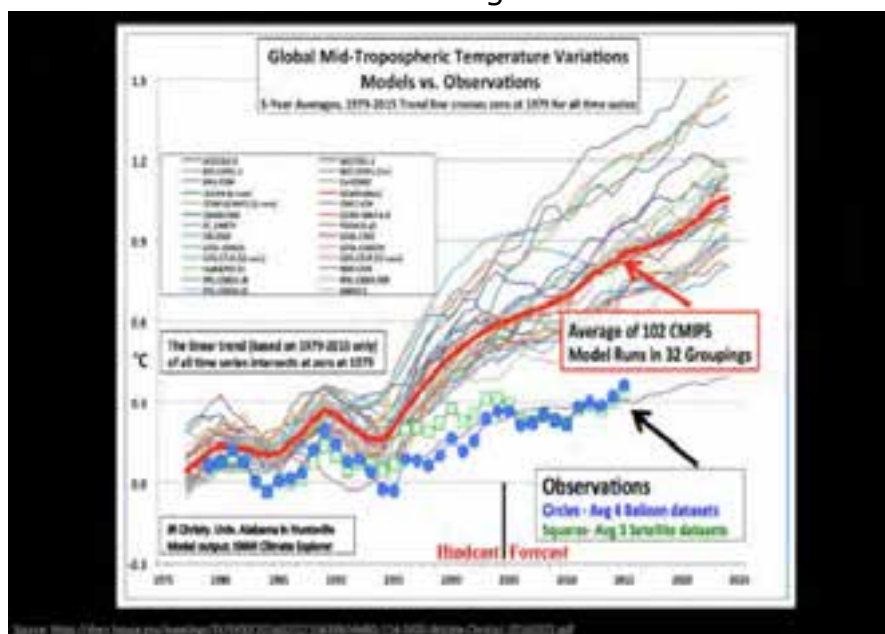
veranderingen in het klimaat van de Aarde te begrijpen. We hebben een grondige evaluatie uitgevoerd van verschillende klimaatmodellen, die zijn gepubliceerd tussen 1975 en 2000, door deze te vergelijken met de waargenomen temperatuurveranderingen. Met behulp van deze modellen zijn ook prognoses gemaakt voor de jaren 2000 tot en met 2018. Er zijn ook andere factoren, die het klimaat beïnvloeden hierin meegenomen, zoals: de Zon, vulkaaneruptions, aerosolen, ozon, broeikasgassen en veranderingen in landgebruik. We vinden dat de klimaatmodellen, die de afgelopen vijf decennia zijn gepubliceerd over het algemeen behoorlijk accuraat waren bij het voorspellen van de opwarming van de Aarde”.

De weersinstituten ontvangen de temperatuur gegevens van de databank Global Historical Climatology Network en met hun systeem van verschillende methoden en formules worden deze temperatuurgegevens van landstations en zeeoppervlak gemiddeld.

Vóór 1980 werden de metingen verricht door mensen op weerstations. Zeewatertemperaturen werden gemeten in naar bovengehaalde emmers met zeewater. Sinds december 1978 wordt de temperatuur in het totale onderste deel van de atmosfeer gemeten door satellieten.

De vele weersinstituten maken allemaal gebruik van klimaatmodellen om daarmee hun prognoses voor de toekomst te publiceren.

John Cristy, Ph.D. klimaatwetenschapper, University of Alabama in Huntsville heeft een grafiek samengesteld met prognoses, die met behulp van klimaatmodellen zijn verkregen en wel door verschillende weersinstituten. Zie afbeelding 1.



Afbeelding 1

De gegevens, die met klimaatmodellen zijn verkregen, zijn zichtbaar als

een waaier van gekleurde lijnen. Elke kleur vertegenwoordigt een weerinstituut.

Op de verticale as zijn de temperatuurverschillen aangegeven t.o.v. een langjarig gemiddelde van 1979-2015 (= nullijn).

Van 1975/1976 tot 2005 zijn achteraf (hindcast) met klimaatmodellen de temperatuurgegevens bepaald en in de grafiek ingetekend.

De dikke rode lijn is het 5 jaar gemiddelde van alle ingebrachte lijnen, die met klimaatmodellen zijn vastgesteld.

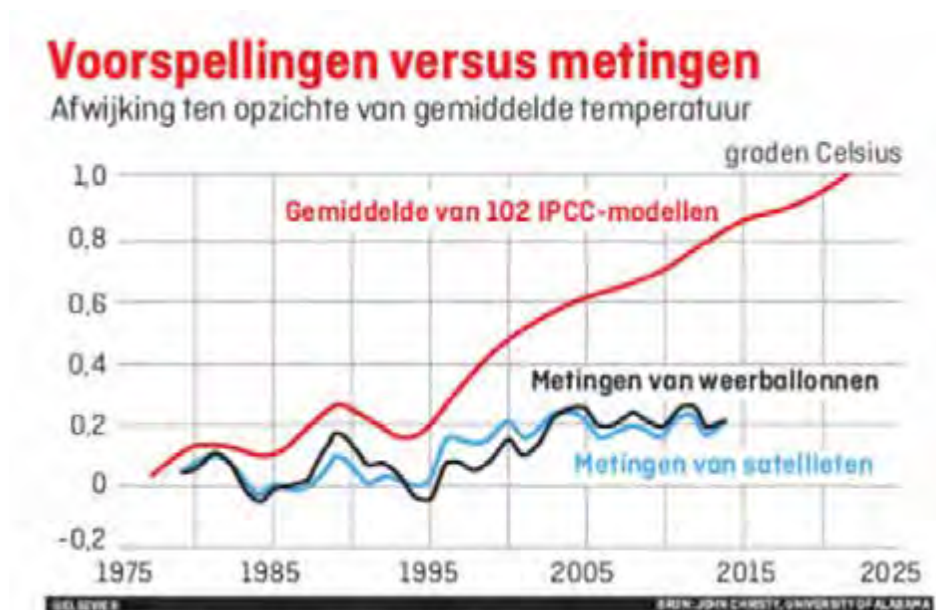
De onderste twee lijnen (groene en blauwe hokjes) zijn de in de praktijk gemeten temperaturen t.o.v. de nullijn.

Volgens Zeke Hausfather geven deze resultaten voldoende zekerheid om met deze klimaatmodellen door te gaan en hiermee dus toekomstige voorspellingen te doen (forecast).

De temperaturen, die uit de klimaatmodellen zijn verkregen, zijn hoger dan de werkelijk gemeten temperaturen en dit verschil versterkt zich naar de toekomst.

**Uit de grafiek van afbeelding 1 blijkt duidelijk dat de klimaatmodellen geen juist beeld geven van het verleden en de toekomst.**

In een publicatie hebben prof.dr.ir. Dick Thoenes en prof.dr.ir. Guus Berkhout afbeelding 1 vereenvoudigd weergegeven. Zie afbeelding 2. Het verschil in temperatuur tussen de werkelijkheid en het gemiddelde van de klimaatmodellen is in 2020 inmiddels opgelopen tot 0,7 °C!



Afbeelding 2

Nullijn is de gemiddelde temperatuur: 1979-2014

De temperaturen op de y-as zijn dus t.o.v. het gemiddelde.

Emeritus-hoogleraar Freeman Dyson (fysicus en wiskundige) van het Institute for Advanced Study in Princeton is sceptisch over de simulatiemodellen die worden gebruikt om klimaatverandering te voorspellen en stelt dat andere mondiale problemen prioriteit moeten krijgen.

Prof.dr.ir. Theo de Vries (TU-Twente) vraagt zich af:

Is het überhaupt mogelijk om met hulp van modellen uitkomstgeldige uitspraken te doen over klimaatveranderingen op langere termijn?

In de meteorologie (korte termijn: 5 dagen) worden dynamische modellen met redelijk succes toegepast.

Bij de klimaatwetenschappen (langere termijn) is dat niet het geval.

De grafiek in afbeelding 2 laat over een periode van 40 jaar een gemeten gemiddelde wereldtemperatuur stijging zien van enkele tienden graden Celsius. Daar kan niemand zich druk over maken, maar een gemiddelde jaartemperatuur **zeft niets over de extremen**, die regionaal plaatsvinden en waar de mens de meeste overlast van heeft.

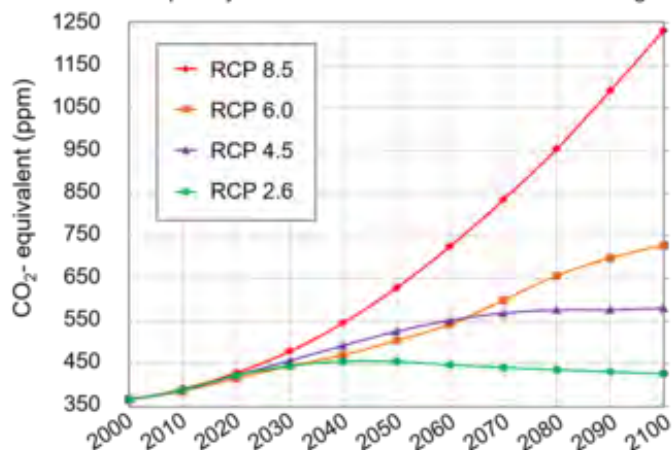
Denk maar eens aan de droogte in Midden Afrika, aan de overstromingen in Zuid-Afrika en Frankrijk, aan de droogte in Australië en Californië met bosbranden, aan sneeuwval in Zuid Frankrijk en Spanje, etc.

Deze grote verschillen per regio in weersomstandigheden van de laatste jaren kunnen nooit veroorzaakt zijn door CO<sub>2</sub>, omdat de aanwezige hoeveelheid CO<sub>2</sub> al veel meer is dan voor de invang van 4,26 en 15 µm infrarood straling, welke door de Aarde wordt uitgezonden, nodig is.

In het Vijfde IPCC Assessment Report is gebruik gemaakt van dit systeem van klimaatvoorspellingen. Zie afbeelding 3 en de bijbehorende tabel.

#### IPCC AR5 Greenhouse Gas Concentration Pathways

Representative Concentration Pathways (RCPs) from the fifth Assessment Report by the International Panel on Climate Change



Afbeelding 3

De RCP's staan voor de mate van corrigerende maatregelen voor wat betreft het tegengaan van de opwarming van de Aarde.

RCP 2.6 vraagt de grootste inspanning.

RCP 8.5 is de toekomstige situatie bij weinig of geen maatregelen.

Wat betreft de opwarming van de Aarde staan ons de volgende temperatuurverhogingen (althans volgens het IPCC) te wachten:

| Scenario | jaren 2046-2065 | jaren 2081-2100 |
|----------|-----------------|-----------------|
| RCP 2.6  | 0,4-1,6 °C      | 0,3-1,7 °C      |
| RCP 4.5  | 0,9-2,0 °C      | 1,1-2,6 °C      |
| RCP 6.0  | 0,8-1,8 °C      | 1,4-3,1 °C      |
| RCP 8.5  | 1,4-2,6 °C      | 2,6-4,8 °C      |

Zeke Hausfather zegt, dat hij in zijn modellen ook natuurlijke oorzaken (6 stuks) heeft meegenomen.

En dan te weten, dat er veel meer natuurlijke en menselijke oorzaken zijn, welke niet zijn meegenomen.

Natuurlijke oorzaken, zoals ook in de vele eeuwen vooraf, zijn de belangrijkste veroorzakers van klimaatverandering geweest.

Ik noem u de natuurlijke oorzaken, welke niet zijn genoemd:

Activiteit van de Zon: coronale gaten en CME's;

Effect van zonnewind en kosmische straling;

Een nieuwe kosmologische theorie: de plasma theorie;

Excentriciteit van de aardbaan;

Hoek van de aardas met de ecliptica van de Zon;

Precessie van de Aarde;

Inslagen van Asteroïden/Planetoïden;

Wijzigingen in de snelheid van de Warme Golfstroom;

Noord-Atlantische Oscillatie / Vortex;

El NIÑO en LA NIÑA ;

Afname van het aardmagnetisme;

Verschuivingen van continenten;

Onderzeese vulkanen.

De mens gaat hierbij zeker niet vrij uit:

Kappen van bossen/oerwouden → ontbossing;

Verstedelijking;

Andere, veel sterkere broeikasgassen;

Fijnstof roet;

Overbevolking;  
Invloed windturbines.

Al in 2007 heeft wijlen Prof.dr.ir. Dick Thoenes in zijn artikel "Over de onvoorspelbaarheid van het klimaat". Geografie, februari 2007. ook nog eens 10 oorzaken genoemd:

Deze opsomming is tegelijkertijd een illustratie van de ingewikkeldheid van het klimaatprobleem:

1. De zonnestraling en de kosmische straling naar de Aarde (land, water, atmosfeer) en de uitstraling van de Aarde naar het heelal;
2. De wisselwerking tussen stralingen en de atmosfeer, inclusief wolken (absorptie en emissie, waaronder het broeikaseffect);
3. Andere processen in de atmosfeer, zoals allerlei soorten luchtstromingen, wolkenvorming, depressies en neerslag;
4. De processen in de oceanen, zoals horizontale en verticale zeestromen, zowel aan de oppervlakte als in de diepte, vooral van belang vanwege het transport van CO<sub>2</sub> (kooldioxide) en andere belangrijke processen, zoals verdamping, vorming en het afsmelten van ijs;
5. De processen die op het land plaatsvinden, zoals verdamping en afvoer van water, erosie, vorming en afsmelten van landijs en vulkanisme;
6. De wisselwerking tussen de atmosfeer en de oceanen, vooral in termen van warmte-, H<sub>2</sub>O (water en waterdamp) - en CO<sub>2</sub>-stromen;
7. De wisselwerking tussen de atmosfeer en het landoppervlak, vooral in termen van warmte- en H<sub>2</sub>O-stromen;
8. De processen in de biosfeer, met name bij de groei van plantenmassa en de ontleding van dode plantenresten (vooral in termen van CO<sub>2</sub>-stromen);
9. De wisselwerking tussen de biosfeer en de atmosfeer (vooral in termen van CO<sub>2</sub>-stromen);
10. De wisselwerking tussen de oceanen en de zeebodem, zoals het onderzeese vulkanisme (opwarming van water) en het bezinken van schelpen en andere calciumcarbonaat- skeletten (vooral in termen van CO<sub>2</sub>- stromen).

Een correlatie tussen het CO<sub>2</sub>-gehalte in onze atmosfeer en de gemiddelde temperatuur van de Aarde is er niet, zoals blijkt uit afbeelding 4.

De onderstaande grafiek geeft twee procesvariabelen weer:

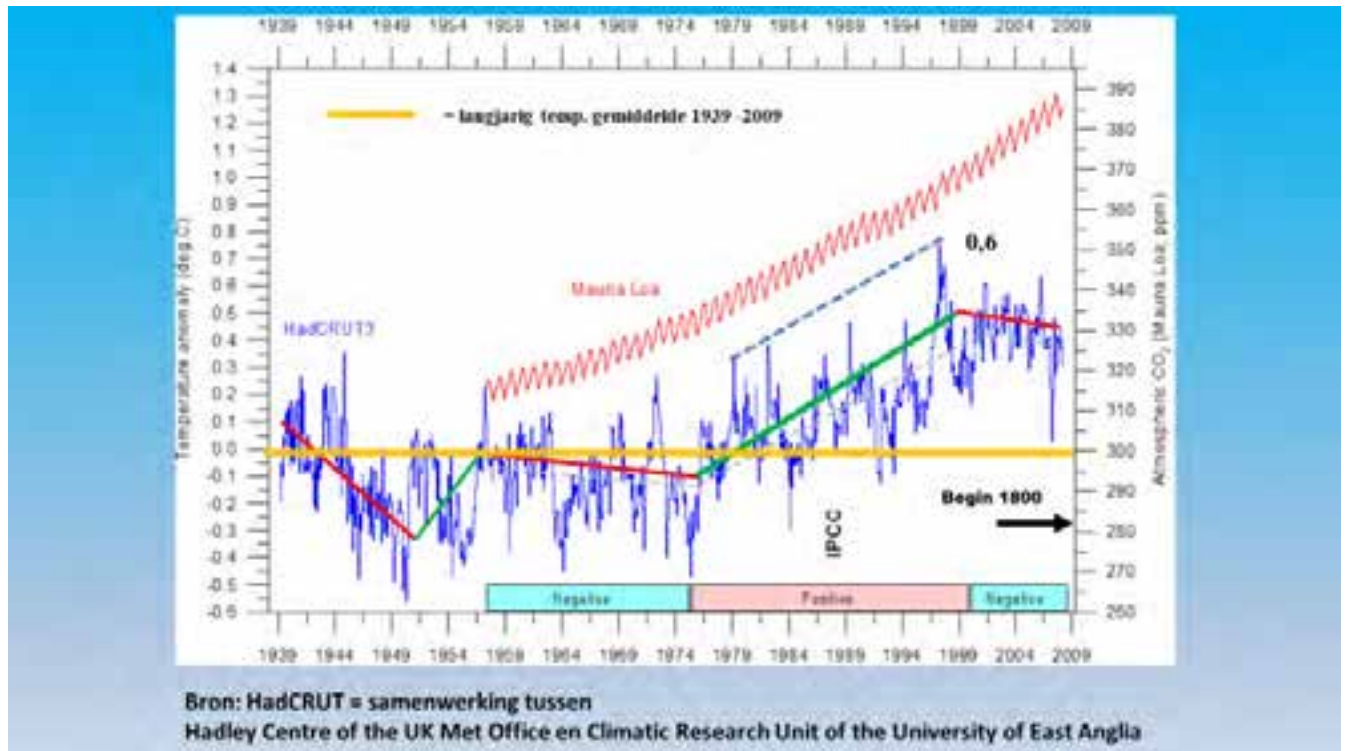
Temperatuur van de aardse atmosfeer (blauwe gepiekte lijnen) en het bijbehorende CO<sub>2</sub> gehalte van de atmosfeer (paarse gekartelde lijn).

De temperaturen zijn de verschillen met de nullijn (gele lijn) en deze nullijn is de gemiddelde temperatuur over 70 jaar (1939 – 2009)

In de periode 1971 – 2001 is de temperatuur met 0,6 °C gestegen.



Waarnemingen en conclusies waarop het IPCC-standpunt is gebaseerd, zijn genomen over een tijdsperiode van 30 jaar: 1971 – 2001.



Afbeelding 4

Kan deze keuze van het IPCC toeval zijn dat dit ook precies de periode is waar CO2 en temperatuur met elkaar conformeren. In de overige periodes is er geen sprake van een correlatie!

Klimaatverandering is de aardse norm.

Er zijn verschillende opvattingen over de temperatuur veranderingen in Nederland als er een CO2-reductie wordt gehaald:

49% reductie in 2030: 0,005°C bron PBL (Bart Strengers)

49% reductie in 2030: 0,0003°C bron Marcel Crok

Wereldwijd:

80-95% reductie in 2050: 0,000045°C bron bijlage bij Kamerbrief IENM/BSK 201677286

En daar komt nog eens bij dat grote landen, zoals de VS, Australië en Brazilië, op dit moment het nog steeds laten afweten.

### **Conclusie:**

**De procesvariabelen, waaruit de klimaatmodellen zijn samengesteld, zijn verre van volledig waardoor deze modellen niet valide zijn en geen juiste prognoses geven over toekomstige temperatuur veranderingen van de Aarde.**

**Bovendien zijn er vele andere (natuurlijke en menselijke) oorzaken aan te wijzen, die niet meegenomen zijn en die een veel grotere rol spelen in de klimaatverandering dan CO<sub>2</sub>.**

**Het is onverantwoord naar alle wereldburgers, dat het IPCC met draconische voorspellingen komt, die op drijfzand zijn gebaseerd. Het wordt de hoogste tijd, dat het IPCC, de EU en met namen de Nederlandse overheid zich eens goed realiseren waar ze mee bezig zijn!**

Het is niet verstandig, dat Nederland vele honderden miljarden Euro's uitgeeft aan een geen effect hebbende vermindering van de CO<sub>2</sub>-emissie door o.a. van het gas af te gaan en CO<sub>2</sub> ondergronds te gaan opslaan.

De burger moet zich realiseren, dat dit alles uiteindelijk vanuit zijn portemonnee wordt betaald!

Blijf voorlopig gas, dat schoner is dan olie en kolen, gebruiken en creëer hiermee tijd om veilige kerncentrales te bouwen, evenals diverse andere landen (China, India, Finland) dit doen.

Beter is om het geld te besteden aan maatregelen om de gevolgen van de natuurlijke klimaatverandering en de gevaren voor de volksgezondheid en milieu tegen te gaan (overstromingen, lozen van giftige uitlaatgassen, lozen van giftige vloeistoffen en vervuiling van de oceanen met plastic).

## De energietransitie dreigt een catastrofe te worden.

25 januari 2020



Ontwerp: Ap Cloosterman

Bewindslieden of hoge ambtenaren moeten of kunnen vanwege politieke of persoonlijke redenen aftreden.

Ook kunnen zij politieke verantwoordelijkheid nemen voor misstanden. Voor de grootste ramp, die ons te wachten staat, namelijk de uitvoering van verschillende onderdelen uit het klimaatbeleid, neemt niemand de politieke verantwoordelijkheid.

De Overheid heeft de klimaatwet nodig, omdat zij niet in staat is om haar beleidsdoelen op democratische wijze te realiseren <sup>2</sup>.

Rutte, Timmermans, Samsom, Jetten, Klaver, Wiebes, Nijpels, Urgenda, Natuur en Milieu, Greenpeace etc. verzwijgen dat hun klimaatbeleid miljoenen huishoudens in grote financiële problemen zal storten.

Zij jagen ons de stuipen op het lijf over die vreselijke klimaatverandering. Met een fataal resultaat, want het bezorgt ons en de jeugd klimaat-angstcomplexen.

Zonder zich verder te verdiepen of zich te laten informeren in of over de werkelijke invloed van CO<sub>2</sub> op het klimaat, laat de politiek en de mainstream zich meeslepen naar chaotische toestanden van economisch verval. Het moet nog maar eens duidelijk worden gezegd:

Een 95 tot 100% reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot zal nauwelijks invloed hebben op de opwarming van de Aarde c.q. het klimaat.

In al de miljoenen jaren van haar bestaan heeft Moeder Aarde periodes gekend van koude (glacialen) en warmte (interglacialen).  
Het zijn voornamelijk natuurlijke oorzaken, die verantwoordelijk zijn voor deze veranderingen: Klimaatverandering is een aardse norm.

Het is van groot belang om energiebeleid en klimaatbeleid te ontkoppelen.  
CO<sub>2</sub> heeft boven een bepaalde concentratie geen invloed meer op de opwarming van de Aarde: de gemiddelde IR-straling, welke de Aarde uitzendt is bij +/- 380 ppm CO<sub>2</sub> al geabsorbeerd.

De huidige CO<sub>2</sub> concentratie in onze atmosfeer is **425** ppm.

(ppm = parts per million. 425 ppm = 0,0425%)

CO<sub>2</sub> veroorzaakt geen luchtverontreiniging.

Het is onmisbaar voor onze voedselvoorziening.

De mens gaat zeker niet vrijuit.

Te denken valt aan het uitmoorden (ik gebruik met opzet het woord "kappen" niet!) van bomen en bossen.

Verder de ongebreidelde verstedelijking door de onverantwoorde grote bevolkingsgroei en migratie.

De gezondheid van mens en dier staat op het spel door milieuverontreinigingen ten gevolge van het lozen en gebruik van giftige stoffen en gassen en het onverantwoord dumpen van plastic afval.

De verkeerde aanpak van een energietransitie zal zijn dramatische sporen in Nederland achterlaten.

Geen enkel land gaat van het gas af.

En verder doet de EU met de klimabeten Frans Timmermans en Diederik Samson ook nog een flinke duit in het zakje (beter gezegd: uit het zakje van de burger): Green Deal gaat minstens **1000 miljard** Euro kosten.

*(Klimabeet is een (nog) niet bestaand woord, maar ik heb het afgeleid van digibeet = iemand, die niet met digitale media kan omgaan).*

Geld VAN ons en macht OVER ons.

O ja, Frans Timmermans heeft ook nog een nieuw fonds van 100 miljard euro voor regio's die het hardst geraakt worden door de omschakeling naar een duurzame economie.

Het nieuwe fonds is ervoor om de gevolgen op te vangen van de sluiting van kolencentrales, verouderde industrieën en vervuilende diesel veerdiensten.

Sinterklaas Timmermans hoopt, dat met dit financiële extraatje Polen zich alsnog achter de 2050-doelstelling voor klimaatneutraliteit schaart. In december 2019 weigerde de Poolse premier als enige daarvoor te tekenen.

Armere lidstaten als Roemenië en Bulgarije zijn niet gecharmeerd van het gebruik van bestaande steunfondsen voor de vergroening, zij willen extra geld. <https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/fonds-van-100-miljard-moet-polen-over-de-streep-trekken-om-de-europese-green-deal-te-steunen~b42b695b/>

Nederland zal de sluiting van kolencentrales zelf moeten financieren en extra ook nog bijdragen aan de sluiting van Oost-Europese kolencentrales.

Zullen we het nog meemaken, dat deze politici vanwege hun desastreuze klimaatbeleid de politieke verantwoordelijkheid nemen?



Beter op zijn plaats als Frenske den Eerste. Hemelfietser Samson: Ik wil nog steeds de planeet redden.

Moderne, goed functionerende kolencentrales worden in Nederland gesloten. In plaats daarvan worden honderden milieuvervuilende met houtpellets gestookte centrales geopend voor de energievoorziening van warmtenetten.

En dan te weten dat China van plan is om 300 extra kolencentrales te gaan bouwen. <https://www.climategate.nl/2020/01/china-gaat-nieuwe-steenkolencentrales-bouwen-gelijk-aan-de-totale-capaciteit-van-de-europese-unie/>



Windturbines en zonnepanelen zijn niet in staat om aan de groeiende elektriciteit behoefte (warmtepompen en elektrisch transport) te voldoen. Afgezien van de elektriciteitstekorten is ons elektriciteitsnet niet in staat om het benodigde toekomstige vermogen te transporteren.

Regelmatige stroomuitval zal ons lot zijn. De gevolgen zullen dramatisch zijn voor ons welzijn:

Stroomuitval betekent dat pompen van verwarmingsketels uitvallen, koelkasten niet werken, diepvriezers niet werken, verlichting uitvalt, trein-tram- en trolley- verkeer uitvalt, verkeerslichten niet werken, airco's niet werken, etc. etc.

Problemen met het aansluiten van woningen en bedrijven op het elektriciteitsnet worden veroorzaakt door **netcongestie**, een overbelast stroomnet. De oorzaken zijn onder meer de toegenomen vraag naar elektriciteit door elektrificatie (zoals warmtepompen en laadpalen) en de terug levering van zonne-energie, wat leidt tot een capaciteitstekort. Gevolgen zijn onder meer vertraging van bouwprojecten, uitstel van economische groei en problemen voor bedrijven om (grotere) aansluitingen te krijgen of hun bestaande aansluiting uit te breiden. Sinds 2025 wachten bijvoorbeeld 14.000 bedrijven op een aansluiting door netcongestie, en bij grote stroomstoringen zoals in Den Haag kunnen tienduizenden huishoudens en bedrijven tegelijk zonder stroom komen te zitten.

En wat te denken van de ramp voor instellingen zoals ziekenhuizen, bejaardencentra, spoorwegen en industrieën.

De boodschap is dus:

- a. Houdt het gas erop en neem de tijd om de elektriciteitsvoorziening en het elektriciteitsnet eerst uit te breiden en beperk het gebruik van warmtepompen tot hoogstens goed geïsoleerde nieuwbouw.
- b. Met het gas er op, krijgen we tijd om kerncentrales te bouwen.

Dus: blijf van het gas af!

Tegelijkertijd met het gereedkomen van dit artikel verscheen er op 18 januari 2020 een artikel in NRC over de toekomstvisie van de netbeheerder Tennet :

*De zekerheid voor bedrijven om altijd stroom te kunnen krijgen voor een lage prijs verdwijnt de komende jaren. Bedrijven moeten er meer op gaan inspelen dat stroom bij schaarste heel duur wordt. „Nu volgt de productie de vraag naar stroom. In de toekomst zal de productie meer het weer gaan volgen”, zei bestuurder Ben Voorhorst van Tennet.*

*Stroom is de komende jaren in toenemende mate afkomstig van windmolens en zonnepanelen.*

*Na 2025 neemt in Nederland het aantal gascentrales substantieel af, zo is de verwachting, en daardoor kan er in extreme situaties schaarste optreden.*

Energiezekerheid door het installeren van veilige nieuwe generatie kerncentrales wordt tegengehouden door een meerderheid van politieke partijen en milieuorganisaties en die laatstgenoemden worden ook nog eens door de Overheid financieel gesteund.

Bovendien worden sommige van deze milieugroepen ook nog eens in het zadel gehouden door de Postcodeloterij.

Kerncentrales zouden naast elektriciteitsvoorziening ook ingezet kunnen worden voor de energielevering aan warmtenetten.

## **De ongereptheid van Moeder Aarde en de status van ons welzijn heeft onder de huidige politieke klimaataanpak zwaar te lijden.**

10 mei 2020



<https://twitter.com/bilgiremixon/status/457149117857157120/photo/1>

Vanuit de eenzaamheid in de ruimte hebben de astronauten Wubbo Ockels († 2014) en André Kuipers ons een boodschap van levensbelang toegezonden:

*Moeder Aarde is prachtig en een wonder, maar o zo kwetsbaar. Het is het enige ruimteschip, waarop wij vrij en gelukkig kunnen leven en mogen genieten van de prachtige natuur.*

Producent Michael Moore en regisseur Jeff Gibb confronteren ons met hun film "Planet of the Humans" hoe de werkelijkheid zich afspeelt met de huidige aanpak van klimaatverandering.

Een film tegen het zere been van klimaatalarmisten, die inmiddels een verbod hebben geëist tegen het vertonen van deze ruim 1½ uur durende film. Michael More heeft deze film nu als gratis vertoning op You Tube gezet: <https://youtu.be/Zk11vl-7czE>

In NRC van 30 april 2020 schrijft Paul Luttikhuis hier o.a. het volgende over:

*De vraag is of de verontwaardiging van de klimaatactivisten terecht is. Het is niet zo dat Moore en Gibbs de klimaatwetenschap bestrijden. Sterker nog, ze vrezen dat het weleens slecht kan aflopen met de planeet als we doorgaan met het uitstoten van broeikasgassen. Ze verzetten zich vooral tegen de voorgestelde oplossingen van milieuorganisaties.*

*Volgens Moore en Gibbs zijn die clubs meer bezig met de instandhouding van onze manier van leven, dan met het redden van de planeet. Ze concentreren zich op alternatieven voor fossiele brandstoffen in de ijdele hoop dat alles verder bij het oude kan blijven en spelen zo de fossiele industrie in de kaart. Oneindige groei op een eindige planeet noemen ze een levensgevaarlijke illusie.*

<https://www.nrc.nl/nieuws/2020/04/30/klimaatactivisten-eisen-verbod-op-nieuwe-film-michael-moore-a3998390>

Allereerst de volgende opmerking:

Het zijn andere veel sterkere broeikasgassen dan CO<sub>2</sub> die een gevaar vormen. De nuttige waterdamp is er bijvoorbeeld een van.

De film vertoont een lawine van mistoestanden bij de realisatie van een energietransitie met duurzame bronnen. Inmiddels zijn er wel al van verschillende kanten commentaren dat sommige bevindingen niet juist zijn of niet verifieerbaar zijn.

Ik geef u enkele voorbeelden:

- De organisatie van een muzikfestival gaf aan dat de benodigde elektriciteit werd opgewekt met zonnepanelen. In werkelijkheid bleek het vooral een op olie draaiende generator te zijn;
- Een elektrisch laadstation voor auto's kreeg zijn voeding uit een naastgelegen gebouw. De elektriciteit bleek bij nader onderzoek afkomstig te zijn van een kolencentrale;

### Een dieselgenerator wekt elektriciteit op.



- Er wordt beweerd, dat zonnepanelen uit zand worden gemaakt. De werkelijkheid is dat de productie plaats vindt door een mengsel van gemalen kwarts en steenkool op hoge temperatuur samen te smelten;
- Er werden beelden getoond van enorme kale bosoppervlakten. De boomstammen (en dus niet afvalhout) werden in fabrieken verwerkt tot pellets als brandstof voor de “duurzame” biomassacentrales;
- Voor de productie van windturbines zijn grote hoeveelheden staal, aluminium, kunststof, cement en zeldzame aardmetalen nodig. De levensduur van een windmolen is 20 tot 25 jaar. Daarna moet het circus weer opnieuw opgetuigd worden.
- De mogelijkheid van kernenergie wordt niet genoemd.

In de Telegraaf van 1 mei 2020 schrijft Ronald Plasterk, dat er een volledig nieuw klimaatplan opgezet moet worden en hij is zelfs van mening, dat dit niet zonder kernenergie zal kunnen.



Ronald Plasterk

Alle pogingen om de Regering, het Parlement, Provinciale Staten en de Gemeenten tot andere gedachten te brengen zijn tot nu vrijwel mislukt.  
**Die maar één klok hoort, hoort maar één toon.**

In de afgelopen jaren zijn er enorm veel artikelen gepubliceerd met duidelijke meningen en argumenten over de minimale invloed van CO<sub>2</sub> op het klimaat, tegen het plaatsen van windturbines en het krankzinnige idee om van "het gas af te gaan".

Op een langere termijn zal de mensheid fossiele brandstoffen moeten ontberen en dus is het verstandig om te zorgen voor alternatieven in de vorm van duurzame energie. Gebruik de tijd om deze duurzame bronnen te ontwikkelen en kies niet op korte termijn voor onrendabele, gezondheidsgevaarlijke en landschap vervuilende windturbines.

Men realiseert zich hierbij kennelijk ook niet hoeveel gasleidingen er in Nederland liggen: Gas Unie beheert **12.000 km** aan gasleidingen.

Wellicht zijn deze in de toekomst nog nodig, maar zullen door het in onbruik geraken er kwalitatief niet beter op worden.

Nu vinden er regelmatig schoonmaakacties van de binnenkant van de leidingen plaats door pigging.

Bij pigging wordt gebruik gemaakt van een flexibele reinigingsprop, de zogenaamde "pig", die met behulp van de heersende gasdruk door de leiding wordt geperst. De diameter van de flexibele pig is net iets groter dan de binnendiameter van de leiding.

Let wel: Er moeten natuurlijk wel zeer strenge maatregelen worden genomen tegen uitstoot van milieugevaarlijke stoffen en dat kunnen dus ook producten zijn uit de fossiele industrie (denk bijv. aan zware stookolie).

En vergeet ook niet de ongebreidelde boskap, die nog steeds plaats vindt.

Voor de zoveelste keer: Toename van CO<sub>2</sub> heeft nauwelijks invloed meer op klimaatverandering, maar is een zegen voor de groei van planten en bomen!

Moderne kolencentrales worden gesloten en in plaats daarvan worden sterker vervuilende biomassa (gestookt met houtpellets) centrales als groene oplossing door de eentonige klok gepresenteerd.

Zelf ben ik medeondertekenaar van de Clintel Club en heb alle respect voor de pogingen van professor Guus Berkhout om het tij te keren.

De taal, die hij hanteert is voor de geoefende amateur klimatoloog te begrijpen, maar ik denk dat dit geenszins het geval is voor de doorsnee burger, die het klimaatbeleid van de Regering als zoete koek consumeert en zich niet realiseert welke economische consequenties hieruit voortvloeien.

Clintel is wel duidelijk op de volgende punten:



- Er is sprake van een klimaatverandering, maar niet in die mate dat er sprake is van een crisis;
- De Aarde wordt sinds de afgelopen miljoenen jaren geteisterd door klimaatveranderingen, welke het gevolg geweest zijn van natuurlijke oorzaken. De invloed van de laatste ijstijd is rond 1900 tot een eind gekomen. Klimaatverandering is een aardse norm;
- Het tempo van de opwarming van de Aarde is veel lager dan door het IPCC is voorspeld;
- Klimaat laat zich niet door de IPCC-computermodellen de wet voorschrijven;
- CO<sub>2</sub> mag dan een broeikasgas zijn, maar is zeker niet de schuldige. CO<sub>2</sub> zorgt voor een groene Aarde.

Er worden de termen **adaptatie** en **mitigatie** genoemd, zonder dat aan de burger meer duidelijkheid wordt verstrekt:

#### Adaptatie:

Een natuurlijke klimaatverandering laat zich niet door mensen stoppen. Er zijn nu twee mogelijkheden:

\* Neem maatregelen tegen de nadelige gevolgen.

Bijvoorbeeld:

Bij droogte: zorg voor grotere zoetwater voorraden.

Bij wateroverlast: meer ruimte aan rivieren – dijkversterking – geen lage woningbouw in polders.

Bij een te grote stijging van de zeespiegel: dijkverhoging – ophoging van de stranden.

\* Gebruik maken van de voordelen, die een veranderend klimaat (opwarming) biedt.

Bijvoorbeeld:

Wijnbouw.

Telen van fruit en groentes, die nu in Midden en Zuid Europa gedijen.

Vakanties in eigen land.

Minder stookkosten.

Minder vorstverlet.

Minder gladheidbestrijding.

#### Mitigatie:

Maatregelen tegen klimaatverandering, welke wel door de mens worden veroorzaakt.

Bijvoorbeeld:

Lozen van sterke broeikasgassen, zoals lachgas en gefluoreerde koolwaterstoffen (HFK's, PFK's) en zwavelhexafluoride.

Illegale boskap – ontbossing – stoppen met de aanmaak van houtsnippers voor biomassacentrales.

Verstedelijking: witte kleuren voor gebouwen gebruiken – meer parken – beton in plaats van asfalt voor wegen.

Je zou denken, dat het klimaatprobleem wat op de achtergrond is geraakt door de uitbraak van de corona-ziekte.

Het lamleggen van de economische activiteiten gedurende een aantal maanden kost de maatschappij vele duizenden miljarden Euro's en gaat gepaard met faillissementen en werkloosheid.

De overheid draait in eerste instantie voor deze kosten op.

Het is niet te vatten dat de EU in de personen van Ursula von der Leyen, Frans Timmermans en Diederik Samsom hun dure Green Deal plan toch willen doorzetten.

Nederland draagt per jaar 2,5 miljard Euro bij aan deze Europese kostenpost.

Daarboven gaat de Nederlandse uitvoering van de klimaatwet elk gezin in 2020 een extra bedrag van € 1.500 kosten.

<https://www.dagelijksestandaard.nl/2019/03/ingezonden-energiebelasting-in-2020-naar-e-1-500-per-gezin/>

En dat is nog maar het begin.

Nederland kan evenals Amerika het VN-klimaatverdrag en het Klimaatakkoord van Parijs opzeggen met als reden, dat de lasten ondraaglijk hoog worden en ten koste gaan van ons eigen welzijn. Bovendien, en daar willen klimaatactivisten nog niet aan, zullen de duizenden miljarden Euro's aan kosten nauwelijks bijdragen aan de natuurlijke klimaatverandering.

In de Volkskrant van 31 oktober 2018 heeft Marcel Crok berekend, dat als ieder land zich houdt aan de Parijse afspraken er in 2050 een mindere opwarming van 0,0003°C zal hebben plaatsgevonden.

In Nederland hebben duizenden mensen (klimaattafels, parlementsleden, RES leden, gemeentebesturen, etc.) tijd en (belasting)geld besteed aan de totstandkoming van de klimaatwet en de implementatie daarvan.

Het gros van deze mensen heeft geen enkele kennis van het CO<sub>2</sub> broeikasgas proces en volgen als slaven de orders van Timmermans, Nijpels en Wiebes die resp. Europees recht, rechten en werktuigbouw/bedrijfskunde hebben gestudeerd.

Met alle respect voor hun achtergrond, maar zij beschikken ook niet over de fysische kennis van het CO<sub>2</sub> broeikasgas proces.

Het zijn de IPCC-rapporten, waaruit de politici hun wijsheid putten.

Het IPCC baseert haar klimaatvoorspellingen op computermodellen. Dit soort van computermodellen worden ook gebruikt voor weersvoorspellingen en daarvan weten we dat er heel wat voorspellingen en zeker die waar het meerdere dagen betreft, dikwijls niet uitkomen. Klimaat is een grillig fenomeen, omdat er vele - dikwijls onvoorspelbare - natuurlijke oorzaken een rol spelen. CO2 speelt in dit proces nog nauwelijks een rol!

Opzienbarend is de tekst in het IPCC – rapport: “TAR3, hoofdstuk 14, pag. 771”. Daar staat letterlijk het volgende in:

*The climate system is a coupled non-linear chaotic system, and therefore the long-term prediction of future climate states is not possible”.*

Vertaald:

**Het klimaatsysteem is een gekoppeld niet-lineair chaotisch systeem en daarom is een langere termijn klimaatvoorspelling onmogelijk.**

<https://opinieez.com/2020/05/06/klimaatmodellen-zijn-ongeschied-voor-het-klimaatbeleid/ferdinand-meeus/>

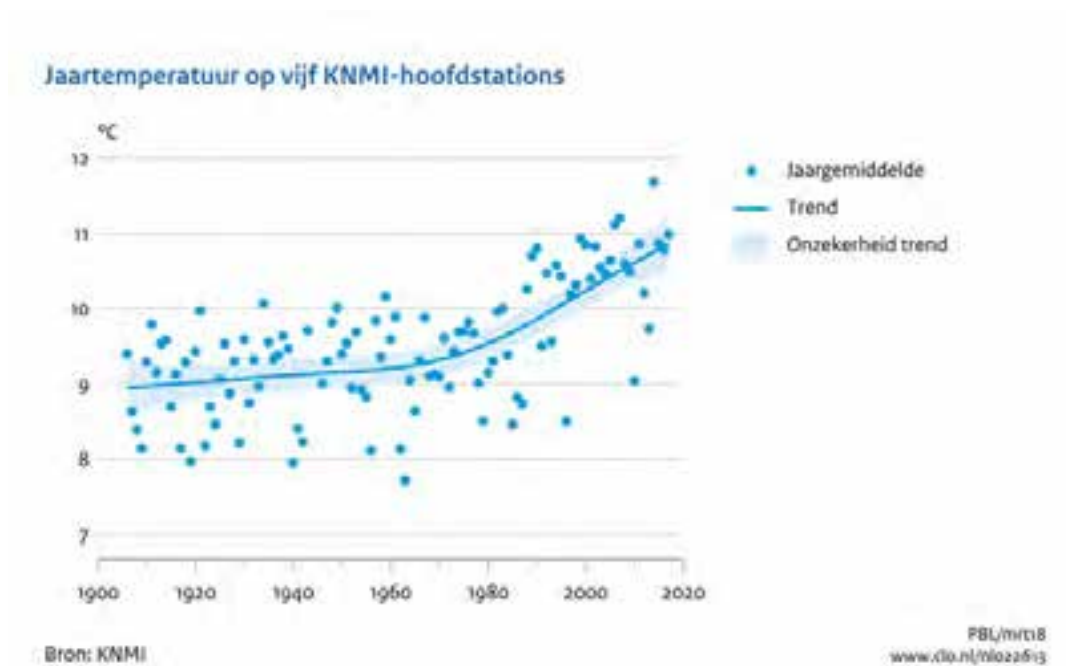
Met deze IPCC uitspraak in het achterhoofd heeft Ronald Plasterk gelijk als hij zegt dat de huidige klimaatwet van tafel moet.

De VN en de EU zouden zich onmiddellijk opnieuw moeten beraden over de consequenties van de uitspraken van de IPCC- rapporten en zich verdiepen in de werkelijke oorzaken van klimaatverandering en de rol van CO2 in dit proces en verdere studies afwachten.

Onze eigen Overheid zou met onmiddellijke ingang alle acties op het gebied van plaatsing van windmolens en zeker “van het gas af” moeten stilzetten. Besparen van energie door isolatie blijft een nuttige zaak.

In onderstaande KNMI-tabel is af te lezen, dat het aantal zonne-uren en daarmee ook de gemiddelde jaartemperatuur in Nederland de laatste jaren is toegenomen: Het is kachel “de Zon” die voor een groot deel verantwoordelijk is voor de extra opwarming!

| De Bilt     | Eenheid | 1981/2010 | 1990 | 2000 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-------------|---------|-----------|------|------|------|------|------|
| Zonneschijn | Uren    | 1602      | 1622 | 1515 | 1666 | 2045 | 1928 |



Zonliefhebbers kunnen nu de vakantie in eigen land doorbrengen:  
 een schoolvoorbeeld van adaptatie!  
 Bovendien draagt het bij aan het herstel van onze ingezakte economie.

## Is er een alternatief voor CCS om CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen of te voorkomen?

19 mei 2021



## I. Inleiding.

CCS (Carbon Capture and Storage) is afvangen van CO<sub>2</sub> en opslaan in de bodem.

De opwarming van de Aarde is en wordt vooral veroorzaakt door natuurlijke factoren:

| Meer of mindere klimaatbepalende / elkaar beïnvloedende en asynchrone klimaatfactoren v6 (december 2024) |                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1 Zonnevlekken (zwak / sterk zonnemagnetisme)                                                            | 21 Faseverschuiving door asynchrone klimaatfactoren                 |
| 2 Zonne ultraviolette straling                                                                           | 22 Draaiingsnelheid aarde en veranderende windrichtingen            |
| 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 Ozongat                                                          |
| 7 Cyclische afstand Zon - Aarde (Zharkova)                                                               | 27 El Niño La Niña en de zuidelijke oscillatie                      |
| 8 Atmosferische aerosolen                                                                                | 28 Regionale klimaat invloeden                                      |
| 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, CO <sub>2</sub> -fertilisatie en begroeiingsdichtheid |
| 13 Oceaan CO <sub>2</sub> en CH <sub>4</sub> -Clathraat uitwisseling met atmosfeer                       | 33 Menselijk invloed door oerwoud- / houtkap                        |
| 14 Vulkanisme onder Arctische cirkel / ijszee                                                            | 34 Menselijk invloed door industriële CO <sub>2</sub> -uitstoot     |
| 15 Vulkanisme onder Antarctische ijskap / ijszee                                                         | 35 Menselijk invloed door industriële fijnstof-uitstoot             |
| 16 Vulkaan fijnstof, CO <sub>2</sub> en N <sub>2</sub> uitstoot                                          | 36 Fauna / biodiversiteit                                           |
| 17 Woestijn en aards fijnstof                                                                            | 37 Atmosferische zuurstof 20% (O <sub>2</sub> )                     |
| 18 Wolkenvorming en schoonheid / helderheid van de lucht                                                 | 38 Atmosferische stikstof 78% (N <sub>2</sub> )                     |
| 19 Polair aardmagnetisme                                                                                 | 39 Atmosferische koolstofdioxide 0,04% (CO <sub>2</sub> )           |
| 20 Tilt van de aarde / baan van de aarde (Milankovich)                                                   | 40 Chaos door diverse elkaar beïnvloedende klimaatfactoren          |

Bron: Paul Scheffers 2024

Volgens dr. Bjørn Lomborg, hij gebruikt internationaal geaccepteerde rekenmodellen, is het totale effect van het Parijs Klimaatakkoord, als alle landen doen wat ze beloven, **slechts 0,05 °C minder opwarming in 2030**. Als de landen de maatregelen na 2030 niet weer ongedaan maken maar volhouden tot 2100, zal het effect zo'n **0,17 °C bedragen in 2100**. De geschatte kosten van dit beleid bedragen volgens Lomborg tussen de **1000 en 2000 miljard dollar per jaar**, vooral door verminderde economische groei.

De geleerden zijn het verre met elkaar eens.

Chat GTP publiceert hierover:

Bij de investeringen en belastingheffingen, die wereldwijd worden gedaan om de uitstoot van CO<sub>2</sub> te beperken c.q. te bestraffen, gaat het om schattingen met grote bandbreedtes:

**schatting: €38 – 66 miljard per dag wereldwijd.**

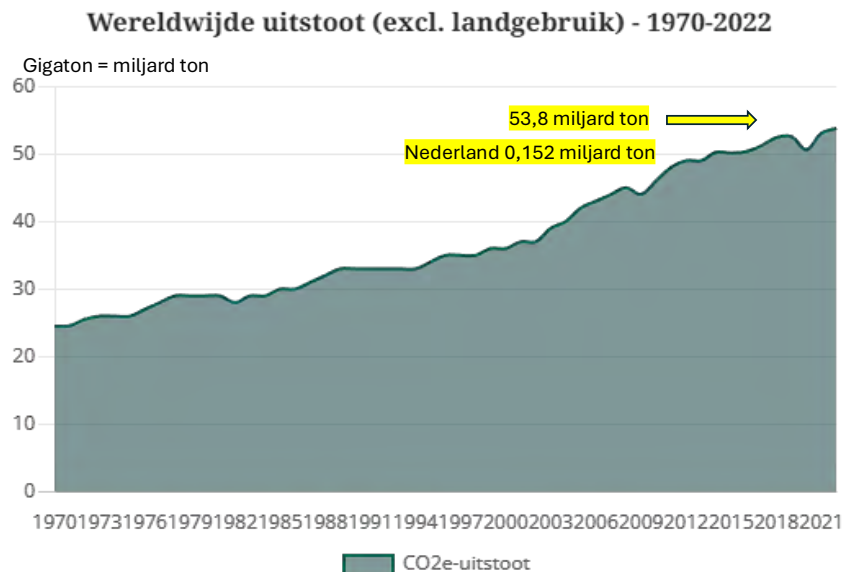
**Dit is € 14.000 tot € 24.000 miljard per jaar.**

Wie het wel juist weet, mag het zeggen!

Als lid van de groep Clintel (wereldwijd ruim 2000 wetenschappers en experts) ben ik ook van mening dat CO<sub>2</sub> geen vervuilende stof is.



Integendeel: CO<sub>2</sub> maakt de Aarde groener en zorgt daarmee ook voor hogere landbouwopbrengsten.



Helaas zijn er mensen, die zonder veel kennis over het klimaat, ervan overtuigd zijn, dat CO<sub>2</sub> voor de opwarming van de Aarde de kwade genius is. Het gevolg is, dat er draconische, geldverslindende en niet werkende maatregelen worden genomen. Alle kostbare maatregelen om de emissie van CO<sub>2</sub> in onze atmosfeer te verminderen zijn tot nu toe mislukt. Het CO<sub>2</sub> gehalte neemt alleen maar toe! Zie bovenstaande grafiek.

De intentie is om de Aarde voor ons nageslacht leefbaar achter te laten. Echter, het resultaat zal nu zijn dat we het economisch en maatschappelijk welzijn van onze kinderen en kleinkinderen in groot gevaar brengen. De mens is niet in staat om natuurlijke oorzaken te beïnvloeden en dus is adaptatie de aangewezen weg: preventieve acties om de nadelige gevolgen van de klimaatverandering tegen te gaan.

## **1. Uitstoot CO<sub>2</sub> door een gascentrale.**

Het gemiddelde vermogen van een gascentrale is 380 MW.  
Een jaar telt 8760 uren. Een gascentrale draait 7000 tot 7500 uren per jaar. Dit is gemiddeld 7025 uren per jaar.

Het aantal kWh dat een gascentrale per jaar produceert:

$$380 \times 7025 = 2,6 \times 10^6 \text{ MWh} = 2,6 \times 10^9 \text{ kWh.}$$

De uitstoot aan CO<sub>2</sub> is 400 gram per kWh.

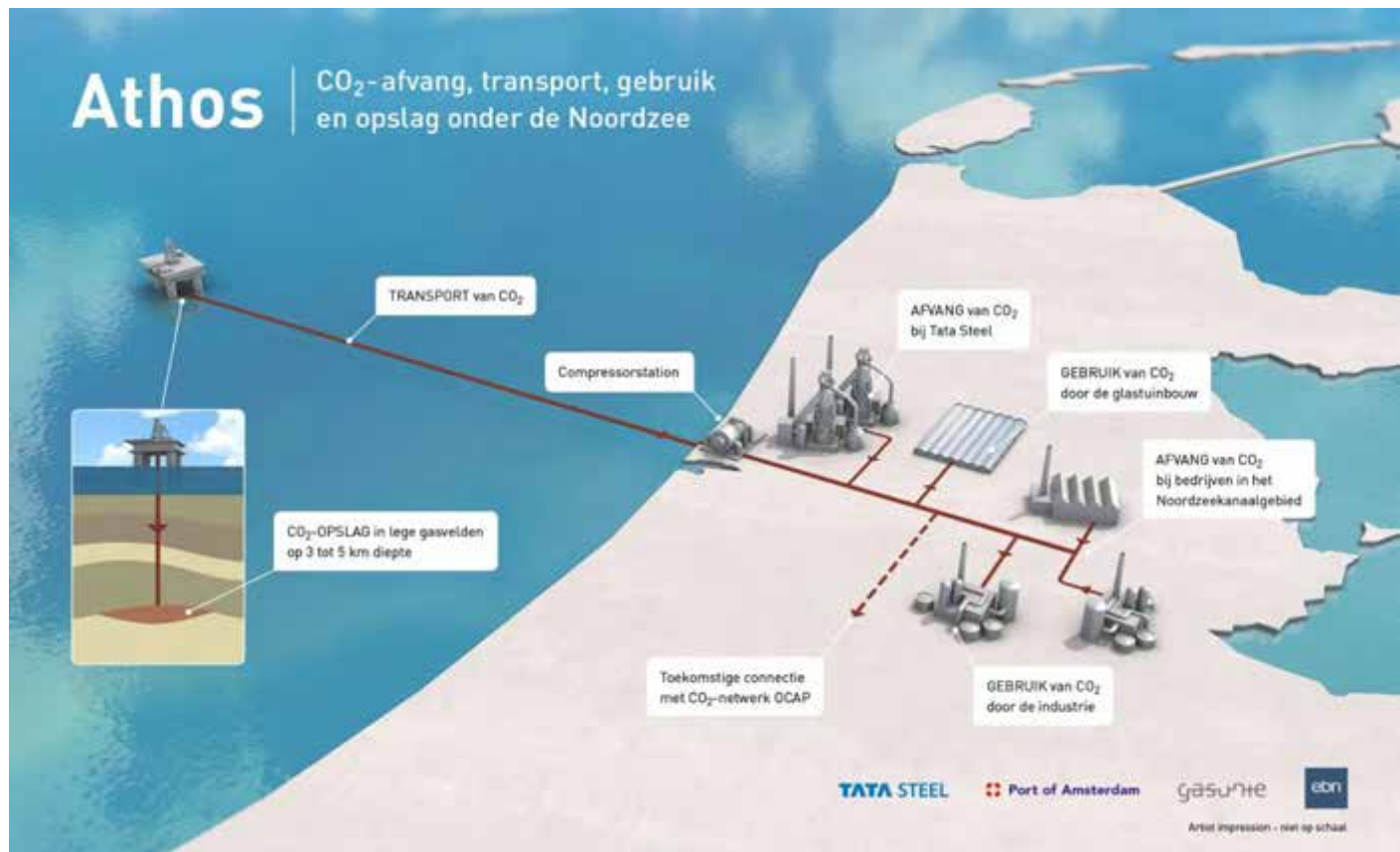
[10<sup>6</sup> betekent 10 tot de macht 6, oftewel 1 met 6 nullen = 1 miljoen]

Een moderne gas STEG centrale heeft een CO<sub>2</sub>-uitstoot van 300 gram per kWh. We kiezen voor het gemiddelde van 300 en 400, zijnde 350 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot per kWh.

**Een gascentrale heeft per jaar een CO<sub>2</sub>-emissie van:**  
 **$2,6 \times 10^9 \times 0,350 \text{ kg} = +/- 10^9 \text{ kg} = 10^6 \text{ ton CO}_2 \text{ per jaar.}$**

**Dit is ongeveer 0,7% van de Nederlandse CO<sub>2</sub>-uitstoot**

## **2. Ondergrondse opslag van CO<sub>2</sub> in de Noordzee.**



*Het toekomstige proces van Tata Steel voor afvangen en opslaan van CO<sub>2</sub>*

Vier bedrijven in de Rotterdamse haven gaan CO<sub>2</sub> afvangen en opslaan in een leeg gasveld onder de Noordzee.

De Nederlandse overheid stelt hiervoor zo'n 2 miljard euro subsidie beschikbaar.

De methode staat bekend als CCS: de Engelse afkorting voor **C**arbon **C**apture and **S**torage.

Opslag van CO<sub>2</sub> onder de Noordzee kost zo'n 80 euro per ton.

Vanaf 2024 moet er jaarlijks 2,5 megaton CO<sub>2</sub> worden afgevangen en worden opgeslagen (2,5 megaton =  $2,5 \times 10^6 \text{ ton}$ ).

Een gascentrale stoot per jaar  $10^6 \text{ ton}$  uit;

De te bergen CO<sub>2</sub> is dus een factor 2,5 meer.

De kosten van opslag per jaar bedragen:  $2,5 \times 10^6 \times 80 =$

€ 200 miljoen. De subsidie dekt 10 jaar opslag van CO<sub>2</sub>.

Het is in- en intriëst dat de subsidie van 2 miljard Euro door de belastingbetaler (= de burger) opgehoest moet worden zonder dat zij hierover voldoende is voorgelicht en er door de Overheid geen enkel ander alternatief wordt geboden of aangehoord.

De infrastructuur wordt aangelegd door het Havenbedrijf Rotterdam, de Gasunie en Energiebeheer Nederland (EBN). Het gaat om leidingen en hoge druk pompen waarmee de afgevangen CO<sub>2</sub> van de bedrijven naar een leeg gasveld 20 kilometer uit de kust van Hoek van Holland getransporteerd wordt. Hiervoor is geld vanuit de Europese Unie beschikbaar.

Als ik het nu goed begrepen heb, dan kost de gehele actie het bedrijfsleven geen stuiver. Het is in feite de burger die voor alle kosten opdraait. Van de andere kant is het de burger die de regering heeft gekozen en daarmee heeft ingestemd met dit dwaze klimaatbeleid.

Het klinkt hard, maar EIGEN SCHULD DIKKE BULT.

Voor degenen, die eraan twijfelen dat CO<sub>2</sub> de belangrijkste oorzaak is van de opwarming van de Aarde, is het een hard gelag.

### **3. Energie nodig voor CCS en de extra CO<sub>2</sub>, die vrijkomt.**

Er wordt beweerd, dat de afvang en opslag van CO<sub>2</sub> noodzakelijk is, om de internationale afspraken te kunnen halen over vermindering van CO<sub>2</sub>-uitstoot.

CO<sub>2</sub>-afvang en -opslag wordt door voorstanders van CCS gezien als een tussenoplossing voor de komende 50 tot 60 jaar.

De CO<sub>2</sub>-opslag die in Nederland plaatsvindt, gebeurt vooral in lege gasvelden onder de zeebodem. De meeste Nederlandse gasvelden liggen 2 tot 3 kilometer onder de bodem van de Nederlandse Noordzee.

Voor het CCS-proces is veel energie nodig, die in eerste instantie door een fossiel gestookte centrale opgewekt moet worden en waarbij dus een extra hoeveelheid CO<sub>2</sub> vrijkomt, die ook weer verwijderd moet worden.

Voor elke  **twee** kolencentrales  **een centrale extra** .

Voor gascentrales is er  **een extra centrale nodig voor vier centrales** .

**In totaal zijn er straks zeker 4 gascentrales nodig om de CO<sub>2</sub>-uitstoot van 5 grote bedrijven (inclusief Tata Steel) te bergen.**

Als het vermogen geleverd zou worden door windturbines komen we op het volgende uit: Windturbines produceren geen CO<sub>2</sub>, dus kunnen we de

omrekening doen vanuit niet 4 maar 3 gascentrales.

3 gascentrales leveren per jaar:  $3 \times 2,6 \times 10^9 \text{ kWh} = 7,8 \times 10^9 \text{ kWh}$ .

Een 4 MW windturbine op land met een rendement van 25% levert per jaar:  $1/4 \times 4000 \times 8760 = 8,7 \times 10^6 \text{ kWh}$ .

Voor de opvang en opslag van de CO<sub>2</sub> uitstoot van 5 grote bedrijven zijn dus maar liefst:

**$(7,8 \times 10^9) : (8,7 \times 10^6) = 896$  windturbines nodig**

Albert Einstein heeft al eerder gezegd:

*"Twee dingen zijn oneindig: het universum en de menselijke domheid, maar van het universum ben ik niet zeker."*

## **Bomen als opvang van CO<sub>2</sub>.**

Bomen zijn in staat om CO<sub>2</sub> uit de atmosfeer te halen door het aanmaken van hout dat uit koolstof bestaat en bij verbranding CO<sub>2</sub> geeft.

Hout produceert bij verbranding twee keer zoveel CO<sub>2</sub> als aardgas en geeft ook meer vervuiling.

De eerste actie zou dus moeten zijn om onmiddellijk te stoppen met het opstoken van houten pellets in centrales.

Ook aan het kappen van onze eigen bossen moet paal en perk gesteld worden. Men kapt nu ook bomen voor het verkrijgen van open plekken.

Het is beter om hout duurzaam te gebruiken voor de bouw van houten huizen, hekwerk, schuttingen, etc. waardoor de koolstof uit hout geen problemen oplevert.

Voor een mooi bos van één hectare zijn maar liefst 2.000 tot 4.000 bomen nodig. Maar je moet weten, dat in een volwassen bos gemiddeld maar enkele honderden bomen per hectare staan. Als een bos zich spontaan ontwikkelt, zie je hetzelfde mechanisme: zeer veel jonge boompjes moeten elkaar beconcurreren om zoveel mogelijk zonlicht te krijgen en dat betekent dat er ook boompjes zullen sneuvelen. Zo krijg je een mooie groei naar boven, waarbij de sterkste exemplaren het halen.

De hoeveelheid CO<sub>2</sub>, die een boom opneemt, is afhankelijk van zijn grootte en van de standplaats. Een hectare bos neemt in Europa 300 ton CO<sub>2</sub> op, in de tropen 600.

Deze bomen moeten dan wel minstens 40 jaar blijven staan.

Gedurende zijn groei van 40 jaar heeft een bos op 1 ha grond 300 ton CO<sub>2</sub> opgenomen. Dit is 7,5 ton CO<sub>2</sub> per jaar.

Laten we eens kijken hoeveel ha bos nodig is om de CCS van 2500.000 ton CO<sub>2</sub> jaarlijks te bergen.

*[Vanaf 2024 moet er jaarlijks 2,5 megaton CO<sub>2</sub> worden afgevangen en worden opgeslagen (2,5 megaton =  $2,5 \times 10^6$  ton).]*

Dit komt neer op 333.000 ha grond. ( $2500.000 : 7,5$ )

Nederland heeft een oppervlak van 4.154.000 ha, waarin zich 370.000 ha aan bos bevindt.

Om de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de vijf bedrijven te compenseren zou bijna een even groot al bestaand bos bij geplant moeten worden.

**Het zal u duidelijk zijn, dat dit niet mogelijk is.**

Dat neemt niet weg, dat elk stukje bos een positieve bijdrage levert aan een gezond milieu: stofopvang door het bladerdak, omzetting van CO<sub>2</sub> in zuurstof, reflectie van zonlicht, verblijfplaats voor dieren en recreatie.

#### **4. Huidige risico's en toekomstige risico's van CCS.**

##### **Huidige risico's**

a. Het hogere energieverbruik (ongeveer 40% meer brandstof in de vorm van kolen en 10 à 20% in de vorm van gas), waardoor de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen en de landen die ze exporteren vergroot wordt.

b. De kosten voor de aanleg en het exploiteren van de infrastructuur.

c. De techniek is op dit moment nog niet rendabel. Bij toepassing in een energiecentrale zou de inkoop prijs van elektriciteit kunnen verdubbelen.

d. Er zijn nog onbekende risico's, vooral bij transport en opslag. Er is bijvoorbeeld een kans dat het opgeslagen kooldioxide later in de leefomgeving en alsnog in de atmosfeer terechtkomt. Als CO<sub>2</sub> onder de zeebodem of uit een ondergrondse opslag ontsnapt is dit levensgevaarlijk en dreigt ook nog eens verzuring van het (zee)water.

Ik breng u hierbij het volgende in herinnering:

*"Op 21 augustus 1986 kwamen in het dunbevolkte gebied nabij het Nyosmeer (Kameroen) 1.724 mensen en 3000 stuks vee om het leven, evenals alle andere dieren. Het was eerder een geheimzinnige ramp, omdat niet onmiddellijk duidelijk was wat de oorzaak was; er waren geen gewonden of getuigen. Pas na een maand werd door geologen vastgesteld dat het hier ging om een enorme natuurlijke uitbarsting van CO<sub>2</sub>."*

CO<sub>2</sub> is zwaarder dan lucht en blijft dus boven de grond hangen en verdrijft de zuurstofrijke lucht, waardoor dieren, met hun snuit vlak boven de grond, als eerste het loodje leggen.

e. Onduidelijk is nog wie verantwoordelijk is voor de lange-termijnopslag van CO<sub>2</sub>. Voor bedrijven vormt langdurige aansprakelijkheid voor opgeslagen CO<sub>2</sub> een drempel voor de toepassing van CCS.

Het schijnt, dat Shell met de Overheid een overeenkomst heeft dat de Overheid (dus de burger!) de verantwoordelijkheid overneemt.

In de Richtlijn van de Europese Commissie "CO<sub>2</sub> afvang, transport en opslag (Carbon Capture and Storage, CCS)" staat het volgende vermeld:

*"Het voorstel legt de uiteindelijke verantwoordelijkheid voor de opslag bij*



*de staat. Zo wordt de staat verplicht een bevoegde autoriteit aan te wijzen die de verantwoordelijkheid, inclusief alle juridische verplichtingen, over de opgeslagen CO<sub>2</sub> over dient te nemen als deze definitief gesloten zijn en ook als er sprake is van aanzienlijke onregelmatigheden (zoals aanzienlijke lekkages) bij de opslagactiviteiten. "*

f. CO<sub>2</sub> kan verbindingen aangaan met ondergrondse gesteenten, cement en leidingen en zou kunnen leiden tot bodemstijging als het volume in de ondergrond toeneemt.

### **Toekomstige risico's**

g. Het klimaat op Aarde wordt gekenmerkt door afwisselende periodes van glacialen (ijstijden) en interglacialen (warme periodes).

Tijdens de laatste ijstijd was de Noordzeespiegel 120 m lager en stond de bodem droog. Dat betekent een drukvermindering van 12 bar.

De kans op lekkage van CO<sub>2</sub> vanuit de gasopslag kan het gevolg zijn.

h. Doordat twee aardplaatranden langs elkaar schuiven kunnen er scheuren of breuken in de platen komen. In deze breuken of scheuren kunnen aardbevingen ontstaan, omdat de platen allebei erg zwaar zijn en met veel kracht langs elkaar schuiven. Een bekend voorbeeld hiervan is de San Andreasbreuk. Gaslekkage kan een gevolg hiervan zijn. Overigens zijn de bestaande breuklijnen bekend.

Als we ten behoeve van het welzijn voor ons nageslacht op zeker willen spelen, dan moeten we gasopslag in aardlagen vermijden.

**Beter halverwege gekeerd dan ten hele gedwaald.**

## **7. Alternatief voor energieopwekking.**

In diverse artikelen is al uitgebreid aangetoond, dat Zon en Wind in de vorm van zonneparken en windmolenparken in Nederland onvoldoende energie kunnen leveren en bovendien dat de veelheid hiervan voor het aanzien van het Nederlandse landschap en het welzijn van de inwoners kwalitatief onaanvaardbaar is.

Ook is er alle vele malen op gehamerd, dat kernenergie de enige oplossing is. Het is verstandig om tijd te winnen voor het definitieve gereed zijn van veilige gesmolten zout reactoren op basis van Thorium met veel minder radioactief afval en een veel kortere tijd van veilige opslag.

Zonder in de problemen te geraken door energietekorten is het is dus van belang om "het gas er op te houden" totdat de realisatie met kerncentrales een feit is.



**Waterdamp, en niet CO<sub>2</sub>, is de grootste boosdoener van lokale klimaatveranderingen.**

25 mei 2022



Waterdamp neemt bijna twee derde van het natuurlijke broeikaseffect voor zijn rekening en is daarmee het belangrijkste broeikasgas.

Het is vooral de verdamping van oceaanwater (70% van het aardoppervlak), dat de oorzaak is van het vocht in onze atmosfeer. De hoeveelheid waterdamp in de lucht wordt mede bepaald door de temperatuur van de lucht. Bij een stijgende temperatuur kan de lucht meer waterdamp bevatten, waardoor de temperatuur door het broeikaseffect van waterdamp verder zal stijgen en er dus nog meer waterdamp door de lucht kan worden opgenomen:

**een zichzelf versterkend effect.**

De hoeveelheid waterdamp, die lucht kan bevatten neemt met 7% toe als de temperatuur 1°C stijgt.

De hoeveelheid waterdamp in het klimaatstelsel wordt dus vooral gestuurd door de temperatuur van de lucht. Dit staat ook bekend als de wet van Clausius-Clapeyron.

Als de lucht verzadigd is met vocht zal het overschot aan waterdamp condenseren en binnen een week uitregenen.

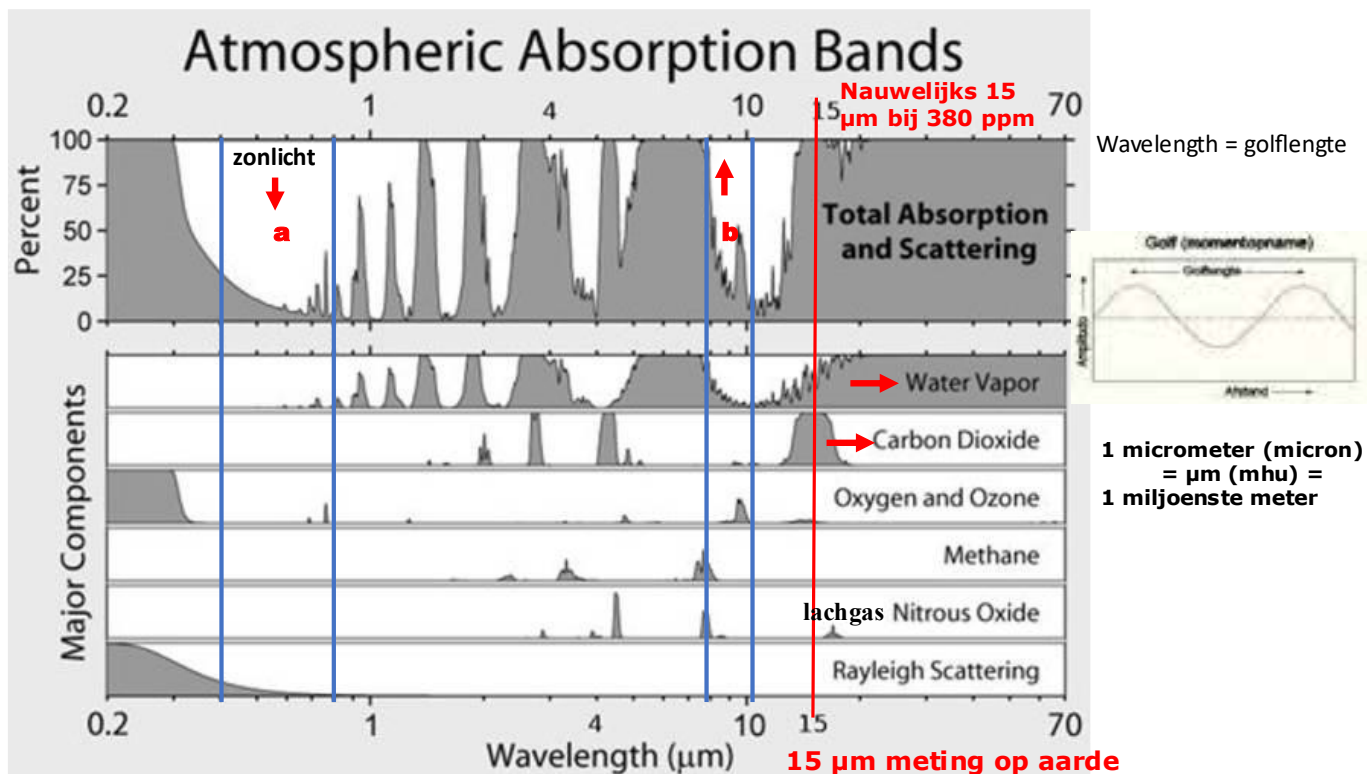
Een CO<sub>2</sub> molecuul verblijft gemiddeld 100 jaar in de atmosfeer.

Het praktische bewijs voor bovengenoemde stelling vindt u in onderstaande afbeelding:



Ook theoretisch is de sterke invloed van waterdamp en de afgenomen invloed van CO<sub>2</sub> aantoonbaar:





Op de X-as zijn de golflengtes aangegeven van de warmtestraling die door de Aarde worden uitgezonden na het invallen van het zonlicht op het aardoppervlak (a). Het zonlicht bevat golflengtes tussen 0,4 en 0,8  $\mu\text{m}$ . In het aardoppervlak wordt deze straling geabsorbeerd en omgezet in warmtestralingen van een breed spectrum.

Straling van 8 tot 11  $\mu\text{m}$  (b) kan vrijwel ongehinderd naar de ruimte ontsnappen.

In het verticale gedeelte van de afbeelding zijn de verschillende broeikasgassen vermeld, waarbij de grootte van het grijze oppervlak de mate van absorptie aangeeft.

Duidelijk zichtbaar is dat waterdamp ( $\text{H}_2\text{O}$ ) over een breed spectrum veel warmtestraling absorbeert, terwijl  $\text{CO}_2$  voornamelijk bij 15  $\mu\text{m}$  straling sterk absorbeert.

Men heeft met infraroodmeters de hoeveelheid IR-golflengte van 15  $\mu\text{m}$  gemeten bij het uittreden van de aardse bodem en met behulp van satellieten is 15  $\mu\text{m}$  bij het intreden van de ruimte gemeten (rode lijn).

*Feldman et al* (Nature 2015) constateerden dat het overgrote deel van deze 15  $\mu\text{m}$  bij het intreden van de ruimte niet meer werd teruggevonden. De metingen vonden plaats bij een atmosferisch  $\text{CO}_2$  gehalte van 380 ppm. Het huidige  $\text{CO}_2$  gehalte is nu 425 ppm.

(425 ppm = parts per million = 0,0425 %).

Dat betekent dus, de gemiddelde hoeveelheid 15  $\mu\text{m}$  straling vanuit de Aarde al praktisch geheel is geabsorbeerd door 380 ppm  $\text{CO}_2$  en dat dus

meer CO<sub>2</sub> nauwelijks effect meer heeft.

Omdat de band rond 15  $\mu\text{m}$  vrijwel verzadigd is, zal een stijgend CO<sub>2</sub> gehalte slechts een stijging van absorptie veroorzaken in de smalle banden van 2,6 en 4,2  $\mu\text{m}$ .

De mate van absorptie van het zonlicht hangt sterk af van de aard van het aardoppervlak. Donkere delen, zoals asfalt, absorberen de straling. Witte delen, zoals sneeuw en ijs reflecteren het zonlicht.

Test: voel op een hete warme dag op een weg met grasland aan het asfalt en gras en constateer het grote verschil in opgenomen warmte!  
Asfalt voelt heet aan. Het gras voelt koel aan.

Bossen reflecteren ook veel zonlicht en brengen verkoeling, vandaar de uitdrukking: Bossen zijn klimaatregelaars.

Het verstoken van houtpellets van gekapte bomen is dan ook misdadig te noemen. In Nederland wordt er in centrales per jaar 4 miljoen ton aan houtpellets verstoekt met bovendien subsidie van de Overheid.

Het moet toch niet gekker worden!

Het zijn andere factoren, die de opwarming veroorzaken, waardoor meer waterdamp in de lucht wordt opgenomen en daardoor het versterkend effect optreedt.

Te denken valt aan de volgende broeikasgassen:

Methaan: 23 x krachtiger dan CO<sub>2</sub>. Daar staat tegenover dat het gehalte in de atmosfeer slechts 1,895 ppm is, waardoor het netto effect t.o.v. CO<sub>2</sub> slechts 10 % is.

Lachgas: 265 x sterker;

Gefluoreerde koolwaterstoffen (CFK's): 1300 tot 11.700 x sterker;

Zwavelhexafluoride: 23.900 x sterker;

Stikstoftrifluoride: 17.200 x sterker.

CFK's werden in 1987 verboden, maar zijn sinds 2013 weer aan het stijgen met een jaarlijkse toename van 13.000 ton.

Metingen met satellieten wijzen in de richting van Korea en Mongolië.

De gondel van een windturbine bevat als isolator het gas zwavelhexafluoride. In 2018 heeft er een lekkage plaats gevonden van 770 kg. hetgeen overeen komt met 18 miljoen ton CO<sub>2</sub> !

Het is maar, dat u dit even weet!



Bovengenoemde broeikasgassen zijn de aanstichters van de huidige opwarming en daarmee verantwoordelijk voor het versterkende effect door meer waterdamp.

De vraag doet zich hierbij voor wat is nu precies het effect van meer waterdamp als broeikasgas op de klimaatverandering is en wat hierin de rol is van andere broeikasgassen. De mens is niet in staat om het vochtgehalte in onze atmosfeer te regelen en dus zullen we sowieso actie moeten nemen om andere oorzaken (sterkere broeikasgassen dan CO<sub>2</sub> en boskap) te elimineren.

Er zijn wetenschappers, die van mening zijn, dat meer waterdamp nauwelijks een rol speelt.

Ik ben van mening, dat met het huidige klimaatbeleid op het verkeerde paard wordt gewed en dat dit vooral gefocust is op het terugdringen van CO<sub>2</sub>, terwijl andere broeikasgassen en boskap een veel grotere rol spelen. Men gaat zelfs zover dat er een ondergrondse opslag voor CO<sub>2</sub> wordt gerealiseerd. Voor deze ondergrondse opslag van 2 gascentrales is een derde centrale nodig om de energie hiervoor te leveren!

En... moeten lege gasvelden niet gebruikt worden voor reserve opslag van aardgas?

Er is te weinig aandacht voor de hoeveelheden waterdamp, die door de mens in de atmosfeer worden geloosd:

Aardgas bestaat voornamelijk uit methaan.

Dat verbrandt volgens de reactie:  $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ .

Per CO<sub>2</sub>-molecuul dat vrijkomt, komen dus twee watermoleculen vrij. Het moleculair gewicht van CO<sub>2</sub> is 44, het moleculair gewicht van water 18. Dat betekent dat bij de verbranding van methaan elke kilo uitgestoten CO<sub>2</sub> vergezeld gaat van 0,82 kilo water/waterdamp.

Hout bestaat voornamelijk uit cellulose.

Dat verbrandt volgens de reactie  $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 5\text{H}_2\text{O}$ .

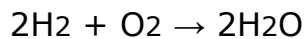
Per CO<sub>2</sub>-molecuul dat vrijkomt, komt ook 0,83 watermolecuul vrij. Dat betekent dat bij de verbranding van cellulose elke kilo uitgestoten CO<sub>2</sub> vergezeld gaat van 0,34 kilo water/waterdamp.

Benzine bestaat voornamelijk uit octaan.

Dat verbrandt volgens de reactie:  $2\text{C}_8\text{H}_{18} + 25\text{O}_2 \rightarrow 16\text{CO}_2 + 18\text{H}_2\text{O}$ .

Per CO<sub>2</sub>-molecuul dat vrijkomt, komt 1,125 watermolecuul vrij. Dat betekent dat bij de verbranding van octaan elke kilo uitgestoten CO<sub>2</sub> vergezeld gaat van 0,46 kilo water/waterdamp.

Ook waterstof komt daarmee in de verdomhoek.



Bij deze verbranding ontstaat dus 100% water/waterdamp.

Beroerder kun je het dus niet maken!

De verhouding water/waterdamp is moeilijk in te schatten, omdat de waterdamp die vrij komt voor een deel kan condenseren tot vloeibaar water.

**Wat valt nu af aan duurzame energie door allerlei negatieve gevolgen voor mens en milieu en welke energiebronnen zijn wel verantwoord bruikbaar?**

- Waterstof. Bij verbranding ontstaat waterdamp, dat versterkend werkt op de opwarming van de aardse atmosfeer.
- Biomassa. Door het enorme tekort aan voedsel (1/6 van de mensheid lijdt honger) zijn de volgende grondstoffen niet verantwoord voor het maken van bioalcohol of biodiesel:  
Maïs, suikerriet, graan, sojabonen, zonnebloempitten en palmpitten.  
De productie van genoemde brandstoffen is wel verantwoord met gebruikt frituurvet en algen;
- Biomassa bestaande uit houten pellets leidt tot vernietiging van onze bossen en de verbranding is zelfs vervuilerder dan de tegenwoordige schone kolencentrales;



- Waterkracht. In Nederland weinig mogelijkheden.

- Blue Energy. Op de Afsluitdijk loopt een proefproject.

Een prachtige oplossing als dit slaagt.

Er wordt elektriciteit opgewekt door positieve natriumionen en negatieve chloorionen in het zoute zeewater te scheiden, waardoor een positieve elektrode en een negatieve elektrode ontstaat en er elektrische stroom gaat lopen.

Sinds 2014 draait op Breezanddijk een proefinstallatie van REDstack.

In 2023 kreeg het project een stevige financiële impuls: ruim €1,2 miljoen Euro van de provincie Friesland om de pilot op te schalen naar een installatie van **16,5 kW**.

Tegelijk verleende het Waddenfonds bijna **€5 miljoen** subsidie voor die opschaling.

Met de nieuwe installatie — met meerdere “grote industriële membraanstacks” — wordt verwacht rond de **132.000 kWh per jaar** te kunnen leveren. Dat zou genoeg zijn voor ruim 40 huizen per jaar.

In 2025 heeft REDstack een investeringsronde succesvol afgerond om in een nieuwe fabriek in Heerenveen membranen (stacks) grootschalig en geautomatiseerd te produceren.

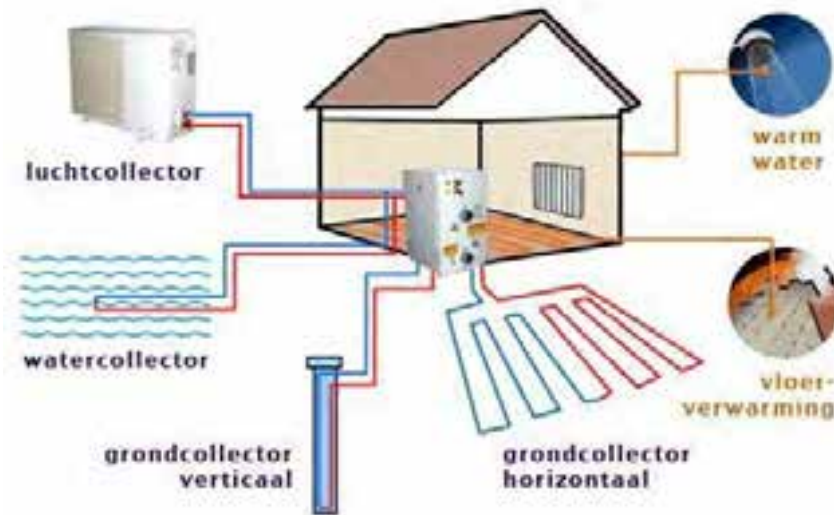
Hoewel de techniek op zich werkt, blijven er hindernissen: natuurlijke omstandigheden (zoals vervuiling van membranen, zeepokken, algengroei, zout-magnesium-calciumgedrag) zorgden in het verleden voor rendementsverlies.

De commerciële schaal (grotere centrales, vaste energievoorziening) is nog niet bereikt — de techniek is nog steeds in ontwikkelfase.

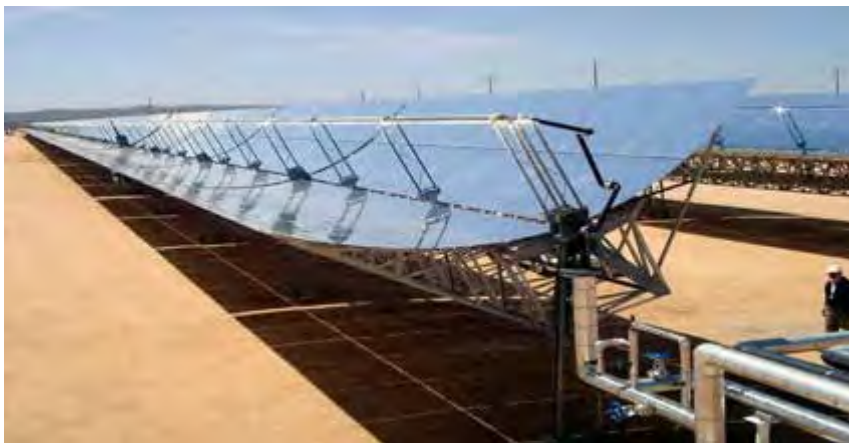
Volgens betrokkenen is de interesse in Nederland beperkt — subsidies en investeringen gaan voorlopig vooral naar wind en zon. Daardoor heeft Blue Energy het moeilijk om door te breken, ondanks het potentieel.



- Warmtepomp. Toepassing is verantwoord als het stroomnet dit aankan en de woningen en gebouwen waar het toegepast wordt optimaal zijn geïsoleerd en voorzien zijn van vloerverwarming. Hoge kosten en de meeste huizen zullen een gasketel nodig blijven hebben.



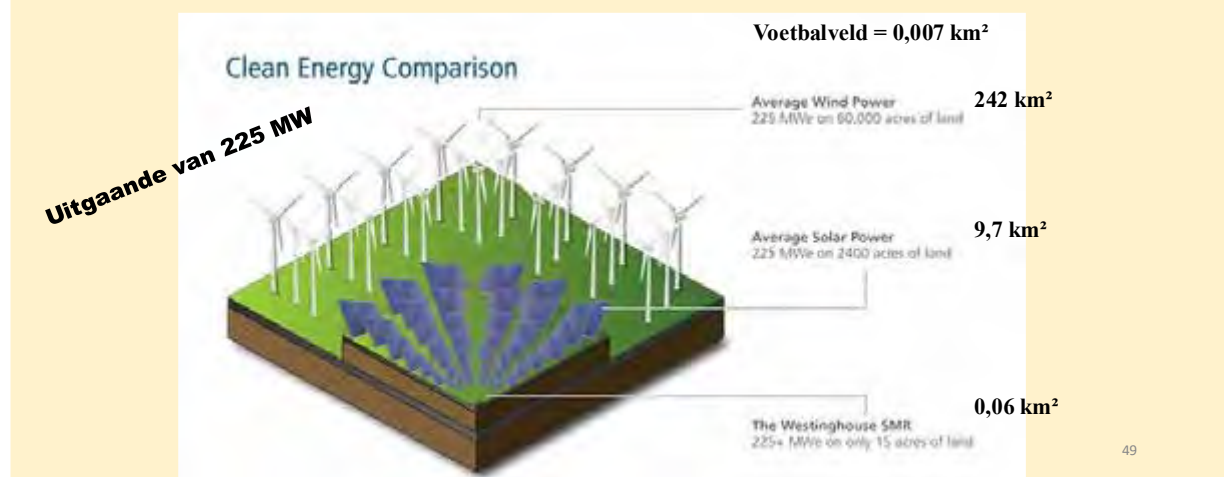
- Zonneboilers. Veel en langdurig Zon nodig. Bijzonder geschikt in Zuid-Europese en tropische landen;
- Zonnepanelen. Geschikt voor grootschalige toepassing op daken. Ook hier geldt dat het stroomnet dit moet kunnen verwerken. Probleem is dat vraag en aanbod niet op elkaar zijn afgestemd. Problemen in de winter door afdekking met sneeuw. Niet plaatsen op landbouwgronden. Recycling is nog een groot probleem;
- Zonnekracht centrales (CSP = Concentrated Solar Power).



Spiegels zijn draaibaar te richten op de Zon. In de buis wordt thermische olie opgewarmd tot 400°C, waar vervolgens via stoom elektriciteit wordt opgewekt. Uitermate geschikt voor woestijngebieden;

- Windturbines. Legio nadelen.
- Kernenergie. Veel energie, waarvan de centrale weinig ruimte inneemt. Radioactief afval wordt veilig opgeborgen.

### Stoppen met windturbines op land en zee en overstappen op kerncentrales. Het scheelt ook in ruimte beslag.



Uranium heeft een grandioze energiedichtheid in vergelijking met andere brandstoffen:

## Energiedichtheid = Calorische waarde

Hoeveelheid opgeslagen energie

| Soort brandstof kWh |            | gewicht/volume |
|---------------------|------------|----------------|
| Steenkool           | 8,3        | kg             |
| Benzine             | 8,9        | liter          |
| Hout                | 5,3        | kg             |
| Aardgas             | 8,8        | m <sup>3</sup> |
| Waterstof           | 2,8        | m <sup>3</sup> |
| Uranium             | 22.000.000 | kg             |



In december 2021 is in het Regeerakkoord afgesproken, dat er twee kerncentrales zullen worden gebouwd en dat daar voor de voorbereiding € 5 miljard is gereserveerd.

Op 28 maart 2022 heeft **de destijds** D66 minister Kaag een brief gestuurd aan de voorzitter van de Tweede Kamer met als onderwerp "het eerste concept herstel- en veerkrachtplan (HVP)"

Zeer opvallend is, dat er met geen woord gerept wordt over de realisatie van de twee afgesproken kerncentrales.

**Intussen is er sprake van 4 kerncentrales.**

**Maar natuurlijk zijn er weer bezwaren:**

*Dat het Rijk twee nieuwe kerncentrales in Zeeland wil bouwen is tot daar aan toe. Maar voor een derde en vierde centrale zal de regering een andere plek moeten zoeken. Die kunnen sowieso niet in Zeeland komen, zegt provinciebestuurder Jo-Annes de Bat.*

## **Die het water deert, die het water keert**

23 maart 2024



Maeslantkering. De waterkering in de Nieuwe Waterweg.

Luchtfoto: Siebe Swart

De extra opwarming van de Aarde is de oorzaak van de uitzetting van zeewater, het smelten van gletsjers en kleine ijskappen en het smelten

van de grote ijskappen op Groenland en Antarctica.

De zeespiegel is daardoor in de afgelopen eeuw wereldwijd gemiddeld met zo'n 20 cm gestegen. Voor de Nederlandse kust is de stijging ongeveer gelijk aan de mondiale stijging, namelijk 22 cm sinds 1901.

## **Watermanagement**

In Nederland werken Waterschappen samen met het Rijk aan de waterveiligheid en de zoetwatervoorziening.

De Waterschappen en Rijkswaterstaat beoordelen of de primaire waterkeringen voldoen aan de veiligheidsnormen.

Deze veiligheidsnormen zijn in 2017 vernieuwd en vastgesteld.

De maatregelen staan in het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP):

De Waterschappen en Rijkswaterstaat versterken minimaal 1.400 km dijken en 400 sluizen en gemalen tot 2050. Het HWBP is onderdeel van het Deltaprogramma en is de grootste dijkversterkingsoperatie sinds de Deltawerken.

**Zonder onze dijken en duinen zou 60% van Nederland regelmatig onder water staan.**

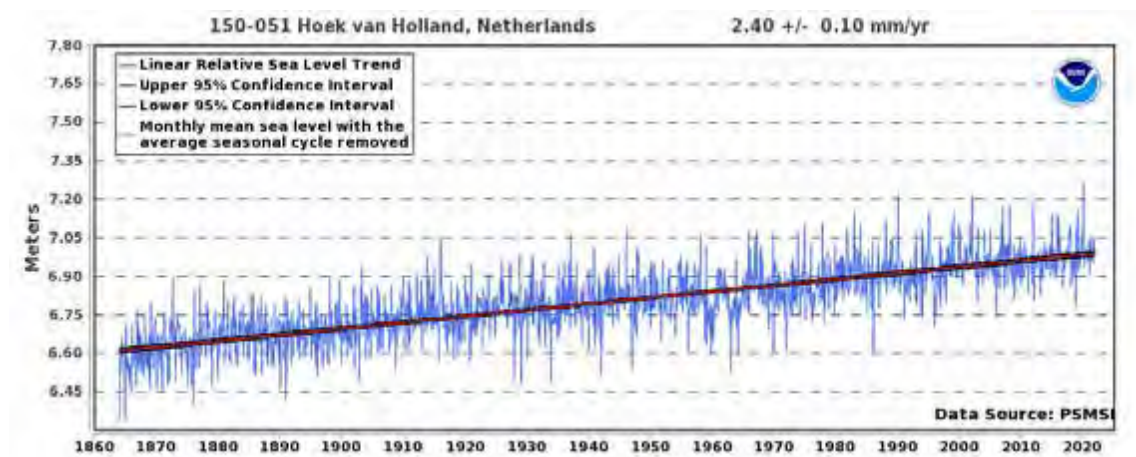
Een hogere zeespiegel betekent een zwaardere belasting voor de waterkeringen zoals dijken, niet alleen aan de kust maar ook landinwaarts bij rivieren en meren. Daarnaast komt er meer zout water vanuit de zee het land binnen via de ondergrond en rivieren (verzilting).



Een zwaardere belasting van o.a. onze zeedijken

## Zeespiegelstijging in Nederland

In onderstaande grafiek is de zeespiegelstijging van de Noordzee bij Hoek van Holland vermeld.



De Noordzeespiegel stijging bij Hoek van Holland is 2,4 mm per jaar. Ondanks alle sombere berichten is hier geen of nauwelijks sprake van een versnelde zeespiegelstijging!

Als deze trend zich doorzet dan is er tussen 2020 en 2050 sprake van een zeespiegel verhoging van 72 mm en vanaf 2020 tot 2100 een stijging van 192 mm.

De maatregelen die door Rijkswaterstaat worden genomen blijken adequaat en voldoende te zijn!

## Paniekzaaijerij

Met alle respect voor het instituut KNMI leidt hun bericht van 9 oktober 2023 tot ongewenste paniekzaaijerij:

*"Hoeveel de zeespiegel uiteindelijk stijgt, hangt voornamelijk af van hoeveel broeikasgassen we nog uitstoten en hoeveel ijs er nog smelt op de Zuidpool.*

*Zelfs in het lage-uitstootscenario kan de zeespiegel voor de Nederlandse kust vanaf 2100 met meer dan een meter gestegen zijn. Een stijging van zelfs 2,5 meter is al in 2100 mogelijk in het hoge scenario, als de ijskappen sneller dan verwacht smelten."*

## Onbegrip

Teleurstellend en onbegrijpelijk is het dat klimaat alarmistische gezagdragers en instellingen geen enkel begrip hebben voor de alternatieve opvattingen van andersdenkenden (sceptici).

Sceptici worden doodgezwegen met hun opvattingen:

- \* De oceanen zijn de warmwaterkruiken op Aarde. De warmte opslag concentreert zich in het oceaanwater en is door wind en stroming mede bepalend voor de aardse temperatuur.
- \* Er komt meer waterdamp in de atmosfeer door het warmere oceaanwater. Waterdamp is een enorm sterk broeikasgas!
- \* De extreme opwarming van het oceaanwater is niet veroorzaakt door de straling van het broeikasgas CO<sub>2</sub>. Deze straling dringt slechts een fractie van een mm door in het oppervlaktewater en verwarmt alleen een klein stukje van de bovenlaag. Het is o.a. de **toegenomen** zonnestraling, welke tot 700 à 1000m in het zeewater doordringt en die daardoor het zeewater verwarmt.
- \* Onderzeese vulkanen in de Mid-Atlantische-Rug.  
De Mid-Atlantische Rug of Midden-Atlantische Rug is een grotendeels onder water liggende bergketen in de Atlantische Oceaan en heeft een lengte van ongeveer 10.000 km.  
In het noorden eindigt de rug in IJsland, een land met enorm veel vulkaanuitbarstingen.  
Niemand weet precies hoeveel vulkanen in deze rug op de oceaanbodem actief zijn en mede verantwoordelijk zijn voor de opwarming van het oceaanwater.



- \* Het EL-NIÑO effect.
- \* De snelheid van de Warme Golfstroom neemt af.  
Daardoor wordt er minder warmte naar het poolgebied aangevoerd.

Het poolgebied koelt daardoor af.

De Golfstroom transporteert per uur 250 km<sup>3</sup> warm zout water met een snelheid van +/- 9 km/h van de Golf van Mexico naar Noord-Europa. (1 km<sup>3</sup> = 1.000.000.000.000 liter).

Een kleine ijstijd ligt in het verschiet.

\* Klimaatverandering is een aardse norm.

Het zijn voornamelijk natuurlijke oorzaken, welke verantwoordelijk zijn. In haar hele bestaan is de Aarde doorlopend geteisterd door koude en warme perioden.

\* Prof. dr. Valentina Zharkova:

*[Cum laude afgestudeerd in Toegepaste Wiskunde aan de Nationale Universiteit van Kiev (1975); promoveerde in astrofysica 'Radiative transfer of solar protuberansen' aan het Main Astronomical Observatory, Kiev (1984)].*

*"Een opwarming vindt plaats, maar dat komt niet door de mens.*

*Het IPCC begaat een fout: ze gaan ervan uit dat de zonnestraling in wezen constant is en schrijven de opwarming toe aan de verhoogde CO<sub>2</sub>-concentratie in de terrestrische atmosfeer.*

*Een aankomend groot zonneminimum kan de temperatuur op Aarde met bijna één graad Celsius verlagen".*

### **Verkeerde voorstelling van oorzaken van opwarming**

Klimaatalarmisten ondersteunen hen anti CO<sub>2</sub> boodschap met foto's, die kant noch wal raken en een verkeerde voorstelling van zaken geven.

Wat te denken bijvoorbeeld van deze foto?



Met als titel: **Top 5 koolstofuitstoters**

Het betreft hier koeltorens, waarin water verdampt wordt.

Om warm water te koelen moet er verdamping plaatsvinden. Voor



verdamping is warmte nodig en dat wordt onttrokken aan het warme water, dat dus afkoelt.

CO<sub>2</sub> is een onzichtbaar gas en het getuigt dus van weinig kennis om de stoompluim aan te zien voor een CO<sub>2</sub> emissie.

Koeltorens dragen in zekere zin ook bij aan de opwarming van de Aarde.

Immers:

- \* Er wordt warmte aan de atmosfeer overgedragen;
- \* Er wordt waterdamp in de atmosfeer geloosd.

Er is geen keihard bewijs, dat CO<sub>2</sub> de voornaamste oorzaak is van het opwarmingseffect. Waterdamp speelt een veel grotere rol!  
Door paniek te zaaien is er weinig weerstand om honderden miljarden Euro's over de kling te jagen

**Al is de leugen nog zo snel, de waarheid achterhaalt hem wel.**

4 april 2024



Ontwerp: Ap Cloosterman

De belangrijkste levering van calorieën, welke verantwoordelijk zijn voor de algehele opwarming van de Aarde is voor een deel afkomstig uit de

oceanen welke door meer zonlicht ten gevolge van minder vervuiling van de atmosfeer, door uitbarsting van onderzeese vulkanen en het El Nino-effect zijn opgewarmd.



Ontwerp: Ap Cloosterman

De afname van de snelheid van de Warme Golfstroom, welke in de afgelopen decennia heeft plaats gevonden zal de grootste oorzaak zijn: Een langer verblijf van het oceaanwater in de tropische Zon veroorzaakt meer opwarming!

De oceanen beslaan +/- **75 %** van het aardoppervlak, die ook nog eens gemiddeld 4 km diep zijn en daar kan dus aardig wat warmte in opgeslagen worden.

De oceanen bevatten **98%** van al het aardse CO<sub>2</sub>. Het moet toch duidelijk zijn, dat door de opwarming van het oceaanwater, waarbij dus gigantische hoeveelheden CO<sub>2</sub> vrij komen, een vermindering van de menselijke CO<sub>2</sub>-uitstoot nauwelijks invloed heeft op het atmosferische CO<sub>2</sub>-gehalte.

Hier geldt de Wet van Henry (1803):

*Deze wet stelt dat de concentratie CO<sub>2</sub> in de onze atmosfeer geheel afhankelijk is van de temperatuur van het water (oceanen). Dus het wegvangen van CO<sub>2</sub> zal de concentratie CO<sub>2</sub> in de atmosfeer niet kunnen veranderen.*

In vorige artikelen is al uitgebreid en gedetailleerd gemeld, dat de invloed van CO<sub>2</sub> op de opwarming van de Aarde klein is:

Sinds 1850 is de Aarde met **1,4°C** opgewarmd. Er zijn berekeningen, dat de menselijke uitstoot van CO<sub>2</sub> voor 0,3 tot 0,4°C verantwoordelijk is geweest voor de opwarming van de Aarde. Bovendien heeft de

broeikaswerking van CO<sub>2</sub> een verzadigingspunt bereikt en zal meer CO<sub>2</sub> nog nauwelijks invloed hebben op de opwarming van de Aarde.

Laat het duidelijk zijn, dat mijn vrijspraak voor CO<sub>2</sub> geen vrijbrief is voor de lozing van gezondheidsbedreigende stoffen en gassen.

Deze lozingen kunnen en mogen absoluut niet!

De opwarming van het oceaanwater veroorzaakt meer verdamping, dus meer waterdamp in de atmosfeer! Dus ook meer regen!

En waterdamp is een zeer sterk en nog steeds actief broeikasgas!

De mens is niet in staat om het waterdampgehalte in onze atmosfeer te regelen.

Adaptatie, dus maatregelen om schade en ongelukken te voorkomen, is hiervoor de enige oplossing.

De warmte wordt vervolgens door oceaanstromingen en wind overgebracht naar het vaste land alwaar sprake is van het zogenaamde zeeklimaat.



Zeer interessant zijn de resultaten van het onderzoek door de Utrechtse student wiskunde en informatica Jippe en zijn vader dr. Han Hoogeveen:

**De recente opwarming in Nederland wordt vooral veroorzaakt door een verschuiving van de luchtstroming vanuit warmere richtingen en dat de invloed van CO<sub>2</sub> zeer klein is.**

Verder landinwaarts is er sprake van een landklimaat.

De opwarming van het vaste land komt tot stand door het intensievere zonlicht, door de enorme bomenkap en door het zogenaamde Urban Heat Island effect.

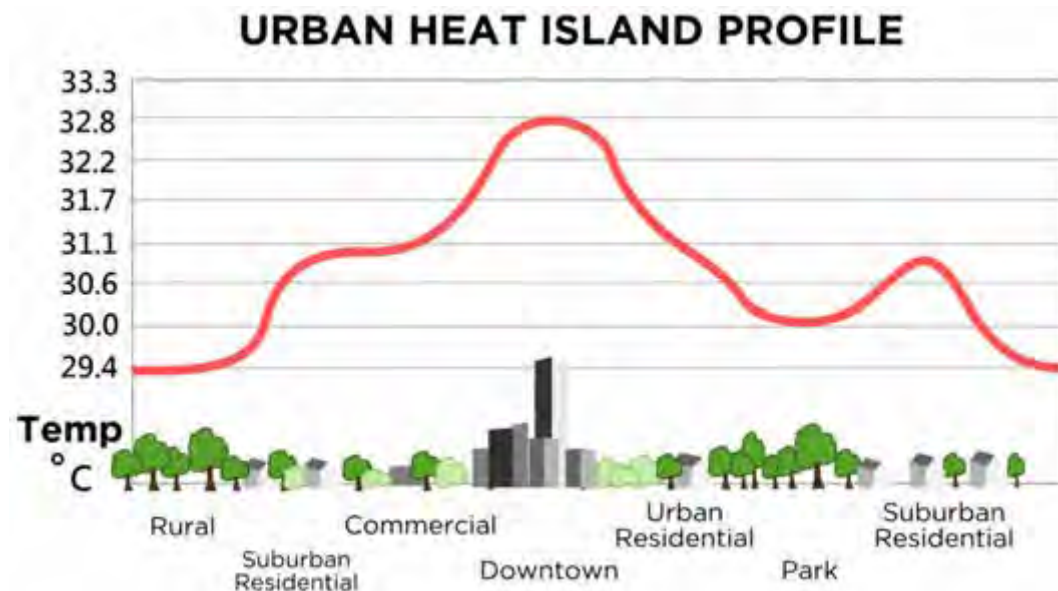
Bomenkap is een belangrijke oorzaak van opwarming, immers een kale bodem neemt meer zonnewarmte op dan een reflecterend bladerdak.

Het hitte-eilandeffect of urban heat island effect (UHI) is het fenomeen dat de temperatuur in een stedelijk gebied gemiddeld hoger is dan in het omliggende landelijk gebied. De belangrijkste oorzaken van het UHI zijn de absorptie van zonlicht door de in de stad aanwezige donkere

materialen en de relatief lage windsnelheden.

Door het UHI worden problemen tijdens hittegolven, zoals hittestress, verergerd.

### **Urban Heat Island effect (Stedelijk Hitte-Eilandeffect)**



#### Een voorbeeld uit de praktijk:

Op het voormalige weerstation van Meteorologie aan de Haarweg in Wageningen had men last van de uitbreiding qua bebouwing.

Dat blijkt uit de vergelijking van metingen van de Haarweg met die van het nieuwe weerstation "de Veenkampen" in het Binnenveld.

Om het nieuwe station te ijken is drie jaar lang dubbel gemeten.

Bij oostenwind, als de wind eerst over Wageningen blaast, blijkt het op de Haarweg 0,6 tot 0,8°C warmer te zijn dan op de Veenkampen.

#### Adaptatie om UHI te verminderen

- Meer grote bomen planten.
- Straten wit of met grijze kleuren schilderen om de energieabsorptie van het anders zwarte asfalt te beperken. Het aanleggen van bijvoorbeeld groene parkeerplaatsen.
- Donkere dakbedekking vervangen door lichtere kleuren dakpannen.
- Huizen wit schilderen.
- Aanleg van Tiny Forests.  
Tiny Forests zijn kleine, dichtbegroeide bossen in de stad, ongeveer ter grootte van een tennisbaan. Elk Tiny Forest bestaat uit veel verschillende boomsoorten om vogels en insecten aan te trekken. In december 2015 werd in Zaandam het eerste Tiny Forest van Europa aangelegd en inmiddels telt Nederland al 150 (!) van deze kleine



stadsbossen. En goed nieuws, deze blijken een positief effect te hebben op de biodiversiteit!



*In Los Angeles worden straten wit geverfd om het hitte-eilandeffect tegen te gaan.*

Kinderen in steden groeien steeds vaker op met gering natuurbesef. De bosjes van vroeger hebben plaatsgemaakt voor aangeharkte speelplaatsen. Buiten spelen is lang niet meer zo avontuurlijk. Kinderen zitten veel vaker binnen achter hun beeldscherm. Voor het opvoeden van veerkrachtige en gezonde kinderen is buiten spelen en in aanraking komen met natuur heel belangrijk. Hoe kunnen we het tij keren?



## Het is al zo vaak gezegd: CO<sub>2</sub> boven 380 ppm werkt nauwelijks.

eind december 2024

- **Opvattingen van een aantal gerespecteerde wetenschappers over de klimaatcrisis.**

Geoloog dr. David Archibald, Em. hoogleraar Geologie en Biologie.



Een stijgend CO<sub>2</sub>-gehalte in de atmosfeer heeft nauwelijks effect op de opwarming van de Aarde.

Prof.dr. William Happer, Amerikaanse natuurkundige.



Een verdubbeling van de CO<sub>2</sub>-concentratie in de lucht heeft maar een miniem effect heeft op de aardse broeikas.

Prof. dr. William van Wijngaarden, lid van de CO<sub>2</sub>-coalitie, een Amerikaans-Canadees netwerk van wetenschappers.



Van Wijngaarden stelt dat een toenemende concentratie van CO<sub>2</sub> in de atmosfeer slechts een minimaal effect zal hebben op de stijgende temperaturen en extremer weer, omdat het broeikasgas al 'verzadigd' is.

Dr. ir. Frans van den Beemt, fysicus.



Zelfs een verdubbeling van het CO<sub>2</sub> gehalte in onze atmosfeer heeft geen effect op de opwarming of afkoeling van de Aarde.

Prof. dr. Hermann Harde (Helmut Schmidt University, Hamburg).



Over de afgelopen eeuw is de gemiddelde temperatuurverhoging van de Aarde onder invloed van CO<sub>2</sub> met 0,3°C toegenomen.

Em. Prof. dr. Wim Witteman, emeritus hoogleraar aan de UT.



Ongeveer minder dan 10% van de infraroodflux die binnen de absorptiebanden van CO<sub>2</sub> valt, zal worden geabsorbeerd.

Wijlen prof. Freeman Dyson, was hoogleraar natuurkunde aan het Institute for Advanced Study in Princeton.



De voordelen van extra CO<sub>2</sub> wegen op tegen de eventuele negatieve effecten.

Dr. Ferdinand Meeuws, doctor in de Wetenschappen (Chemie, fotofysica, fotochemie) KU Leuven.



Er is geen klimaatcrisis. Wanneer houdt de hysterie op?

Dr. Roy W. Spencer, Amerikaanse meteoroloog, hoofdonderzoeker aan de Universiteit van Alabama in Huntsville.



Het alarmisme over een klimaatcrisis is overdreven.

Ir. Frans Schrijver, elektrotechnisch ingenieur.



De bijdrage van de menselijke CO<sub>2</sub>-uitstoot levert maar een kleine bijdrage aan de totale CO<sub>2</sub>-stijging, namelijk 17 ppm.

Dr. David Wojick, Doctor in de filosofie van de wetenschap en wiskundige logica.



Het broeikaseffect werkt niet zoals de angstaanjagende computermodellen voorspellen.

Prof.dr.ir. Guus Berkhout, o.a. em. hoogleraar innovatiemanagement TUD; president Clintel  
wijlen prof.dr.ir. Dick Thoenes, o.a. em. hoogleraar in de proceskunde TUE.



Er is een duidelijk verschil tussen de IPCC-voorspellingen en de juiste metingen door weerballonnen en satellieten.

Prof. dr. Kees de Lange, em. hoogleraar Scheikunde VU Amsterdam.



De correlatie tussen de CO<sub>2</sub>-concentratie in de atmosfeer en de opwarming van het aardoppervlak is niet overtuigend.

Dr. Kees le Pair, directeur van de landelijke instellingen voor natuurkundig en technisch onderzoek, FOM en STW.



Onze kennis van complexe systemen rechtvaardigt geen valide uitspraken op grond van de invloed van atmosferisch CO<sub>2</sub> op de temperatuur.

Wijlen prof. dr. Pieter Lukkes, em. hoogleraar Sociale Geografie aan de RUG.



De bevolking moet talloos veel miljarden ophoesten zonder enige garantie dat het mogelijk is het klimaat te beïnvloeden.

Wijlen prof. dr. ir. Arthur Rörsch, buitengewoon hoogleraar moleculaire genetica en van 1973 tot 1980 gewoon hoogleraar biochemie aan de Universiteit Leiden. Van 1979 tot 1994 was hij lid van de Raad van Bestuur van TNO.



De wetenschappelijke vraag in hoeverre CO<sub>2</sub> het klimaat kan beïnvloeden is nog verre van bevredigend beantwoord. De veronderstelling is gebaseerd op klimaatmodellen en niet op bewijs gestoeld dat uit waarnemingen zou hebben kunnen volgen. Tot dusver hebben alle modellen het wat betreft de uitkomst van voorspellingen het ernstig laten afweten.

Dr. Han Hoogeveen, Universitair hoofddocent UU en zoon Jippe.



De recente opwarming in Nederland is vooral veroorzaakt door een verschuiving van de luchtstroming vanuit warmere richtingen. Bovendien is de invloed van CO<sub>2</sub> zeer klein.

Dr. Harrison (Jack) Schmitt, geoloog.



Voormalige astronaut Harrison Schmitt, die op de maan liep, gelooft niet dat mensen de opwarming van de Aarde veroorzaken. "Ik denk niet dat het menselijke effect significant is vergeleken met het natuurlijke effect"

Dr. Judith Curry, klimatoloog.



distantieert zich van de wetenschappelijke consensus over de menselijke invloed op het klimaat.

Wijlen prof. dr. ir. H. Tennekes, de oud-onderzoeksdirecteur van het KNMI.



MONDDOOD gemaakt. Uitgebonjourd. Wegwezen!  
In 1995 moest Henk Tennekes zijn biezen pakken als KNMI-directeur. Zijn zonde? In een column had de wereldwijd vermaarde meteoroloog de vloer aangeveegd met alle boude alarmistische stellingen over klimaatverandering.



**Etc. Etc. Etc.**

**Nog steeds worden klimaatsceptici genegeerd of geweerd.**

Opvallend is, dat sceptici meestal oudere, gepensioneerde mensen zijn. Dit klopt en dat heeft te maken dat wetenschappers in overheidsdienst niet voor hun klimaatopvattingen konden uitkomen omdat ze om die reden de kans liepen op ontslag of degradatie.

Zelfs na hun pensionering kregen twee gerespecteerde wetenschappers (prof. Berkhout en prof. Thoenes) nog een schop na van Rosanne Hertzberger:

*"Ouwe mannen van bijna 80 en bijna 90 jaar oud. Ooit succesvolle academici, nu in de vergetelheid zijn geraakt. Ik vertrouw ze voor geen cent. Zij zijn straks hartstikke dood, terwijl mijn jongens het einde van deze eeuw gaan meemaken"*



*klimaatalarmist Rosanne Hertzberger*

**Exodus 20:12; Leviticus 19:32; 1 Timotheüs 5:1-3:**

**ouders, grootouders en andere mensen die ouder zijn dan jij, moeten met respect behandeld worden.**

Wel eens gehoord van Mea culpa, Mea culpa, Mea maxima culpa?

Hertzberger is een blauwe maandag lid geweest van de Tweede Kamer en heeft met haar zelfgenomen vertrek recht op 2 jaar wachtgeld:

1<sup>e</sup> jaar 80% van haar jaarinkomen, zijnde € 141.000 en het 2<sup>e</sup> jaar 70%.

Vergelijk dit eens met een ZZP'er, die zonder werk is komen te zitten:

Zij krijgen geen cent aan ondersteuning!

**De wijze waarop het klimaatakkoord tot stand is gekomen.**

Het Klimaatberaad was het coördinerend overlegorgaan om tot een nationaal Klimaatakkoord te komen. Het Klimaatberaad bestond uit de voorzitters van de sectortafels en maatschappelijke organisaties, medeoverheden en niet-gouvernementele organisaties (ngo's).

De voorzitter van het Klimaatberaad was Ed Nijpels.

In totaal waren er vijf tafels:

Elektriciteit, Gebouwde omgeving, Industrie, Landbouw en landgebruik en Mobiliteit.

De tafels bestonden uit deskundigen van organisaties en bedrijven die een concrete bijdrage konden leveren om de klimaatdoelstellingen in de desbetreffende sector te behalen.

### **Sceptici en deskundigen op het gebied van kernenergie waren niet uitgenodigd.**

Het gevolg was dat er een volledig alarmistisch klimaat beleid is ontstaan. Kernenergie kwam niet aan de orde.

Hier vinden we nu de nadelen van en staan we op grote afstand van de realisatie van kernenergie.



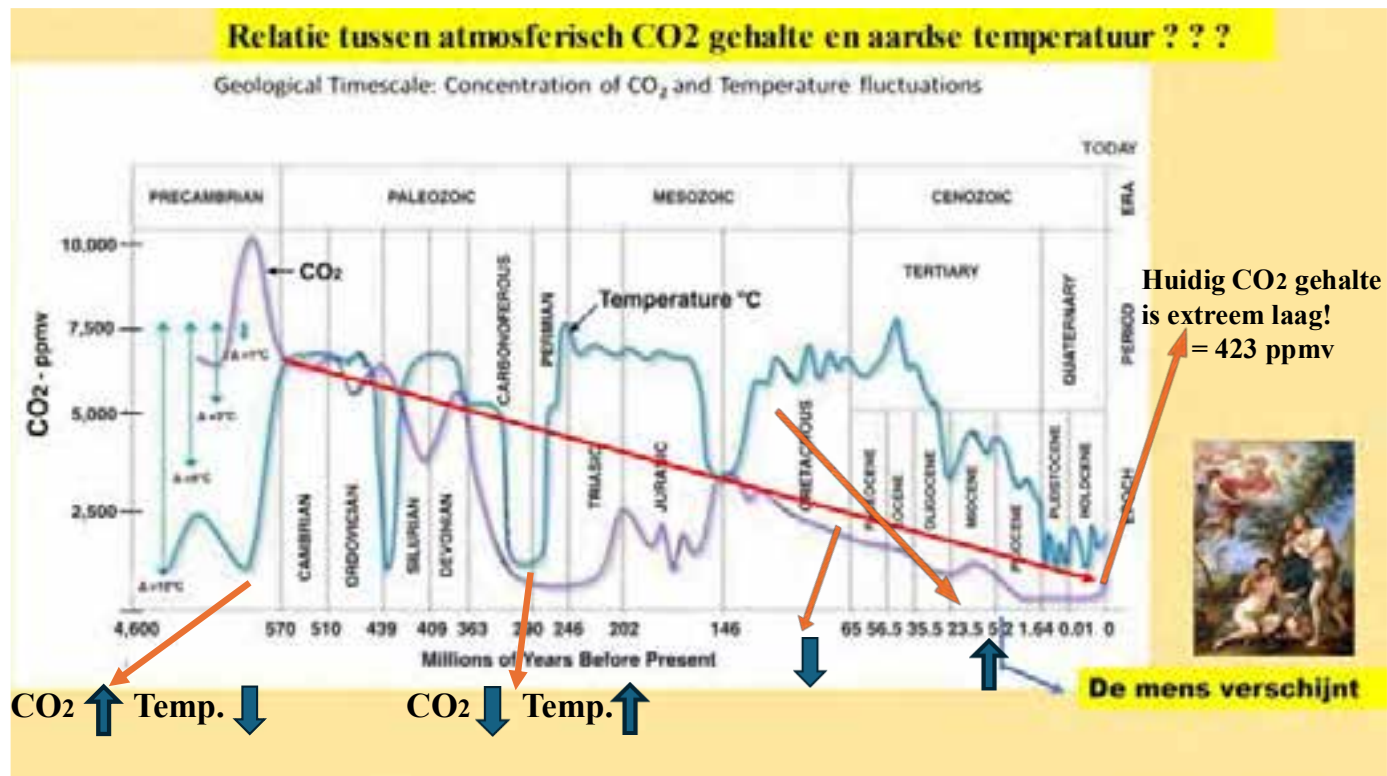
Klimaatalarmisten zijn van mening, dat de voornaamste oorzaak van klimaatverandering te wijten is aan CO<sub>2</sub> en dat dus door CO<sub>2</sub>-emissie tegen te gaan het klimaat onderdanig zal worden aan de mens.

Het anti CO<sub>2</sub>-medicijn om het klimaat te herstellen, doet mij denken aan  
**EEN ASPIRIENTJE TEGEN MELAATSHEID.**

Dit werkt dus niet, immers het verleden kenmerkt zich door warmte- en koude periodes, terwijl een verband met het atmosferisch CO<sub>2</sub> op geen enkel moment aantoonbaar is geweest.

Zie onderstaande afbeelding.

De Noordpool is zelfs subtropisch geweest en in hetzelfde gebied heeft er zich ook een ijstijd voorgedaan zonder dat de mens daar invloed op heeft gehad.



**Het klimaat is een aardse norm en laat zich niet door de mens regelen.**

Onze achterkleinkinderen zullen in hun geschiedenislessen te horen krijgen dat de economische schade die is aangericht door het Green Deal programma te wijten is geweest aan Ursula von der Leyen, Wopke Hoekstra, Frans Timmermans, Diederik Samsom, Ed Nijpels met al hun consorten.

### **Kolencentrales in China en Nederland en terug naar gas:**

In juli 2024 beschikte China over 1161 kolencentrales.

Met deze centrales wordt 61% van de elektriciteit opgewekt.

Europa met 167 kolencentrales produceert hiermee 16% van haar elektriciteit.

China is verantwoordelijk voor 33% van de wereldwijde CO<sub>2</sub>-uitstoot.

Duidelijk is dat China de allergrootste vervuiler is met kolencentrales!

In Nederland staan nog vier kolencentrales: de Eemshavencentrale in Groningen, de Amercentrale in Brabant, Centrale Rotterdam en de Maasvlakte Centrale in Rotterdam:

| <b>Naam</b>  | <b>Nom. Vermogen</b> | <b>In bedrijf Sluiting</b> |           |
|--------------|----------------------|----------------------------|-----------|
| Amercentrale | 600 MW               | 1994                       | eind 2024 |
| Onyx R'dam   | 731 MW               | 2015                       | 2030      |
| Maasvlakte   | 1070 MW              | 2016                       | 2030      |
| Eemshaven    | 1560 MW              | 2015                       | 2030      |

De laatste drie genoemde centrales behoren tot de modernste en schoonste kolencentrales ter wereld!

Volgens milieuorganisaties en een aantal hoogleraren moeten zelfs over 3 jaar de kolencentrales in Nederland gesloten zijn.

En dan te weten, dat hun favoriet, "de windmolen", slechts een werkelijk gemiddeld vermogen van zo'n 3 à 4 MW heeft.

En wat een overlast, gezondheidsproblemen, horizonvervuiling en ruimteverspilling!

Het sluiten van een kolencentrale betekent ook nog eens een schadeloosheid betaling van € 212,5 miljoen!

Hun doel is om de emissie van CO<sub>2</sub> te beperken.

#### Een reden die sceptici betwisten:

CO<sub>2</sub> is het voedsel voor onze planten en dus dragen de nog bestaande kolencentrales op 2 manieren bij aan het welzijn van de mens.

Gascentrales zouden het probleem van onvoldoende elektriciteit levering kunnen oplossen: Aardgas is schoner.

Ook is de verbrandingswarmte van 1 kg aardgas hoger dan die van kolen: Aardgas (methaan): 55,5 MJ/kg en steenkool 35,5 MJ/kg.

#### **Van belang is het volgende:**

Er zit veel meer natuurlijke waterstof (H<sub>2</sub>) verborgen in het aardgesteente dan tot nu toe werd gedacht. De totale hoeveelheid witte waterstof bevat zelfs meer energie dan alle aardgasreserves op Aarde.

Daarmee zouden in theorie auto's met een verbrandingsmotor nog eeuwen kunnen blijven rondrijden wanneer ze geschikt worden gemaakt voor waterstof.

De waterstof kan ook gebruikt worden om energiecentrales aan te drijven.

Witte waterstof wordt gemaakt doordat ijzer en water in de Aarde onder hoge druk en temperatuur met elkaar reageren, waarbij onder andere waterstof ontstaat:  $2\text{Fe} + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2$

Op dit moment maken alleen mensen in het Afrikaanse land Mali direct gebruik van deze natuurlijke energiebron. Op 60 kilometer afstand van de Malinese hoofdstad Bamako wekt een kleine generator de elektriciteitsbehoefte op van het dorp Bourakébougou.

De generator wordt aangedreven door witte waterstof, die daar uit de grond wordt gehaald.



*Witte waterstof, ook wel natuurlijke waterstof genoemd, kan de Aarde honderden jaren van energie voorzien, denken wetenschappers.*

Het hele project is nog in ontwikkeling en het is dus de vraag of de waterstof winning realiteit kan worden.

Niettemin is het verstandig om hiermee rekening te houden en dus de huidige aardgasvoorzieningen, die ook voor waterstof verbranding en transport geschikt zijn, voorlopig nog in takt te houden.

Oftewel: **hou het gas er op en ga voorlopig door met aardgas!**

### **Luchtvervuiling in China.**

Luchtvervuiling door het stoken van kolen geeft milieuproblemen: Er wordt stikstofdioxide, zwaveloxide en kwik uitgestoten door "vuile" kolencentrales. Deze stoffen hebben zeer schadelijke gevolgen voor onze natuur en gezondheid.

Minder fraai is dat bij onderzoek met satellietbeelden is gebleken dat Chinese energiebedrijven bij olie- en gasvelden gesloten fakkels gebruiken. Zo kunnen wetenschappers via satellieten niet zien hoeveel



broeikasgassen en verontreinigende stoffen worden uitgestoten. Deze methode wordt onder meer ook toegepast door bedrijven in Amerika, Engeland, Duitsland en Noorwegen. Bij het verwijderen van onrendabel aardgas, het zogenaamde affakkelen, komen methaan, kooldioxide, giftige stoffen en kankerverwekkende chemicaliën vrij. Het grootste probleem van China is niet de uitstoot van CO<sub>2</sub>, maar de luchtvervuiling: In 2015 verscheen de documentaire *Under the Dome*. Daarin vertelt documentairemaakster Chai Jing over een tumor bij haar ongeboren dochter en legt het verband met luchtvervuiling. Toen het bericht door de bezorgde autoriteiten in Peking werd gecensureerd hadden vele tientallen miljoenen Chinezen het verhaal al gezien. De geest was uit de fles. Voor de overheid waren de zorgen onder de bevolking een belangrijke reden om meer haast te maken met het terugdringen van smog.



'Smog zie je vanuit je slaapkamerraam, CO<sub>2</sub> niet'

### **Klimaatverandering door El NIÑO in China.**

SIGMAEARTH d.d. December 29,2023 rapporteert het volgende over de klimaatverandering in China:

*"China is klaar voor een dramatische klimaatverandering in 2024. Senior klimaatdeskundigen waarschuwen voor een dreigende golf van extreme weersomstandigheden en record brekende temperaturen, grotendeels veroorzaakt door het **El NIÑO - fenomeen**. Met dit gegeven zal China in 2024 te maken krijgen met extreme weersomstandigheden. El Niño een terugkerende klimaatcyclus, ontstaat doorgaans elke twee tot zeven jaar en wordt gekenmerkt door de opwarming van het oceaankwater in de centrale en oostelijke tropische Stille Oceaan. Deze opwarming*

*veroorzaakt mondiale weersveranderingen, waaronder stormen, zware regenval en droogte. De aanhoudende El Niño-cyclus begon in juni en heeft wereldwijd al nieuwe temperatuurhoogten bereikt.”*

*De focus van China ligt nu op het implementeren van maatregelen die de gevolgen verzachten van de effecten van klimaatverandering en gemeenschappen te beschermen tegen de onvoorspelbare aard ervan.*

**= ADAPTATIE**

*Dit omvat het versterken van de infrastructuur om extreme weersomstandigheden te weerstaan, zoals het versterken van de waterkeringen en het verbeteren van de stadsplanning om rekening te houden met de hogere temperaturen en meer regenval. Het omvat ook het bevorderen van landbouwpraktijken om de voedselzekerheid te garanderen te midden van veranderende klimatologische omstandigheden.*

**China heeft een klimaat vol van contrasten**

Wat weer en klimaat betreft is China een land van contrasten. Je kunt daarom eigenlijk niet spreken van het klimaat van China, maar van de klimaten in China. Terwijl het oosten in de zomer gebukt kan gaan onder zware regenval, kan er tegelijkertijd in het westen sprake zijn van langdurige droogte. Ook wat temperatuur betreft kunnen er binnen China op hetzelfde moment grote verschillen ontstaan. Verschillen van enkele tientallen graden zijn zowel in de winter als in de zomer mogelijk. Ook lokaal zijn de contrasten tussen de seizoenen soms zeer groot. Zo zorgt het woestijnklimaat in het noorden voor flinke kou in de wintermaanden (tot rond de min dertig graden), terwijl het in de zomer gemakkelijk maar liefst 30 tot 40 graden boven nul wordt.

Klimaatcijfers zijn handig, maar bieden geen totaalbeeld van het Chinese klimaat en de mogelijke weersomstandigheden binnen een bepaalde periode. Hoe groot de kans op winters weer, (extreme) hitte of orkanen is vind je vaak niet terug in cijfers.

De Chinese overheid mikt wel op een klimaat neutrale economie in **2060**. De komende zes jaar mag de uitstoot van CO<sub>2</sub> nog groeien, zo heeft de regering gezegd. Op dit moment worden er wekelijks 2 nieuwe kolencentrales in China geopend. En wij, als onnozele kwibussen, gaan onze laatste 3 schone kolencentrales tegen hoge vergoedingen sluiten:

Een druppel op een **gloeiende** plaat.

## 'K Hebt u lief mijn Nederland

1 februari 2025



Er zijn steeds minder inwoners in Nederland, die nog uit volle borst kunnen zingen: **"ik heb u lief mijn Nederland"**.

De samenleving kampt namelijk met een groot aantal problemen:

1. Oorlogen: vrede is verder weg dan ooit;
2. Demonstraties, die het normale leven blokkeren;
3. Onverstaanbare televisie debatten voor ouderen;
4. Veel rechten en weinig plichten;
5. Instroom vluchtelingen is onbeheersbaar: misdaad neemt toe;
6. De mate van straffen voor moord, verkrachtingen, overvallen en kinderporno zijn verre van voldoende;
7. Zwakke punten in onze energievoorziening en het Galileo navigatiesysteem;
8. Onvoldoende inzet in communicatie naar Rusland om tot een vergelijk te komen;
9. Klimaatberaad-Klimaattafels-Klimaatakkoord-Klimaatbeleid-Nationaal Burgerberaad Klimaat: Veel geschreeuw, weinig wol;
10. Stikstofplafond: boer is zelf verantwoordelijk.

### **1. Oorlogen: vrede is verder weg dan ooit.**

Het aantal conflicten wereldwijd is het afgelopen jaar met ruim een kwart gestegen. Altijd en overal zijn er op deze aardbol oorlogen en andere vormen van geweld.

De hoofdmoot van het dagelijkse TV nieuws bestaat uit verslaggeving van

ellende. Het is een en al KOMMER en KWEL.

Het is ten hemel schreiend als je de verschrikkelijke beelden ziet uit Oekraïne, Gaza, Tsjaad, Soedan, Ethiopië, Somalië en Congo.

De Aarde is een schitterende planeet en het enige ruimtestation in het immens grote Heelal waar menselijk leven mogelijk is.

De mens is deze planeet niet waard: we vechten elkaar de tent uit!

Het tweede gebod uit de Tien Geboden:

### **Gij zult uw naaste liefhebben als uzelf**

wordt met voeten getreden.

Kan het te maken hebben dat we met te veel mensen zijn of zijn de verschillen in welzijn te groot? Irritaties vieren hoogtij!

## **2. Demonstraties, die het normale leven blokkeren.**

Het aantal ontevreden mensen neemt zienderogen toe en men denkt opvattingen te kunnen doordrukken met demonstraties en betogingen, die anderen frustreren en hun werk soms onmogelijk maken.

Onze politiemensen hebben de handen vol om dit soort demonstraties ordelijk te laten verlopen en komen op die manier moeilijk toe aan hun belangrijkste taak om te zorgen voor de veiligheid van de burger!

### **Vier op de tien agenten laten het met Oudejaar 2025 afweten!!**

Het kan en mag allemaal onder het mom van democratische rechten.

Alle demonstraties, die schade brengen aan onze samenleving dienen drastisch beperkt worden. Er zijn andere manieren om je ontevredenheid te uiten. Veel demonstraties wekken het ongenoegen van burgers!

Het is met namen Extinction Rebellion die voor veel overlast zorgt en veel politie inzet vraagt. Het is niet te geloven dat zij de ANBI-status hebben = een algemeen nut beogende instelling: periodieke schenkers krijgen belastingaftrek.

Agressieve voetbal"supporters" maken de dienst uit en veroorzaken het afgelasten van wedstrijden.

Bij Ajax zijn het de F-side lieden die de boel verpesten.

Er zijn mensen, die van mening zijn dat de **F** afkomstig is uit het Vlaams en betekent *Foefkoppen* en dat staat voor *onaangename personen*.

Een supporter is iemand die een persoon, groep, sportclub of zaak steunt of aanmoedigt.

F-siders zijn geen supporters maar AJAX-vijanden!



**'K Heb u lief mijn Nederland ???**

### **3. Onverstaanbare televisie debatten voor ouderen.**

Voor de ouderen onder ons vormt televisie een grote bron van ontspanning en informatie. Het vervelende hierbij is dat voor hen talkshows moeilijk te volgen zijn.

Veel gesprekleiders en gasten spreken onduidelijk, veel te snel of allemaal tegelijk en zijn daardoor moeilijk te volgen.

Bij een talkshow moet het onderwerp duidelijk en verstaanbaar worden



gepresenteerd. Dat is het belangrijkste doel en daar zouden de deelnemers op gewezen en gecontroleerd moeten worden!

Attentie voor: Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

Ik noem u enkelen van deze slecht verstaanbare sprekers:

Jord Kelder, Sophie Hilbrand, Humberto Tan, Paul de Leeuw, Angela de Jong, Renze Klamer en Jeroen Stekelenburg.

Bij de NOS is dit probleem kennelijk bekend:

Het NOS journaal in Makkelijke Taal is voor iedereen die graag op de hoogte blijft, maar voor wie het lastig is om het nieuws te volgen.

#### **4. Veel rechten en weinig plichten.**

Wordt het niet de hoogste tijd dat er naast rechten ook een flink stelletje plichten bijkomen zodat er sprake kan zijn van een geordende maatschappij, waarin iedereen frank en vrij kan leven.

Vrijheid kan pas de basis zijn als daar vertrouwen en verantwoordelijk tegenover staan.

Irritant en onbeschoft is dikwijls de houding van de pers:

Nauwelijks is iemand benoemd in de regering of er wordt gezocht naar negatieve eigenschappen en deze worden vervolgens breed uitgemeten.

Natuurlijk mogen tekortkomingen aan bod komen, maar we zijn allemaal gebaat bij een goedwerkende en efficiënte overheid en de pers kan daar met haar rapportage aan bijdragen.

#### **5. Instroom vluchtelingen is onbeheersbaar: misdaad neemt toe.**

Het moge duidelijk zijn, dat de ruimte in Nederland een toename van vluchtelingen en zeker van economische vluchtelingen niet meer aan kan.

De maatregelen om dit te voorkomen zijn in hoge mate onvoldoende.

De taak van minister Marjolein Faber als minister van Asiel en Migratie was verre van eenvoudig, maar ze liet zich de kaas niet van haar brood eten!

\* Overlast en agressief gedrag onder jongere vluchtelingen nemen zienderogen toe:

*De NS dreigt treinstation Maarheeze in Noord-Brabant te gaan overslaan vanwege de overlast van asielzoekers van het nabijgelegen asielzoekerscentrum in Budel. Er zijn al enkele jaren problemen op het station waardoor de NS 2,3 miljoen euro heeft geïnvesteerd in extra personeel, hekken en camera's.*

\* Een greep uit de berichtgeving:

*Buschauffeurs met angst achter het stuur door bedreigingen en overlast*

*asielzoekers;*

*Overlast bij dorpen: dweilen met de kraan open;*

*Forse toename van agressie en geweld door asielzoekers.*

*Bij de rechtbank in Amsterdam begint vandaag (25 november 2025) het proces over de dood van de 17-jarige Lisa uit Abcoude. De verdachte is een nog altijd ongeïdentificeerde asielzoeker, vermoedelijk uit Nigeria. Hij staat ook terecht voor een gewelddadige verkrachting een paar dagen eerder.*

### **Dit tuig verdient onze gastvrijheid niet, dus ophoepelen!**

Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn veel Hollandse jongens en meiden gevlucht naar Engeland. Velen hebben daar een militaire opleiding gekregen en zijn als lid van de Prinses Irene Brigade teruggekomen om een bijdrage te leveren aan onze bevrijding.

Waarom moeten wij alleenstaande mannelijke oorlogsvluchtelingen koesteren en onderhouden?

Oorlogsvluchtelingen zouden opgeleid kunnen worden om terug te keren naar hun vaderland om of ter plaatse in NAVO verband mee te werken aan het handhaven van de orde of om mee te strijden in Oekraïne tegen de Russische agressor.

### **6. De mate van straffen voor moord, verkrachtingen, overvallen en kinderporno zijn verre van voldoende.**

Het is noodzakelijk dat er strengere straffen worden opgelegd.

Moordenaars, inbrekers, overvallers en relschoppers worden sowieso onvoldoende gestraft.

Verkrachtingen en kinderporno zijn aan de orde van de dag.

Onparlementair, maar wel duidelijk:

**BLIJF MET JE MENSONTERENDE SMERIGE TENGELS VAN  
ANDEREN AF.**

Gevangenenzorg Nederland meldt:

*Eén op de vier gevangenen die vandaag vrijkomt, zit binnen twee jaar weer vast en twee op de vier begaat binnen twee jaar weer een delict.*

**TBS staat voor ter beschikking stelling.**

Ontoerekeningsvatbaar betekent dat je de dader niet kan aanrekenen dat hij/zij een misdrijf heeft gepleegd, omdat iemand een persoonlijkheids- en/of een ernstige psychiatrische stoornis heeft. Doordat een dergelijke dader een stoornis heeft, is de kans groot dat hij/zij nog een keer dezelfde fout maakt.

Want: in bepaalde abnormale omstandigheden komt het oude karakter toch weer boven!

**Ik geloof niet dat een dergelijke afschuwelijke afwijking met TBS kan worden verbeterd! Er zijn voorbeelden ten over!**

Deze maatschappij heeft meer oog voor de misdadiger en alles is er op gericht om deze onbenullig in het dagelijks leven te laten terugkeren en men gaat dus weer volledig voorbij aan de levenslange stress van het slachtoffer of nabestaanden.

Mede gezien de ervaring van Gevangenzorg past er voor moord een veel zwaardere straf met dwangarbeid, waarmee de kosten van opsluiting betaald kunnen worden.

De wet voor verkrachting is per 1 juli 2024 aangescherpt (Wet seksuele misdrijven).

Ook hier wordt geen rekening gehouden met het slachtoffer.

De dader zou, na het uitzitten van een zeer **sobere** opsluiting, levenslang verboden moeten worden om in de omgeving van het slachtoffer te vertoeven: verbannen dus met een enkelband!

## **7. Zwakke punten in onze energievoorziening en het Galileo navigatiesysteem.**

Landen als Nederland, België, Duitsland, Denemarken, Noorwegen en Engeland zijn met de windturbineparken op de Noordzee enorm kwetsbaar voor vijandelijke sabotage.

Kerncentrales zullen niet snel worden aangevallen omdat de vijand ook de nadelen van straling zal ondervinden.

Voorbeeld is de kerncentrale Zaporizja in Oekraïne, die door de Russen niet is vernietigd.

Een reden temeer om snel over te gaan op kernenergie!

Ons welzijn wordt voor een groot deel bepaald door ons navigatiesysteem Galileo. Bij vijandelikheden passen landen en rebellengroepen soms gps-spoofing toe, dat wil zeggen dat vanaf de grond valse gps-signalen worden gegenereerd die de echte overstemmen, om de navigatie van vijandelijke gevechtsvliegtuigen, raketten en drones te verstoren. Ook de burgerluchtvaart kan hier last van hebben.

**Dit kan gebeuren als  
Galileo  
het laat afweten.**



Galileo is het wereldwijde [satellietnavigatiesysteem](#) (GNSS) van de EU.

**Sabotage door Rusland ?** ←

Is de NAVO zich hiervan bewust??

## **8. Onvoldoende inzet in communicatie naar Rusland om tot een vergelijk te komen.**

Het is enorm belangrijk dat een oorlog met Rusland wordt voorkomen:  
Het Westen is zeer kwetsbaar en een oorlog kan veel mensenlevens en ellende kosten ! Dat wil niemand!

Het versterken van de NAVO defensie zal nodig zijn om Rusland te beletten om aan te vallen.  
Maar het zou **ook** aan te bevelen zijn dat wij ons inzetten op betere betrekkingen.

Veel Russische burgers verlangen ook naar vrede:

Zij hebben al veel mensen verloren.

Ik ben op vakantie geweest in Rusland en heb daar alleen maar vriendelijke mensen ontmoet. Ik begrijp die vijandigheid dan ook niet!

## **Waarom lukt dat politici niet?**

Hopelijk dat de Amerikaanse president Donald Trump iets kan bereiken voor wat betreft de oorlog tussen Rusland en Oekraïne, maar van uitstel kan snel afstel komen:

*"Tijdens zijn verkiezingscampagne beloofde Donald Trump al dat hij de oorlog in Oekraïne snel zou proberen te beëindigen. "In 24 uur", klonk het toen stoer. Daar is intussen al een iets meer voorzichtige "100 dagen tot een half jaar van gemaakt". "Zo snel mogelijk", zo herhaalt Trump nu*

*vanuit de Oval Office, zijn kantoor in het Witte Huis, tegenover journalisten”.*



## **9. Klimaatberaad-Klimaattafels-Klimaatakkoord-Klimaatbeleid-Nationaal Burgerberaad Klimaat.**

Het Klimaatberaad was het coördinerend overlegorgaan om tot een nationaal Klimaatakkoord te komen. Het Klimaatberaad bestond uit de voorzitters van de sectortafels en maatschappelijke organisaties, medeoverheden en niet-gouvernementele organisaties (ngo's), de zgn. Klimaattafels.

De voorzitter van het Klimaatberaad was Ed Nijpels.

In totaal waren er vijf tafels:

Elektriciteit, Gebouwde omgeving, Industrie, Landbouw en landgebruik en Mobiliteit.

Het was de bedoeling dat de tafels zouden bestaan uit deskundigen van organisaties en bedrijven die een concrete bijdrage konden leveren om klimaatdoelstellingen in de desbetreffende sector te behalen.

**Sceptici en deskundigen op het gebied van kernenergie waren niet uitgenodigd.**

Het gevolg was dat er een volledig alarmistisch klimaatbeleid is ontstaan. Kernenergie kwam niet aan de orde.

Hier vinden we nu de nadelen van en staan we op grote afstand van de realisatie van kernenergie.

Klimaatalarmisten zijn van mening, dat de voornaamste oorzaak van



klimaatverandering te wijten is aan CO<sub>2</sub>.

**Maar:**

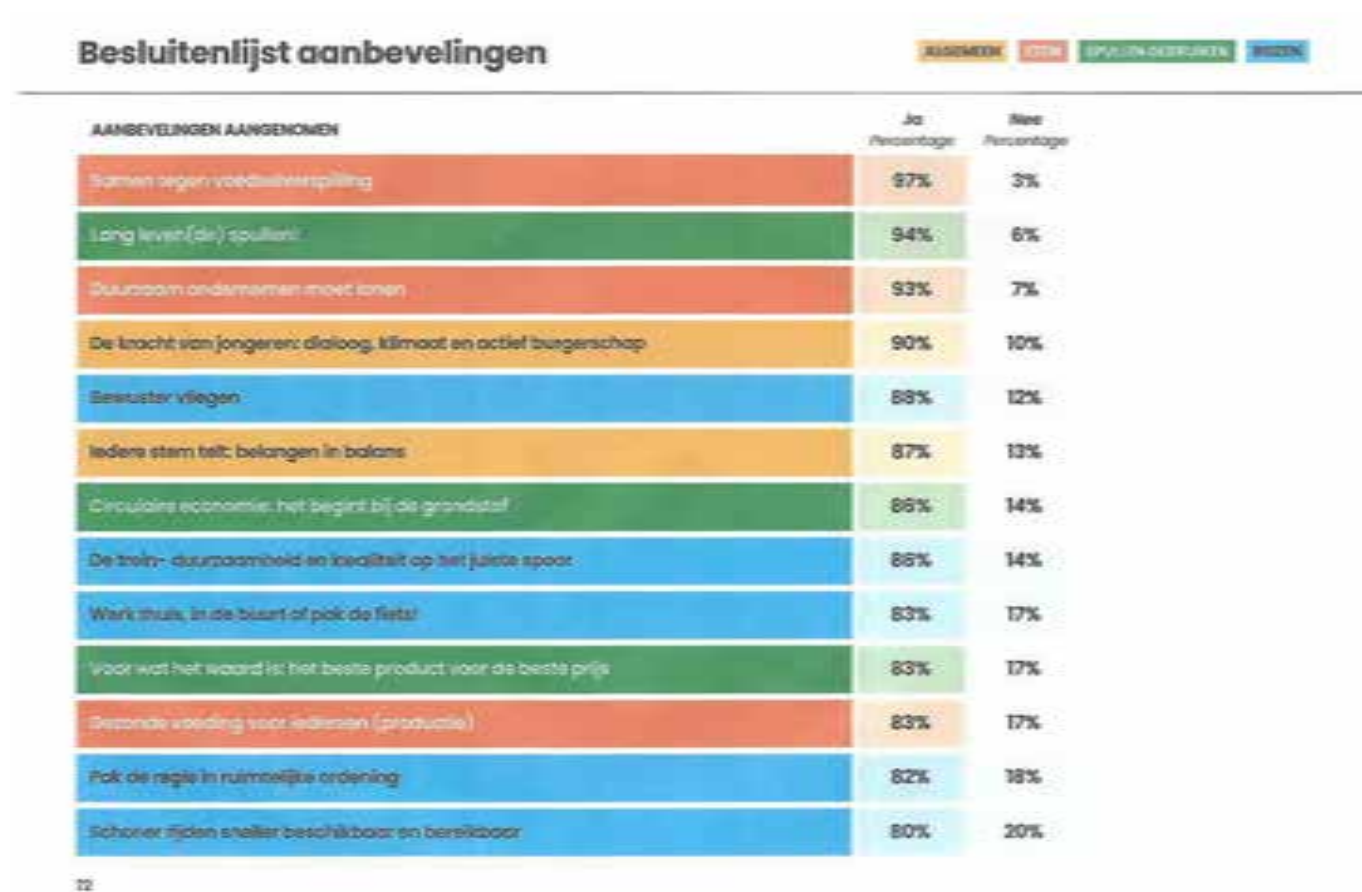
**De invloed van CO<sub>2</sub> op de aardse opwarming is slechts marginaal:  
De aardse temperatuurstijging vanaf 1850 bedraagt 1,4°C.  
CO<sub>2</sub> heeft hier 0,3 tot 0,4°C aan bijgedragen.  
De belangrijkste oorzaken zijn waterdamp in onze atmosfeer en de  
grotere aardse absorptie van zonnewarmte.  
En niet te vergeten: EL NIÑO.  
Er is nauwelijks sprake van een broeikaseffect boven een gehalte  
van 380 ppm CO<sub>2</sub>.  
Het huidige atmosferische CO<sub>2</sub> gehalte is momenteel 423 ppm.**

Het Nationaal Burgerberaad Klimaat was een door het kabinet geïnitieerd adviesorgaan met 175 gelote burgers die 7 keer samenkwamen om advies te geven over het klimaatbeleid. De samenstelling was een afspiegeling van de Nederlandse bevolking, op basis van geslacht, leeftijd, opleidingsniveau en mening over klimaatbeleid, inclusief klimaat-sceptici. De deelnemers werden geïnformeerd door deskundigen en werkten samen aan aanbevelingen voor het kabinet en de Tweede Kamer met als basis:  
**de mainstream mening over klimaatbeleid.**



Burgerraad: 175 deelnemers Beeld Marcel van den Bergh / de Volkskrant

Op 1 december 2025 is het rapport uitgebracht met de volgende adviezen:



Het totale traject van het Nationaal Burgerberaad is officieel begroot op **€ 6,18 miljoen**.

Volgens de voorzitter van het beraad zou er, door onder andere inflatie en langere looptijd, **10–15% extra middelen nodig zijn** bovenop de begrote € 6,18 miljoen.

Dat betekent: € 7,1 miljoen.

Volgens berichtgeving zijn de kosten voor het burgerberaad — onder andere gemaakt door hotelovernachtingen, tolken, kinderopvang, overnachtingen, psychische ondersteuning en daarmee hoger uitgevallen dan eerder voorzien. Daarom is de extra claim gemaakt.

De kosten voor de uitvoering van de aanbevelingen zijn hier nog niet in meegenomen.

Eerlijk gezegd had ik meer verwacht van een dergelijke grote kosten vretende club van mensen.

Ik mis een aantal zeer belangrijke zaken:

\* Minder files en verkeer door dichter bij het werk te gaan wonen;

- \* Minder files door verschillen in aanvangstijden;
- \* Minder files: Variatie (waar mogelijk) in vijfdaagse werkweek: een deel van de werknemers of bedrijven maandag vrij en het andere deel vrijdag vrij;
- \* Minder luchtvervuiling door verbod op vreugdevuren;
- \* Behalve verbod op persoonlijk vuurwerk ook geen grote vuurwerkshows;
- \* Kleinere autobussen waar weinig vraag is;
- \* Wegwerkzaamheden efficiënter plannen met als doel zo weinig mogelijk grote en ingewikkelde omleidingen.

Nu de USA zich uit het Parijse klimaatakkoord terugtrekt blijft er maar weinig ondersteuning over en sterft het Parijse akkoord een zachte dood. Nederland doet er verstandig aan om zich ook terug te trekken en onmiddellijk de vele miljarden Euro's een andere bestemming te geven. Te denken valt aan defensie, kerncentrales en verder om tekorten te dekken, zodat de burger niet extra belast (btw-verhoging!) hoeft te worden.

## **10. Stikstofplafond: boer is zelf verantwoordelijk.**

De boerenprotesten tegen de overheidsplannen om de veehouderij in te perken om de stikstofcrisis op te lossen zijn op 1 oktober 2019 begonnen. De protesten gingen regelmatig gepaard met bedreigende situaties en hebben meerdere dodelijke ongelukken veroorzaakt, zowel in Nederland als in het buitenland.

Op 10 juni 2022 maakte minister Christianne van der Wal (VVD) de nieuwe stikstofplannen bekend, die onder meer inhielden dat de stikstofuitstoot met 70% moest worden teruggedrongen in 131 gebieden vlak bij kwetsbare natuur, wat betekende dat niet alle boeren zouden kunnen doorgaan met hun bedrijf.

Een Vandaag heeft in samenwerking met het vakblad Boerderij onder bijna 900 agrariërs met een eigen boerenbedrijf een enquête gehouden: *Een kwart van de boeren is bang binnen 10 jaar te moeten stoppen.*

Voor veehouders zijn de nieuwe Europese regels een zoveelste bittere pil. Zij mochten meer mest van hun dieren gebruiken op hun eigen land dan boeren in andere EU-landen. Maar die uitzondering vervalt, waardoor zij hun mest tegen betaling moeten laten ophalen.

Het gebrek aan perspectief, onder andere door steeds veranderend beleid, maakt het lastig voor boeren om een opvolger voor hun bedrijf te vinden. Sommigen raden het hun kinderen zelfs af om het bedrijf later over te nemen.

De funeste uitspraak van de rechtbank Den Haag in een bodemprocedure tussen Greenpeace en de Staat op 22 januari 2025 luidde als volgt:

*"De rechtbank beveelt de Staat zich aan zijn stikstofdoel voor 2030 te houden, wat betekent dat de Staat 50 procent van de oppervlakte van de stikstofgevoelige natuur uiterlijk op 31 december 2030 onder de grenswaarde moet brengen. Daarbij moet de Staat, anders dan de Staat tot nu gedaan heeft, voorrang geven aan de meest kwetsbare natuur. Haalt de Staat dit doel niet, dan moet de Staat een dwangsom van 10 miljoen euro betalen. (Zoete lieve Gerritje = de burger die betaalt!) De rechtbank oordeelt dat de Staat dit vonnis direct moet uitvoeren, ook in aanloop naar de beslissing in een eventueel hoger beroep."*

### **De situatie op dit moment.**

Volgens een inschatting van de Rabobank heeft ongeveer de helft van de ruim 33.000 veehouders in Nederland als gevolg van de uitspraak geen volledige natuurvergunning.

Een natuurvergunning krijgen voor landbouw, woningbouw, evenementen of wegenaanleg is in Overijssel, Drenthe en Gelderland de komende tijd vrijwel onmogelijk. Dat is een direct gevolg van de jongste stikstofuitspraak van de Raad van State.

De provincie Gelderland is van plan om op korte termijn een stikstofvrije zone in te stellen rondom de Veluwe:

### **Een doodsteek voor de betreffende veeboeren!**

Vier onderzoekers van de Wageningen Universiteit hebben een manier bedacht om ons land uit de stikstofcrisis te bevrijden.

Het voorstel:

*Maak elke boer (en andere uitstoter) verantwoordelijk voor het halen van een eigen stikstofplafond. Wie meer uitstoot, riskeert forse boetes.*

Het komt er gewoonweg op neer (alleen anders gezegd), dat de veeboeren met minder vee **moeten** gaan werken.

### **Moeten wij onze boeren laten creperen?**

Mijn antwoord is **neen**

Laten we als Nederlandse burgers gezamenlijk onze schouders er onder zetten:

Het stikstofprobleem wordt niet alleen door ammoniak, afkomstig van veebedrijven, veroorzaakt maar het gaat ook om grote hoeveelheden stikstofoxiden afkomstig uit de hele samenleving.

In het artikel [Mogelijke oplossingen voor het stikstofprobleem.docx](#) zijn hiervoor een aantal aanbevelingen genoemd waaraan wij allen gevolg kunnen geven en op die manier een bijdrage kunnen leveren aan het verminderen van de stikstofuitstoot.

**Het woord is dus nu aan de OVERHEID.**

**Tot slot:**

Medio februari 2026 hoop ik 89 jaar te worden en ik spreek de wens uit, dat de bovengenoemde problemen worden opgelost en ik dus het lied

**Ik heb u lief, mijn Nederland**  
weer uit volle borst weer kan meezingen.

**12°C opwarming 250 miljoen jaar geleden :  
en weer haalt men CO<sub>2</sub> uit de hoge hoed.**

17 maart 2025



**250 miljoen jaar geleden warmde de Aarde met 12°C op.**

Scientias meldt hierover op 11 maart 2025:

Op het einde van het Perm waren er grote vulkaanuitbarstingen waardoor 100.000 miljard ton CO<sub>2</sub> in de atmosfeer terechtkwam.

Het leidde tot een gigantische opwarming, zuurstofloze oceanen en uiteindelijk het massaal uitsterven van vrijwel alle diersoorten. Veel



planten wisten de ramp echter te overleven en lieten fossielen achter waar wetenschappers dankbaar gebruik van hebben gemaakt. Het leidde tot de conclusie dat de Aarde destijds 12 graden warmer moet zijn geweest. Tijdens deze ramp verdween 95% van het aantal zeedieren en 70% van het aantal gewervelde landdieren. Zelfs insecten, die meestal minder gevoelig zijn, werden zwaar getroffen: ongeveer een derde van alle soorten verdween.

De meest aannemelijke oorzaak is de intense vulkanische activiteit in Siberië. Dit veroorzaakte klimaatveranderingen.

Over de invloed van vulkaanuitbarstingen op het klimaat zijn ook tegenstrijdige opvattingen.

Zo schrijft het KNMI in haar artikel "Vulkaanuitbarstingen en klimaat"

(<https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/uitleg/vulkaanuitbarstingen-en-klimaat>)

het volgende:

*Vulkanen op tropische breedten kunnen het klimaat beïnvloeden. Dit geldt alleen voor zeer krachtige uitbarstingen waarbij het vulkaanstof tot zeer grote hoogtes in de atmosfeer komt.*

*De gevolgen van de uitbarstingen door vulkanen in tropische landen zijn goed zichtbaar in temperatuurreksen. Grote uitbarstingen zoals de Pinatubo in 1991 en de Tambora van 1815 zorgden ervoor dat de wereldgemiddelde temperatuur een paar jaar een kwart tot één graad lager lag. De afkoeling komt doordat vulkanisch stof hoog in de atmosfeer zonlicht tegenhoudt.*

Maar ook op dit punt worden er andere waarnemingen door het KNMI gemeld:

*Het vulkaanstof van de Grimsvötn op IJsland, die op 21 mei 2011 tot uitbarsten kwam, heeft zover bekend geen invloed gehad op het klimaat. Vulkaanuitbarstingen op IJsland hebben in het verleden de temperatuur op Aarde nauwelijks beïnvloed. Dit komt doordat het vulkaanstof relatief laag in de atmosfeer blijft.*

*De Grímsvötn op IJsland spuwde in november 2004 een pluim as tot op 12 kilometer hoogte. Ook die uitbarsting had geen invloed op de temperatuur op Aarde of in Europa.*

*Ook de sterkere uitbarsting van de Kasatochi in Alaska in augustus 2008 is niet zichtbaar in de temperatuurregistraties. Ondanks dat de as 14 kilometer hoog kwam en over een afstand van duizenden kilometers te*

volgen was.

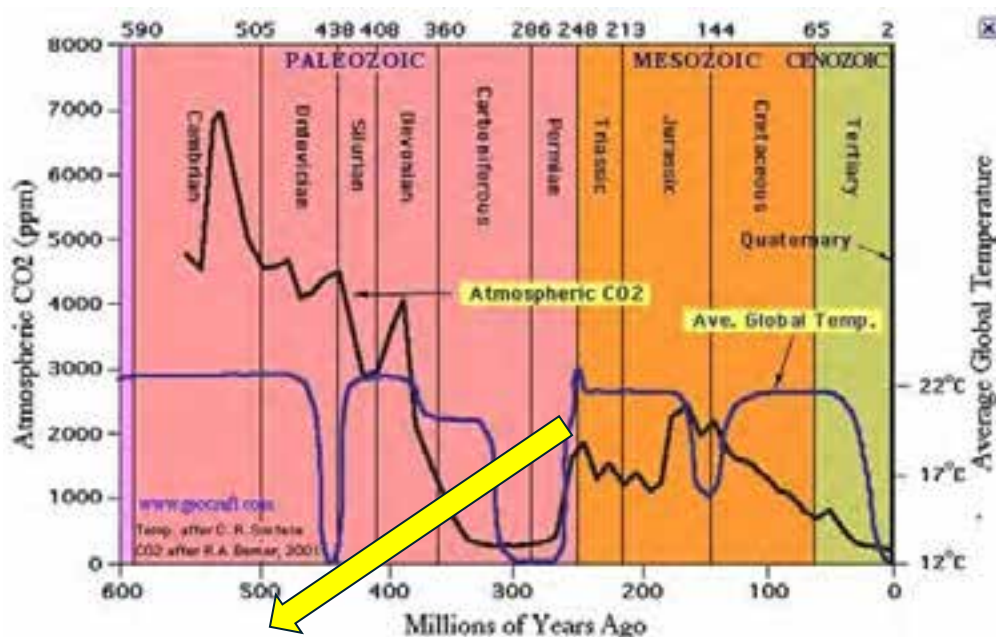
De zomer en de herfst na de grote uitbarsting van de Laki en Grímsvötn vulkaan op IJsland in juni 1783 was het in Europa juist warmer dan normaal.

De uitbarsting van de Pinatubo op de Filippijnen in juni 1991 heeft de wereld een paar maanden achtereen een halve graad afgekoeld. Het duurde twee tot drie jaar voordat het effect voorbij was. De jaargemiddelde temperatuur van 1992 en 1993 lag een kwart graad lager dan de jaren ervoor en erna.

Verder terug in de tijd zijn de onzekerheden van reconstructies van de wereldgemiddelde temperatuur groter. Het effect van de uitbarsting van de Krakatau in 1883 is niet meer zo duidelijk. De uitbarsting van de Tambora in Indonesië in april 1815 is dat wel. Deze uitbarsting bracht de vulkaanas tot 40 kilometer hoog in de atmosfeer. Het jaar erna, 1816, staat bekend als het 'jaar zonder zomer', met zomertemperaturen ver onder normaal.

Het atmosferisch CO<sub>2</sub> schommelt gedurende de laatste 700 miljoen jaar steeds tussen de 200 en 7500 ppm. Het merendeel van de tijd was het CO<sub>2</sub>-gehalte veel hoger dan het huidige niveau van 420 ppm.

In onderstaande grafiek zijn de aardse temperaturen en de CO<sub>2</sub>-gehalten samen vermeld, maar laat duidelijk zijn dat er geen eenduidig verband bestaat tussen beide componenten!



**De vraag is of deze opwarming wel veroorzaakt is door vulkaanuitbarstingen. Vulkanuitbarstingen leiden in het algemeen tot een aardse afkoeling!**

## **Onze politici hebben het onvermogen om ongelijk te erkennen.**

Het is niet te geloven hoe minister Sophie Hermans (VVD) en haar ministerie van **Klimaat en Groene Knoei** nog steeds rotsvast gelooft dat CO<sub>2</sub> de belangrijkste veroorzaker is van de aardse opwarming.

Zij baseert zich op het onbewezen aantal, dat 95% van de wetenschappers zich geconformeerd hebben met de opvatting dat CO<sub>2</sub> de belangrijkste veroorzaker is van de opwarming van de Aarde.

Opvallend is, dat het merendeel van de wetenschappers of vak deskundigen pas na hun pensionering zich sceptisch openbaar maken: want tijdens hun werkzame leven werd een sceptische opvatting niet gewaardeerd.

Hermans blijft beloven dat zij extra maatregelen gaat nemen om de klimaatdoelen in 2030 te halen. Maar in een somber debat lijken de meeste Kamerleden er niet meer in te geloven dat dat nog gaat lukken. Overigens zijn praktisch alle Kamerleden besmet met het CO<sub>2</sub> virus, dus met deze vertegenwoordigers is ook geen realistische oplossing te verwachten.

Hermans benadrukte dinsdagavond 11 maart 2025 nog maar eens dat ze namens het hele kabinet spreekt als ze zegt dat de klimaatdoelen nog overeind staan. Ze heeft er vertrouwen in dat ze met haar coalitiepartners nieuw beleid kan opstellen. Concrete plannen noemde ze nog niet, maar Hermans belooft in april 2025 een pakket maatregelen te presenteren. Uit haar antwoorden op de vragen van Tweede Kamerlid Lidewij de Vos bleek nog eens duidelijk dat Hermans een totaal gemis aan kennis heeft over de oorzaken van de aardse opwarming en met haar onwetendheid Nederland meesleept in een economische chaos en een aantasting van het burgerlijk welzijn. De discussie die daarna tussen de twee dames plaats vond, was inhoudelijk, vooral van de Hermanse kant, van mindere kwaliteit: <https://www.youtube.com/watch?v=YpdGEXGzPyQ>

Het is een voorbeeld hoe slecht de Overheid, op het gebied van klimaatverandering, zich presenteert aan de burger!

De voorzitter van de Tweede Kamer had hier op moeten reageren met de eis voor meer duidelijkheid.

## **De Nederlandse CO<sub>2</sub>-uitstoot is verwaarloosbaar en heeft nauwelijks invloed op de aardse opwarming.**

De CO<sub>2</sub>-uitstoot door Nederland is 0,22% van de totale wereldwijde uitstoot. Het Nederlandse beleid is er op gericht om in 2020 55% minder CO<sub>2</sub> uit te stoten.

Dit betekent, dat Nederland gaat bijdragen aan een vermindering van ongeveer 0,1% van de wereldwijde uitstoot.

Dat staat in geen enkele verhouding met de kosten van dit **onwerkzame** project:

- \* De overheid draagt 2 miljard Euro bij aan het ondergronds opslaan van CO<sub>2</sub> in de Noordzee bodem (*Carbon Capture and Storage*).
- \* De kosten voor bedrijven voor deze opslag bedragen € 80,- per ton CO<sub>2</sub>.
- \* Om CO<sub>2</sub> te mogen lozen betalen de "vervuilers" € 50,- per ton CO<sub>2</sub>.
- \* Kunstmestfabriek Yara in Sluiskil in Zeeland gaat als eerste bedrijf ter wereld om klimaatredenen CO<sub>2</sub> per schip afvoeren naar het buitenland. In 2026 moet 800.000 ton afgevangen en getransporteerd worden naar Noorwegen. Daar wordt de CO<sub>2</sub> opgeslagen in de Noordzeebodem. Het gaat om een investering van 194 miljoen euro in de fabriek in Sluiskil, waarvoor 30 miljoen euro subsidie wordt verleend.

**Uiteindelijk is het de burger die voor de kosten opdraait.**

De Overheid maakt daar niet om. Maar wel wordt er gebakkeleid over de kosten van beveiliging tegen mogelijke Russische agressie. (motie Eerdmans).

Dit is een veel groter gevaar voor onze samenleving en waarbij ook nog eens ons internationaal vertrouwen in diskrediet is gebracht.

Ik heb er geen goed woord voor over!!

**De toekomstige enorme defensie uitgaven zouden bekostigd kunnen worden uit het klimaatbudget, dat anders weggegooid geld is!**

**Het adaptatie budget moet natuurlijk wel beschikbaar blijven.**

**Klimaatalarmisten doen geweld aan hun principe om zo min mogelijk of geen CO<sub>2</sub> uit te stoten.**

In november 2025 wordt de klimaatop COP30 in het Braziliaanse Belém georganiseerd. Er worden 50.000 deelnemers verwacht en voor de bereikbaarheid van de stad moet er een 13 km lange vierbaans snelweg dwars door het beschermde regenwoud worden aangelegd.

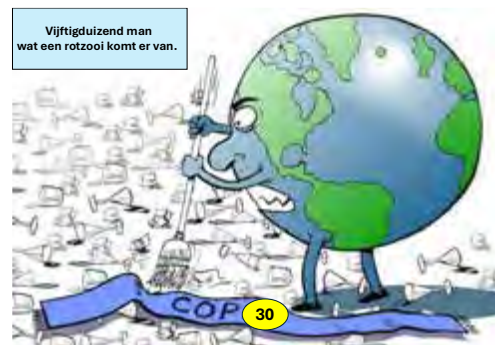
Tienduizenden CO<sub>2</sub> absorberende bomen leggen het loodje!

**De ontbossing is het tegenovergestelde van het doel van een klimaatop.**

Kolossale hoeveelheden CO<sub>2</sub> komen vrij door vrachtwagens, graafmachines, zaagmachines, etc.

En wat te denken van de CO<sub>2</sub>-emissie door het vervoer van 50.000 mensen naar Belém.

De nieuwe snelweg is niet het enige opmerkelijke aan de voorbereidingen voor COP30-klimaatop. In Belém – dat in het noorden van Brazilië ligt, aan de monding van de Amazone-rivier – lopen op dit moment zo'n dertig andere infrastructuurprojecten om de stad klaar te maken voor het enorme evenement.



In totaal investeert de Braziliaanse overheid meer dan 74 miljoen euro om zo goed mogelijk voor de dag te komen tijdens de klimaatop COP30. De capaciteit van de luchthaven zal worden uitgebreid van 7 naar 14 miljoen passagiers, de haven wordt gerestaureerd en vergroot zodat cruiseschepen kunnen aanmeren en er worden ook nieuwe hotels gebouwd om bezoekers te kunnen ontvangen. Verder wordt er een stadspark aangelegd van 500.000 vierkante meter, compleet met restaurants en een sportcomplex. Wetenschappers en natuurbeschermers vrezen dat de weg het ecosysteem zal versnipperen en de bewegingen van wilde dieren zal verstoren. Landdieren zullen niet meer kunnen oversteken naar de andere kant, waardoor hun leef- en broedgebieden kleiner worden.

### **Zullen milieuorganisaties hier ook gaan demonstreren?**

Immers de veroorzaakte CO<sub>2</sub>-uitstoot door dit evenement is nauwelijks te bevatten.

Het is met name Extinction Rebellion die met hun maatschappij versturende acties pleiten voor het afschaffen van subsidies op en gebruik



van fossiele brandstoffen.

Ik mag aannemen dat alle milieuorganisaties het er mee eens zijn om in reactie op de Russische agressie de Europese en dus ook de Nederlandse strijdmacht te versterken.

En dit kan dus niet zonder fossiele brandstoffen!

Hun alternatief zou dan zijn:

- \* Het regiment Huzaren enorm uitbreiden: er zijn veel paarden nodig om tanks en legervoertuigen te verplaatsen.
- \* Gevecht straaljagers zullen vervangen moeten worden door zeppelins;
- \* Oorlogsschepen zullen moeten worden voorzien van zeilen en roeispanen;
- \* Het gebruik van munitie veroorzaakt ook een flinke CO<sub>2</sub>-uitstoot en kanonnen en mitrailleurs zullen dus vervangen moeten worden door pijl en boog.

**Zij zullen hiermee ongetwijfeld Poetin als voorstander krijgen.**

**Wist u dit?**

New Scientist 1 December 2025

*Afrikaanse bossen stoten nu meer koolstofdioxide uit dan ze opnemen. Dat is het gevolg van houtkap en mijnbouw in het regenwoud van de Democratische Republiek Congo.*

*De Afrikaanse bossen zijn tussen 2010 en 2017 veranderd van een koolstofput in een koolstofbron: ze nemen niet langer onze koolstofuitstoot op, maar dragen er nu aan bij. Deze verschuiving maakt het **een stuk moeilijker om de netto-uitstoot wereldwijd tot nul te brengen**. Het Amazonewoud, dat in het verleden ook een belangrijke koolstofput was, stootte de afgelopen jaren meer CO<sub>2</sub> uit dan het absorbeerde.*

NU 4 December 2025

*Drooggelegde Europese veengebieden stoten bijna twee keer zoveel broeikasgassen uit als gedacht. Dat blijkt uit onderzoek van onder meer de Radboud Universiteit.*

*Veengebieden die niet zijn drooggelegd slaan juist veel koolstof op, omdat dode planten daarin niet volledig worden afgebroken.*

*"Op het moment dat die veengebieden worden drooggelegd, komt niet alleen schadelijke koolstof vrij, maar ook stikstof in de vorm van lachgas", zegt Van Giersbergen van de Radboud Universiteit. Wereldwijd zijn drooggelegde veengebieden verantwoordelijk voor 5% van alle uitstoot.*

# Stroomuitval door sabotage aan windturbines op zee

26 april 2025



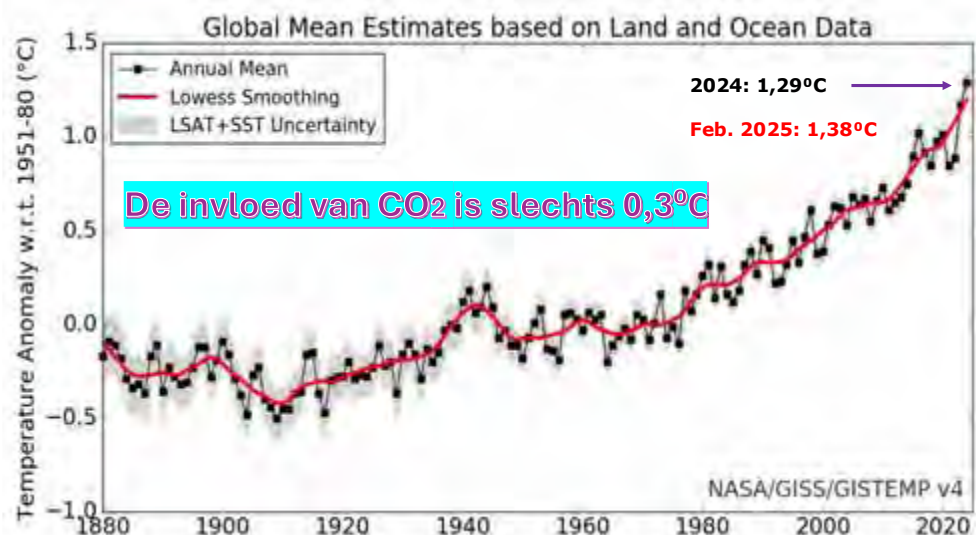
## 1. Van fossiel naar windturbines

De energietransitie, met vooral een enorme exploitatie van windturbineparken op zee, is ingezet vanuit het waanbeeld dat CO<sub>2</sub> door het gebruik van fossiele brandstoffen een grote invloed heeft op de aardse opwarming.

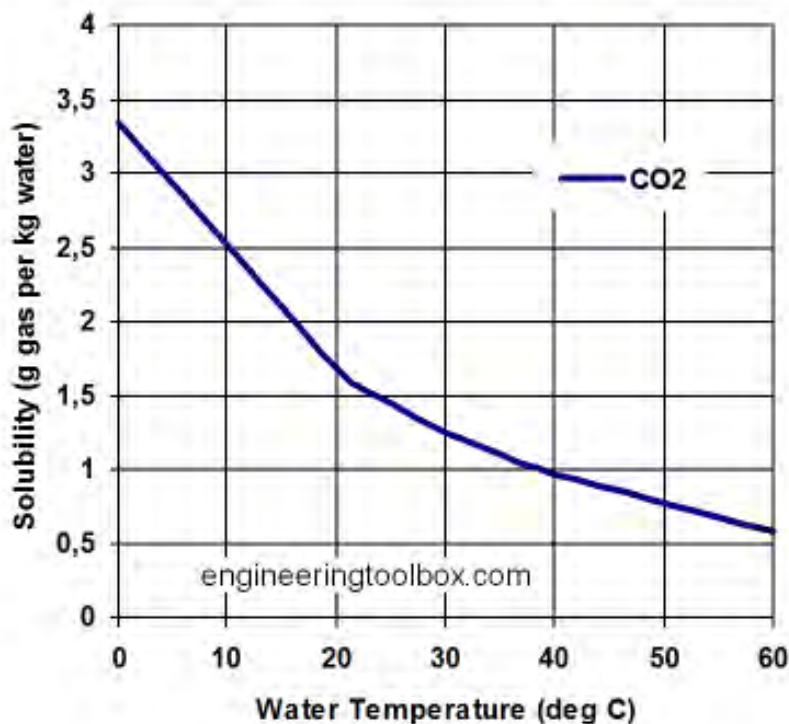
Veel wetenschappers en professionals (Clintel) zijn het hier niet mee eens. Overigens hoort u mij niet klagen over het weer in Nederland.

Dit in tegenstelling met landen waar overstromingen, bosbranden en orkanen levensbedreigend zijn. Daarom blijft het zorgelijk, dat de gemiddelde aardse temperatuur blijft stijgen en de wetenschap niet verder wil kijken dan hun neuzen lang zijn en er dus meer onderzoek gedaan moet worden naar andere (natuurlijke) oorzaken en preventieve maatregelen (adaptatie).

De stijging van het CO<sub>2</sub> gehalte in de aardse atmosfeer, zoals in grafiek 1 is weergegeven, wordt volgens alarmisten veroorzaakt door ons gebruik van fossiele brandstoffen. Men gaat hierbij **totaal** voorbij aan het effect van het warmer geworden oceaanwater. De oplosbaarheid van CO<sub>2</sub> neemt in warmer water af. En dus vindt er meer ontwijken van CO<sub>2</sub> plaats [Zie grafiek 2], maar ook verdamping van water (extreme regenval!). En dan te weten dat **98% van de aardse hoeveelheid aan CO<sub>2</sub>** opgelost is in oceaanwater.



Grafiek 1



Grafiek 2

## 2. Een mindere snelle opwarming op komst?

Er zijn steeds meer indicaties dat de Zon een aanzienlijke invloed heeft op het klimaat. Met name de fluctuaties in zonneactiviteit blijken een belangrijke factor. Het aantal zonnevlekken is een maat voor de activiteit van de Zon.

Gemiddeld over een periode van 11 jaar is er sprake van een maximum en minimum in activiteit. Zo'n periode wordt aangeduid met zonnecyclus.

De huidige zonnecyclus – cyclus 25 – ging in 2019 van start en heeft nu

zijn hoogtepunt gehad en dat betekent dat de zonneactiviteit afneemt.  
We zullen de invloed hiervan op de aardse opwarming moeten afwachten.

### **3. Windmolenparken op zee.**

Overzicht van het geïnstalleerde en te installeren vermogen van Nederlandse windmolens op zee (G = Giga = 1 miljard):

2022            2,6 GW

2024            4,7 GW        Zie figuur 3

2032        +/-21 GW = 75% van ons benodigd vermogen.

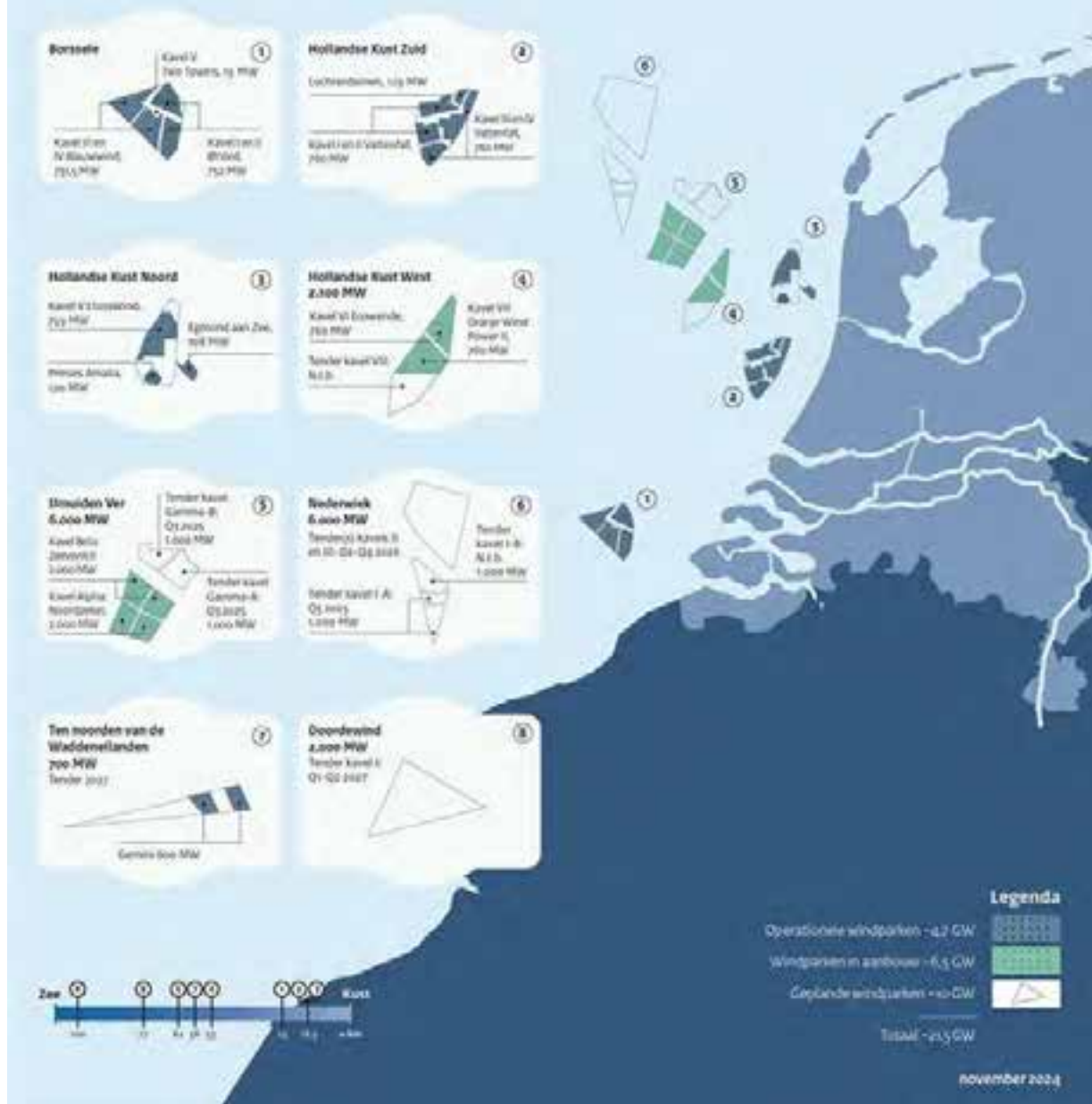


Figuur 3        Windmolens in de Noordzee. Foto Koos de visser.

Het is de bedoeling, dat er in 2032 **8** windmolenparken op zee zijn geïnstalleerd: Zie figuur 4

| <b>Nummer</b> | <b>Naam</b>      | <b>Aantal kavels</b> | <b>Vermogen in GW</b> |
|---------------|------------------|----------------------|-----------------------|
| 1             | Borssele         | 5                    | 1,5                   |
| 2             | Hollandse kust Z | 5                    | 1,6                   |
| 3             | Hollandse kust N | 3                    | 1                     |
| 4             | Hollandse kust W | 2                    | 1,5                   |
| 5             | IJmuiden ver     | 6                    | 6                     |
| 6             | Nederwiek        | 3                    | 6                     |
| 7             | Waddeneilanden N | 2                    | 0,7                   |
| 8             | Doordewind       | 1                    | 2                     |
|               |                  |                      | <b>Totaal 20,3</b>    |

# Routekaart Windenergie op zee 21 GW



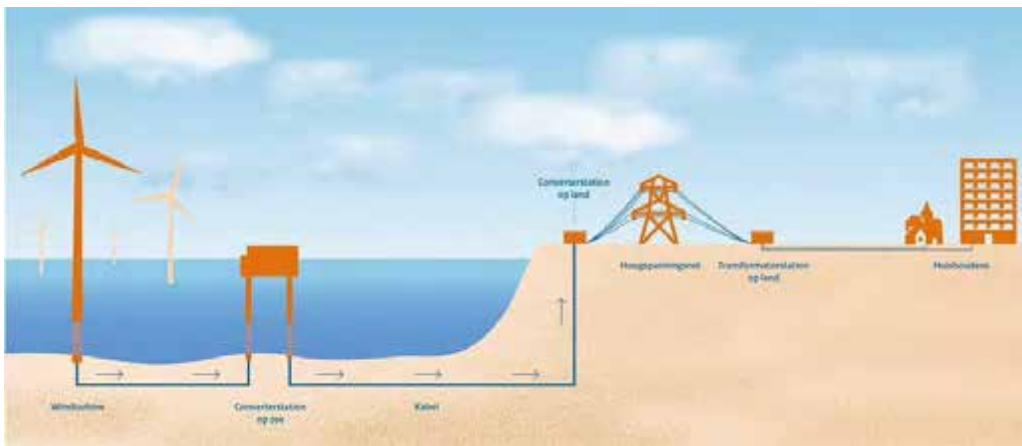
Figuur 4

Een deel van de opgewekte elektriciteit zal d.m.v. elektrolyse worden ingezet voor de productie van waterstof:  $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$

Het is mij niet duidelijk geworden wat er met de opgewekte zuurstof gaat gebeuren.



#### 4. Het productie schema van onze Noordzee windmolen parken.



Figuur 5



Figuur 6 converterstation

Platform (converterstation) waar kabels van een windmolenpark samenkomen, wisselspanning wordt omgezet in gelijkstroom en de gezamenlijk opgewekte stroom doorgestuurd wordt naar het aanlandingspunt.

In figuur 5 is aangegeven hoe de met windturbines opgewekte stroom naar het hoogspanningsnet op het vaste land wordt getransporteerd. Het plan omvat 8 aanlandingsplaatsen langs de Nederlandse kust.

Meer dan 70 procent van onze elektriciteit komt binnen afzienbare tijd van wind op zee. Eerst zien en dan geloven! Zie hoofdstuk 7.

Als een transformatorplatform bij een windpark wordt gesaboteerd,

kunnen grote delen van Nederland en misschien zelfs Noordwest-Europa op zwart gaan.

Een converterstation is een gemakkelijk doelwit voor drones. Nederland beschikt nog niet over voldoende Anti-drone kanonsystemen. Het plan is om er 22 mobiele anti-drone kanonsystemen te bestellen. Defensie hoopt de contracten snel te ondertekenen. Staatssecretaris Gijs Tuinman meldt dat de systemen dan in 2028 operationeel kunnen zijn.  
[Opmerking: Je mag hopen dat de stations er dan nog staan!]

Sabotage van leidingen en kabels op de bodem van de Noordzee kan dramatisch uitpakken: nauwelijks internet en massale stroomuitval.

## **5. Risico en gevolgen van een toenemende Russische agressie.**

Het ziet er **niet** naar uit, dat de Russen bereid zijn om de mensonterende oorlogshandelingen tegen Oekraïne te staken.

Als de VS stopt met hulp dan is het lot van Oekraïne vrijwel bezegeld en zullen de Russen daarna hun veroveringen richten op de voormalige staten van het Russische Rijk en de Sovjet Unie, waaronder de Baltische Staten, die lid zijn van de NAVO. Een derde wereldoorlog ligt dan in het verschiet.

Als de Amerikanen de plichten van hun NAVO lidmaatschap nakomen dan zullen ze de NAVO bijstaan.

De bedoeling is dan, dat hun oorlogsmaterieel o.a. via de haven van Rotterdam zal worden aangevoerd voor verder transport.

Het is dan ook van groot belang dat de Nederlandse infrastructuur en elektriciteitsvoorziening volledig intact blijven.

“Rusland heeft veel interesse in onze onderzeese infrastructuur”, zegt Schellens als programmadirecteur Bescherming Noordzee Infrastructuur. “De Russen brengen leidingen en kabels structureel in kaart om mogelijk te saboteren.”

Cyberaanvallen op vitale infrastructuur zijn aan de orde van de dag. De MIVD (militaire inlichtingen- en veiligheidsdienst) wijst erop dat een verdacht Russisch onderzoeksschip al meermaals rondvoer in het Nederlandse deel van de Noordzee. Het schip zou belangrijke maritieme infrastructuur, zoals internetkabels, gaspijpleidingen en stroomkabels, in kaart hebben gebracht met het oog op eventuele toekomstige sabotage. Tijdens zijn verdachte manoeuvres werd het Russische vaartuig geschaduwd door het marineschip Johan de Witt. Zie figuur 7.



Figuur 7

Volgens Kapitein ter zee René Luyckx varen er per dag 3 Russische schepen door de Noordzee.

Per jaar varen er 260.000 schepen over de Noordzee en daar kunnen ook schepen tussen varen van een andere nationaliteit, die spioneren.

De Koninklijke Marine breidt naar verwachting in 2027 haar vloot uit met 2 nieuwe multifunctionele ondersteuningsvaartuigen.

### En wat te denken van drones boven vliegvelden?

Drones boven Nederlandse vliegvelden vormen een serieus veiligheidsrisico en zijn in vrijwel alle gevallen verboden. Rond alle luchthavens in Nederland gelden zogeheten no-flyzones of gecontroleerde zones (CTR-gebieden). Dit is om te voorkomen dat drones het vliegverkeer verstoren of zelfs botsingen veroorzaken.

In 2025 zijn er volgens de autoriteiten ruim **22 meldingen** geweest van drones in no-flyzones rond luchthavens in Nederland — meer dan in 2024.

Bij sommige incidenten, zoals boven Volkel, is zelfs geschoten; de drones verdwenen, maar zijn niet teruggevonden.

In Limburg werd een politiehelikopter ingezet toen meerdere drones werden waargenomen boven gevoelige locaties.

### Waar drones recent zijn waargenomen

- Vliegbasis Volkel — meerdere drones werden daar recent opgemerkt. De militaire autoriteiten hebben zelfs wapens ingezet om de drones uit de lucht te halen.
- Eindhoven Airport — kort nadat drones boven Volkel gezien werden, leidde een drone-melding tot een tijdelijke sluiting van dit vliegveld.
- Vliegbasis Gilze-Rijen — daar is ook recent een drone waargenomen, wat aanleiding gaf tot onderzoek door de marechaussee.
- In het zuiden van Limburg: rond Maastricht Aachen Airport, het industrieterrein Chemelot in Geleen, en het NAVO-commandocentrum Allied Joint Force Command Brunssum. Daar werden "grote drones" gespot, soms zelfs in zwermen.

### **6. Doorgaan met de uitbreiding van windmolenparken op zee?**

Er zijn liefst **zes ministeries** betrokken bij het project "Windmolens op zee" en elk ministerie heeft zijn eigen verantwoordelijkheid voor een deel van de puzzel. Duidelijkheid van verantwoordelijkheden zijn ver te zoeken, ook geen wonder. Kijk maar eens naar de vele organisatie en mensen die er verder bij betrokken zijn:

Provincies, Tennet, Rijkswaterstaat, Gasunie en 5 adviesbureaus.

Het is niet duidelijk of er een overall projectleider actief is, die aan de touwtjes trekt.

Een goed functionerend management zou zich regelmatig moeten afvragen welke gevaren er dreigen voor de voortgang en het welslagen van het project. Er is onvoldoende beveiliging en hoe meer er nu gerealiseerd wordt, hoe meer er vernietigd kan worden.

Het is verstandig om het project op hold te zetten en aandacht te geven aan de inzet van twee andere energiebronnen:

**a.** Nederland heeft 6 gascentrales: hou deze zo lang mogelijk operationeel!

*"Aardgas of waterstof kan een transitiebrandstof zijn in de conversie naar duurzame energie"*

→ De bijdrage van CO<sub>2</sub> aan de aardse opwarming van 1,4°C is slechts 0,2 à 0,3°C

→ De Nederlandse inspanning zal uiteindelijk maar een temperatuur vermindering van 0,0003°C opleveren en dit kost tientallen miljarden Euro's.

Stop met elektrificeren: het netwerk kan het niet aan en er zijn bedrijven

die niet aangesloten kunnen worden.

**b. Plaats snel kerncentrales.**

Kerncentrales hebben een hoog vermogen en rendement en zijn in staat om aan een wisselende vraag te voldoen.

Verder zijn ze, vanwege het veel kleinere oppervlak, beter tegen agressors te beschermen dan windmolenparken op zee.

Overigens (en onbegrijpelijk!!) presenteert Nederland op het internet een overzichtskaart van het kabelnetwerk:

Hier, mijnheer Vladimir Vladimirovitsj Poetin, dit bieden wij u aan.

Zie figuur 8.



Figuur 8

In totaal 6000 km aan kabels.

**7. Het verschil tussen geïnstalleerd en werkelijk vermogen.**

Het opgestelde vermogen van een windturbine is het maximale vermogen dat onder optimale omstandigheden benut kan worden. Het beschikbare vermogen is het vermogen, dat in de praktijk wordt behaald en wordt o.a. beïnvloed door windkracht, technische mankementen en onderhoud.

Het vermogen van een windmolen is afhankelijk van de windkracht.

Vanaf windkracht 2-3 begint een windmolen al te draaien.

Bij windkracht 4 wordt er nog nauwelijks vermogen opgewekt.

Bij windkracht 5 is het vermogen slechts 12%.

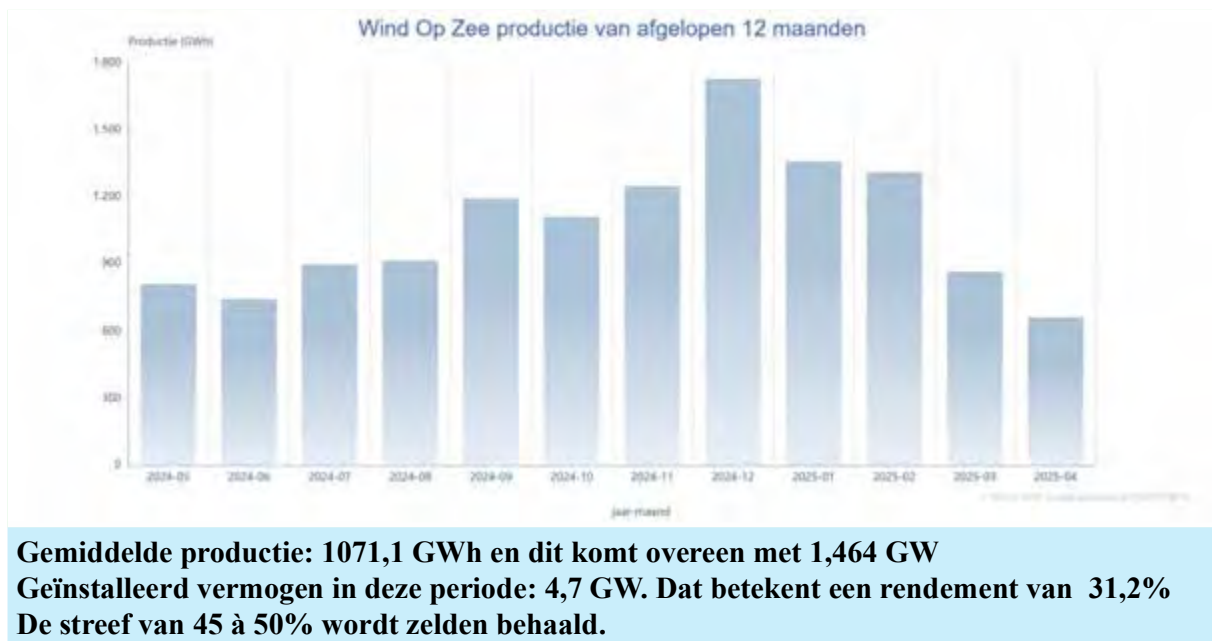


Pas vanaf windkracht 7 draait een windmolen op volledige capaciteit. Wanneer het dus niet hard genoeg waait komt een windmolen niet aan zijn maximale vermogen. Op zee waait het vaak harder en constanter. Vanaf windkracht 10 wordt een windmolen vaak stopgezet vanwege de veiligheid.

In onderstaande grafiek 9 zijn de maand producties van een jaar (mei 2024 t/m 23 april 2025) weergegeven.

Ik heb de gemiddelde maandproductie van 1071,1 GWh omgerekend naar GW = 1,464 GW.

En dan blijkt er **slechts sprake** te zijn van een rendement van 31,2%.



Grafiek 9

Aan de burger wordt voorgeschoteld het aantal huishoudens dat hiermee van stroom kan worden voorzien en dat geeft een totaal verkeerd beeld. Het Nationaal Energie Dashboard meldde bijvoorbeeld:

*"Op zaterdag 26 april 2025 is er tot nu toe genoeg hernieuwbare energie geproduceerd (1,464 GW) om een gebied met 928.528 inwoners te voorzien van energie. Dit komt overeen met alle energieverbruik van de stad Amsterdam".*

Met 1GW kan je ongeveer 1 miljoen huishoudens van stroom voorzien.

Op 1 januari 2024 telde Nederland bijna 8,4 miljoen huishoudens.

Met een maandgemiddelde van 1,464 GW kun je dus  $1,464 \times 1.000.000 = 1.460.000$  huishoudens van elektriciteit voorzien.

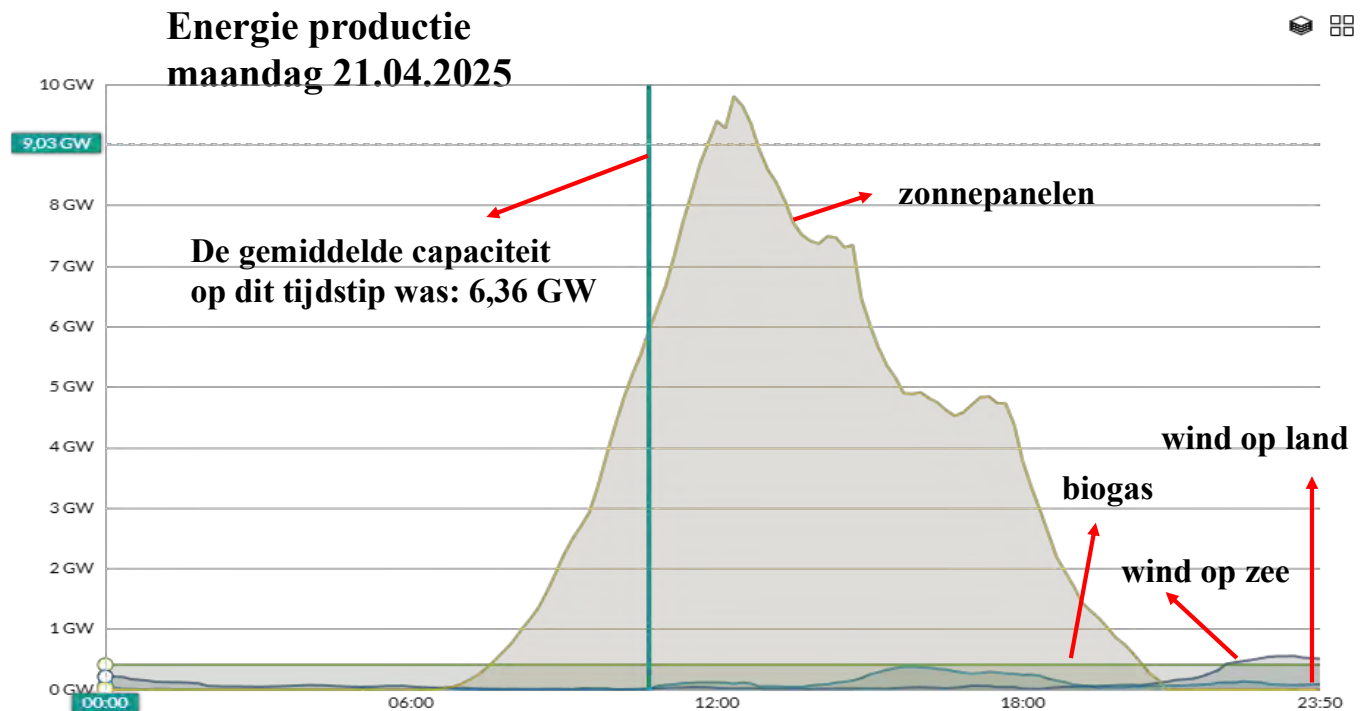
[Er zijn 8.000.000 huishoudens!]

En dat maakt natuurlijk wel indruk! Maar wat heeft dat wel niet gekost!

Om zeker te zijn van dit lage rendement heb ik ook de energieproductie van een willekeurige dag bekeken. Zie grafiek 10.

De productie uit windenergie op zee stelt weinig voor en is wisselvallig, hetgeen bovendien niet overeenstemt met de vraag!

Opvallend is, dat de bijdrage van zonne-energie met zonnepanelen enorm groot is en dit pleit ervoor om de wisselende overmaat aan elektriciteit d.m.v. elektrolyse om te zetten in waterstof als brandstof voor gascentrales of rechtstreeks voor industrie en/of huishoudens.



Grafiek 10 *Energieopwek.nl/Entrance*

## 8. Schade aan het zeeleven.

Over de impact van windmolens op zee is al voldoende gepubliceerd. Echter over de schade die wordt aangericht door de aanleg van kabels in de zeebodem hoor je weinig. Vandaar het volgende:

Op de Tweede Maasvlakte wordt intussen gebouwd aan de energietoekomst van Nederland. Daar worden drie gigantische verbindingen aangelegd tussen windparken op zee en het vasteland. Maar die enorme ontwikkeling maakt Nederland ook kwetsbaarder voor sabotage. Daarom neemt TenneT uitgebreide maatregelen om de kabels op zee te beschermen. "Op het strand doen we een boring onder het duin door, maar in de zee komen er speciale apparaten die de kabel in de zeebodem begraven in een sleuf van enkele meters diep".

Ik denk dat weinig mensen benul hebben van de schade die het leven in de Noordzee bodem hierdoor wordt aangedaan.

Als u hierover meer wilt weten:

<https://npo.nl/start/serie/de-wilde-noordzee/seizoen-1/riffen/afspelen>

## **9. Slotwoord.**

Als een Duveltje uit een doosje komt de alarmistische klimaatwetenschap met de boodschap, dat door het afnemen van de snelheid of zelfs stilvallen van de Warme Golfstroom een koude periode (glaciaal) kan ontstaan, zoals ook 10.000 jaar geleden is gebeurd.

Volgens de heren Drijfhout (oceanograaf KNMI) en Verdaas (Delta commissaris) is het een lastige boodschap om de burgers hierover te informeren. Over 10 à 20 jaar zou dit al kunnen gebeuren en dan zal het kouder en droger worden in Nederland.

De zorgen nemen toe en verder onderzoek is nodig, aldus deze heren.

Vijf jaar geleden werd in een Climategate artikel hier al gewag van gemaakt. Zie: <https://www.climategate.nl/2020/01/ap/> 01.01.2020

Noch de overheid, noch het KNMI, noch milieuorganisaties hebben ooit op dit soort signalen gereageerd.

Het is dan ook van groot belang dat de overheid zich nu eens gaat afvragen of het huidige en geldverslindende klimaatbeleid stand moet houden.

De gevolgen van dit beleid zullen desastreus zijn en zijn nu al merkbaar:

- Aantal faillissementen neemt toe:

*In de eerste 16 weken van 2025 hebben de ondernemingsrechtbanken 3.599 faillissementen uitgesproken. Dat zijn 2,4% meer faillissementen dan in de eerste 16 weken van 2024 en 16,6% meer dan in dezelfde periode van 2023.*

- Concurrentiepositie:

Concurrentiepositie Nederland staat onder druk. Het investeringsklimaat in Nederland gaat achteruit, en dat leidt tot minder vertrouwen en bedrijvigheid van ondernemers.

- Armoede:

540.000 mensen leefden onder de armoedegrens in 2023 (3,1%).

In 2025 is de verwachting: 715.000.

- Enorme prijsstijgingen:

CBS: inflatie afgelopen twee jaar bedroeg 13,8%



# Energietransitie

## Een Zon op Aarde: Kernfusie

12 februari 2022



ITER complex [ITER bouwen](#) oktober 2021

### Voorwoord

De regisseurs, die vanuit de onlangs afgetreden Overheid betrokken zijn geweest bij de totstandkoming van het Klimaatakkoord (2019) hebben bijna allemaal, behalve de heer Ed Nijpels, het hazenpad gekozen.

**Zij** zijn er verantwoordelijk voor, dat professionals en wetenschappers op het gebied van kernenergie op ondemocratische wijze bij de klimaattafels zijn geweerd.

Nu, drie jaar verder, zijn er honderden miljarden Euro's verkwanseld aan werkzaamheden door Rijks- en Gemeenteambtenaren, consultancy bureaus, voorlichtingen, het optuigen van 30 RES-organisaties, organiseren van bijeenkomsten voor burgers en het samenstellen van ongeldige MER-rapporten.

Het aantal protesterende burgers tegen het plaatsen van windturbines en het verplicht "van het gas afgaan" is enorm toegenomen, maar de Overheid dramt toch met geweld door.

Drie jaar lang is er voor gewaarschuwd, dat het never en nooit met windturbines en zonnepanelen zal lukken om aan de energievraag te voldoen en op die manier een halt toe te roepen aan het gebruik van fossiele brandstoffen en het tegengaan van het vernietigen van zuurstof producerende en klimaat regelende bossen.

Nu we te maken hebben met enorme tegenslagen en problemen, zoals COVID, hoge ziektecijfers, dreigende aardgastekorten, gevolgen van



aardbevingen, personeelstekorten in de zorg, onderwijs en de politie organisatie, de kinderopvangtoeslagaffaire, box-3 renteheffing, stijgende energieprijzen en een torenhoge inflatie moet Barbertje (lees: de burger) hangen.

Eindelijk gaat de Overheid door de knieën en staat zij de bouw van twee (4) kerncentrales toe: veel te laat en veel te weinig!

Ik vrees dat er weinig van terecht zal komen met een klimaatminister, die vóór zijn aanstelling nog faliekant tegen kernenergie was.

De huidige klimaatminister is gelukkig teruggekomen op deze opvatting.

Je zou toch verwachten, dat de Overheid zich nu tot het uiterste zal inspannen om de burger te informeren over kernenergie.

Niets van dit alles!

Hoewel het mijn taak niet is, probeer ik de burger met dit artikel toch enigszins wegwijs te maken.

## Kernfusie

Kernfusie is het samensmelten van de kernen van verschillende lichte atomen, waarbij een zwaardere atoomkern wordt gevormd. Wanneer atomen van lichte elementen zoals waterstof samensmelten, is de natuurkundige wet van behoud van massa niet van toepassing, omdat een deel van de interne bindingsenergie vrijkomt.

De energie die vrijkomt is te berekenen met de formule van Einstein:

**$E = mc^2$**  (massa en energie kunnen in elkaar worden omgezet).

$c$  = lichtsnelheid = 300.000 km/sec.  $c^2$  = 90.000.000.000 km/sec.

Er is dus maar heel weinig massa nodig om een enorme hoeveelheid energie op te wekken!

**Bij kernfusie van 1 gram Waterstof komt 10 miljoen maal zoveel energie vrij als bij de verbranding van 1 gram Waterstof.**

## I. KERNFUSIE IN DE ZON

De huidige samenstelling van de Zon bestaat uit:

74 % waterstof – 25% Helium en 1 % overige elementen.

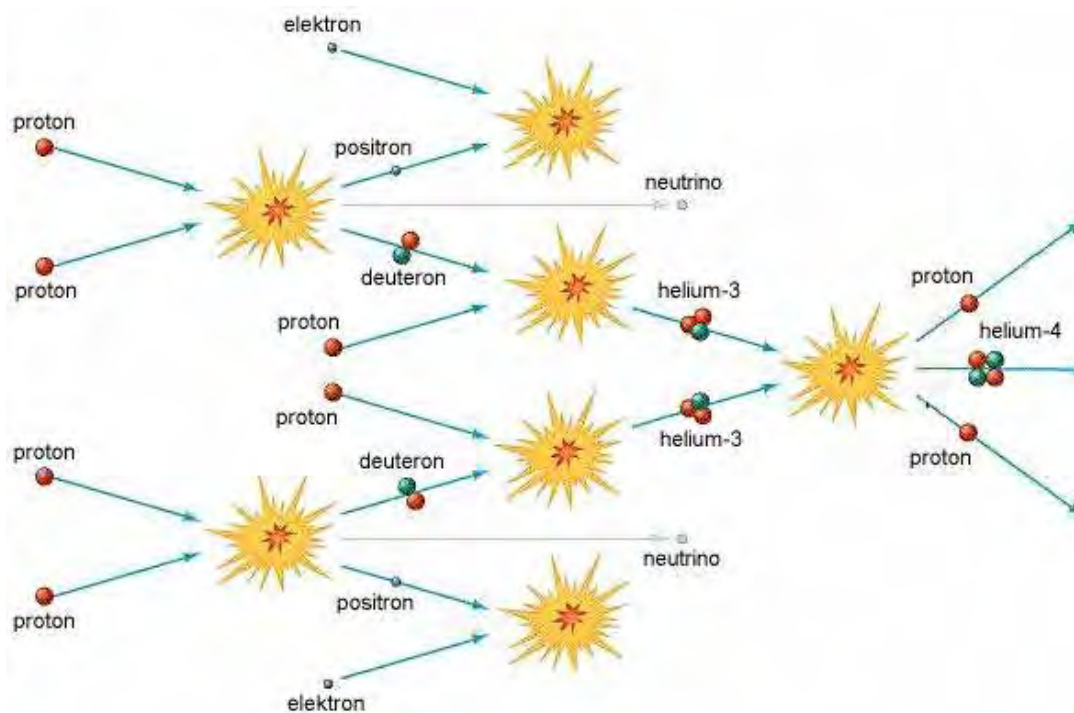
In de kern van de Zon wordt per seconde bij een temperatuur van 15 miljoen °K 600 miljoen ton Waterstof omgezet in 596 ton Helium.

Er gaat dus 4 ton aan massa verloren, dat in energie wordt omgezet:

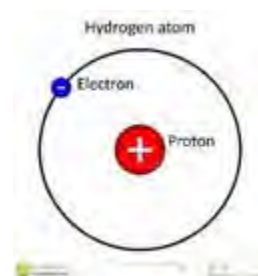
$E = mc^2 \rightarrow 4000 \times 90.000.000.000$  Joules

Dit komt overeen met het verstoken van 80 miljard ton kolen per seconde.

Het fusieproces van Waterstof naar Helium, dat in de kern van de Zon plaats vindt is verre van eenvoudig, zoals ook uit onderstaand reactie schema blijkt.



[De Zon | Volkssterrenwacht Urania](#)



Waterstof is als kern = proton aanwezig.

Deze fusiereactie vindt plaats bij een druk van **200 miljard bar**.

Vergelijk: autoband: 2,5 bar en de uitlaat van een straalmotor: 52 bar.

Eenzelfde proces bij een druk van 200 miljard bar is op Aarde niet uitvoerbaar. Kernfusie op Aarde zal dus volgens een ander proces moeten worden uitgevoerd.

In de Zon ontstaan 2 soorten Helium: Helium-3 en Helium-4.

Helium-4 is het gas dat in zeer kleine hoeveelheden op Aarde aanwezig is.

Over Helium-3 komen we verderop in dit artikel terug.

## II. KERNFUSIE OP AARDE

O.a. in de Franse plaats Cadarache (zie afbeelding) wordt de eerste experimentele kernfusiecentrale gebouwd met de naam ITER (International Tokamak Experimental Reactor).

Het waren de presidenten Reagan en Gorbatsjov, die het initiatief hebben genomen. Een internationale samenwerking tussen de EU, India, China, Japan, Korea, Rusland, Canada en de VS realiseren nu de bouw van ITER.



Het kernfusieproces in ITER wijkt af van het fusieproces in de Zon en vindt plaats met Deuterium en Tritium. Zie onderstaande afbeelding.

Waterstof bevat een kern met één proton en heeft twee zusjes: Deuterium en Tritium; dit zijn de zogenaamde isotopen van Waterstof.

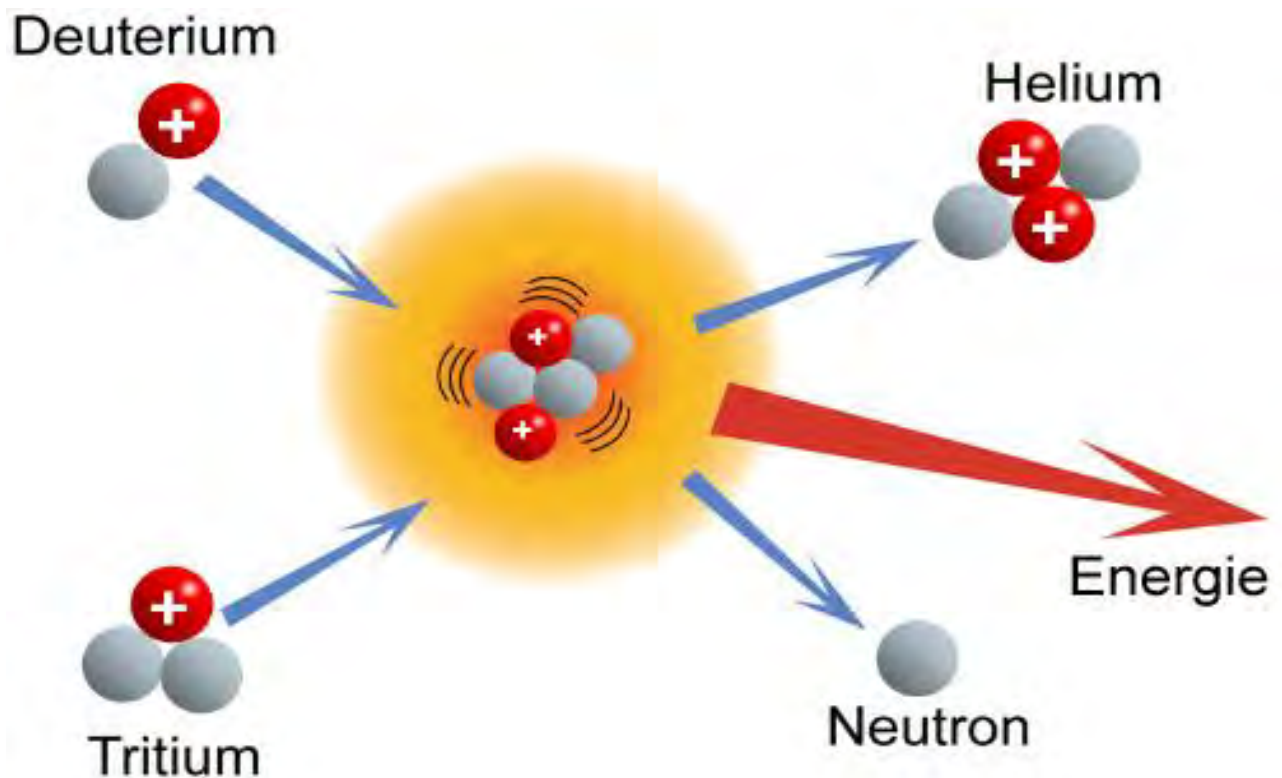
Deuterium ( $^2\text{H}$ ) heeft een kern met dus ook één proton, maar bovendien ook nog één neutron. Deuterium komt voor in zeewater en er is voldoende voorraad voor 40 miljard jaar.

Tritium ( $^3\text{H}$ ) is de andere isotoop van Waterstof en bevat in de kern ook één proton met daarbij twee neutronen. Zie afbeelding.

Tritium is radioactief en is maar beperkt houdbaar en komt niet meer in de natuur voor en moet kunstmatig aangemaakt worden uit Lithium. Lithium komt ook in zeewater voor en daarin zit een voorraad van 12 miljoen jaren om de hele wereld van energie te kunnen voorzien.

Een 1000 MW kolencentrale verbruikt 2,7 miljoen ton kolen per jaar.

Een 1000 MW fusiecentrale gebruikt 250 kg Deuterium/Tritium per jaar.



Het kernfusieproces verloopt als volgt:

In een torusvormig vat, de zogenaamde Tokamak met supergeleidende magneten wordt Deuterium en Tritium verhit tot een temperatuur van 150 miljoen ° C. Bij deze temperatuur ontstaat **plasma**: de elektronen rondom de kern hebben zich los gemaakt van de kern, waardoor de kern kan samensmelten met andere kernen (**fusie**). Er is een vermogen van 50 MW nodig om dit proces op gang te brengen en dat betekent dat er een kleine centrale naast de fusiecentrale moet staan om het proces op gang te brengen.

Er is geen enkel materiaal op Aarde of in Heelal, dat bestendig is tegen deze hoge temperatuur. Rusland is er in geslaagd om een apparaat te ontwerpen, de Tokamak, welke deze extreem gloeiend hete materie kan verdragen.

Deze Tokamak ( zie afbeelding) werkt als volgt:

Het torusvormige vat is omgeven door enorm sterke magneten. Het plasma is een elektromagnetisch geladen materiaal en wordt door de magneten in het midden van het vat "vastgepind" en komt dus niet in aanraking met het omringende materiaal.

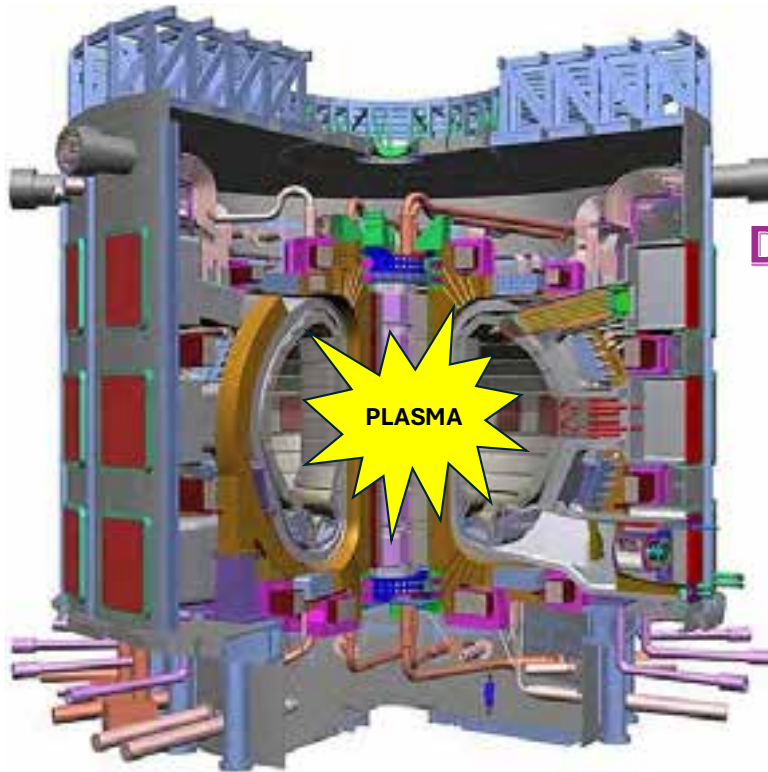
De wand van de Tokamak is voorzien van een enorm aantal koelpijpen waarin water omgezet wordt in stoom. Deze stoom wordt gebruikt om een turbine aan te drijven om vervolgens via een generator stroom op te wekken.



Behalve het onschadelijke Helium produceert de fusiecentrale geen afvalstoffen. Wel wordt de warmtewisselaar licht radioactief, maar bij vernieuwing van de warmtewisselaar is de radioactiviteit binnen 100 jaar verdwenen.

Doordat in de centrale uit het niet-radioactieve Lithium het radioactieve Tritium wordt geproduceerd is transport van radioactief materiaal over de weg gelukkig niet nodig.

Het afvalproduct Helium is niet radioactief.



Plasma van  
Deuterium en Tritium  
Temperatuur:  
150 miljoen °C

TOKAMAK

Hoe ver staat ITER nu (stand van zaken):

ITER heeft vorig jaar (2024) een nieuwe planningsbasis vastgesteld. In de eerste fase van die planning loopt het project tot eind 2028 om belangrijke systemen te installeren en te testen.

Er zijn problemen ontdekt in enkele onderdelen (bijv. geometrische afwijkingen in vacuum vessel-secties, corrosie in koelbuizen van thermal shields), waardoor reparaties lopen.

De kosten zijn flink opgelopen in vergelijking met de oorspronkelijke ramingen: het extra geld (ongeveer €5 miljard extra) is vooral nodig vanwege vertragingen en technische aanpassingen.



**Recente foto's:**



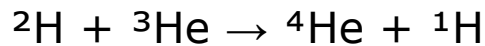
### **III. KERNFUSIE MET HELIUM-3**

Bij het kernfusieproces in de Zon wordt naast He-4 ook He-3 gevormd en vormt een bestanddeel van de zonnewind. He-3 is een stabiele isotoop

van He-4 en is niet radioactief. Op Aarde is er slechts 200 kg He-3 te vinden. Als dit He-3 in aanraking komt met onze atmosferische gassen wordt het onmiddellijk omgezet in He-4.

Op de Maan heerst vacuüm en dat betekent dat het He-3 door instraling van de zonnewind onveranderd in de maanbodem ligt opgeslagen en wel in een hoeveelheid van 1 miljoen ton.

Het is mogelijk om He-3 te fuseren met Deuterium:



waarbij het onschadelijke Helium-4 ontstaat.

Astronaut prof. dr. Jack Schmitt heeft in 1972 met de Apollo 17 maangrond mee teruggebracht en men heeft kunnen vaststellen dat deze maangrond He-3 bevatte.

## **Prof.dr. Jack Schmitt op de maan** (Apollo 17 - december 1972)



**108 kg maangrond mee terug gebracht**

Prof. Schmitt is een klimaatscepticus en een uitspraak van hem is:

*"Angst voor overmatige opwarming door meer CO<sub>2</sub> in de atmosfeer, inclusief dat wat vrijkomt bij menselijke activiteit, heeft ertoe geleid dat sommige mensen voorstander zijn van substantiële en dure reducties in CO<sub>2</sub>-uitstoot. Maar observaties laten zien dat verhoogde CO<sub>2</sub>-niveaus in de komende eeuw een bescheiden en heilzame opwarming zullen veroorzaken -misschien wel één graad Celsius- en dit zal een groter voordeel opleveren voor de landbouw dan het nu is. De kosten van*

*emissie maatregelen, die door iedereen moeten worden betaald, zullen super hoog zijn en zullen de meeste mensen waar ook ter wereld geen voordelen bieden.”*



Jack Schmitt op de Maan – december 1972.

Prof. Schmitt was een van de ondertekenaars van een petitie, georganiseerd door Richard Lindzen van het Cato Institute en zij drongen er bij president Donald Trump op aan om de Verenigde Staten uit de internationale conventie van de Verenigde Naties inzake klimaatverandering (UNFCCC) te halen. In slechts enkele weken hebben meer dan 300 vooraanstaande wetenschappers de petitie ondertekend, aldus Lindzen.

- ▶ Maangrond bevat He-3, dat door opwarmen van de grond (700°C) vrij komt.
- ▶ Het gas dient ter plaatse onder druk vloeibaar gemaakt te worden en afgevuld te worden in drukcilinders voor transport naar de Aarde.
- ▶ Kernfusie met He-3 produceert geen radioactiviteit en is buitengewoon schoon.
- ▶ Fusie van He-3 kernen levert een enorme hoeveelheid energie op, die omgezet kan worden in elektriciteit.
- ▶ Met 5 vluchten per jaar (totaal 100 ton) kun je de hele wereld een jaar lang van energie voorzien. Een enkele reis duurt 2 dagen.
- ▶ Kosten: 5 miljard dollar aan transport.
- ▶ Opbrengst: 300 miljard dollar aan energie.
- ▶ Op de Maan ligt voor \$ 25.000.000.000.000.000 aan He-3.
- ▶ Slechts een deel is te ontginnen.
- ▶ Waarde: \$ 4.000.000.000.000.000.

**Tot slot: een bijzonder bericht van het Franse wetenschap  
instituut Futura d.d.24 november 2025**



### Een magnetische kracht die een vliegdekschip kan optillen

Het ITER-project beschikt over de krachtigste centrale solenoïde die ooit is gebouwd. Ongeveer 280.000 keer krachtiger dan het aardmagnetisch veld: dat is de fenomenale kracht die de Central Solenoid van ITER levert. [Een solenoïde is een cilindrische spoel van draad die, wanneer er stroom doorheen loopt, een gecontroleerd magnetisch veld creëert. Het werkt als een elektromagneet.]

### **Nabeschouwing**

ITER is een bijna bovenmenselijk project bestaande uit ongelofelijke technische hoogstandjes. Als leek begrijp ik weinig van de apparatuur en instrumentaria die worden toegepast en hoop je dat een goed werkende fusie centrale het resultaat zal zijn. De medewerkers vormen een team van super deskundigen.



**Chapeau**

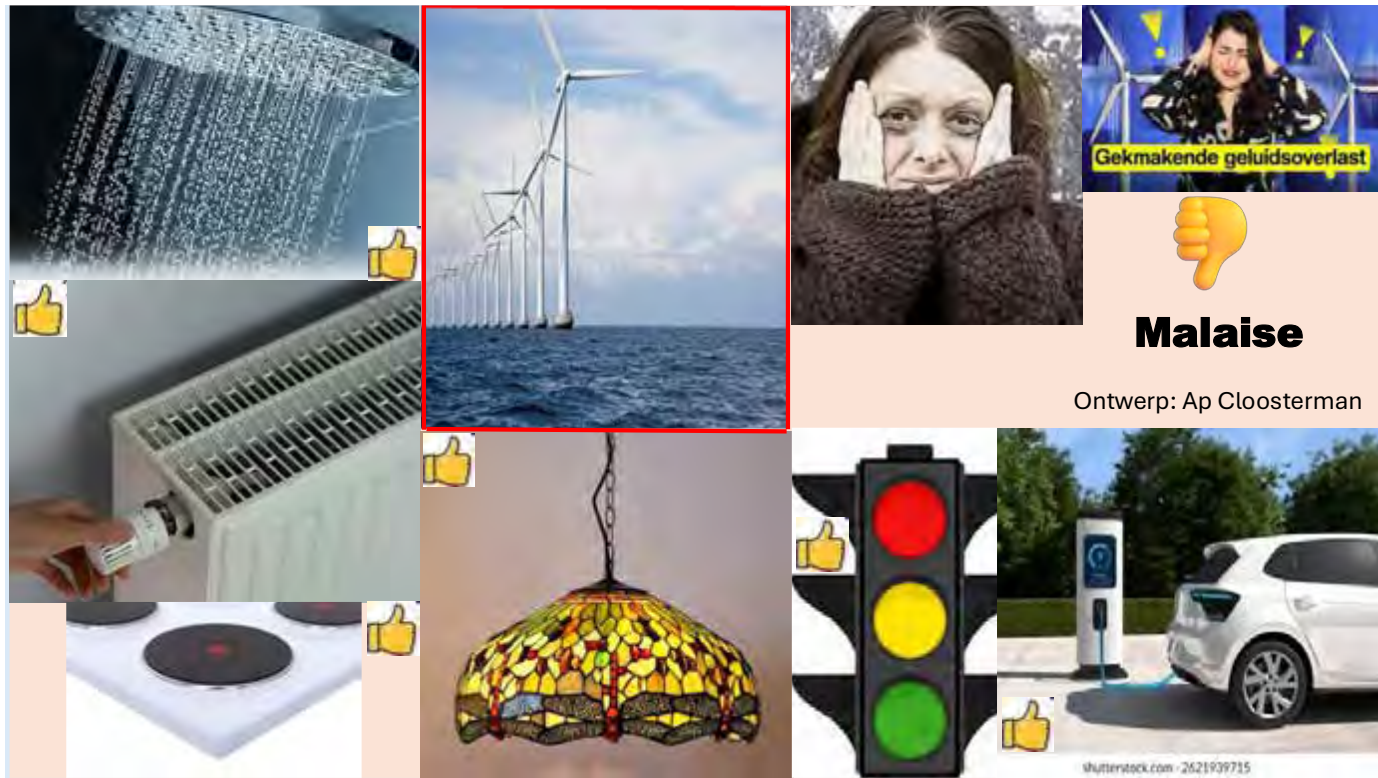
### **PZC regio 27 november 2025:**

Vier kerncentrales in Zeeland? Vergeet het maar, gaat nooit lukken

Dat het Rijk twee nieuwe kerncentrales in Zeeland wil bouwen is tot daar aan toe. Maar voor een derde en vierde centrale zal de regering een andere plek moeten zoeken. Die kunnen sowieso niet in Zeeland komen, zegt provinciebestuurder Jo-Annes de Bat.

# Ons welzijn 👍 of malaise 👎 versus "duurzame" energie door windturbines

15 November 2025



## Samenvatting:

Elektriciteit opwekking met windmolens is niet duurzaam.  
Er worden 20 argumenten genoemd die deze uitspraak onderschrijven.  
Een windturbine hoort vanwege de overlast op land niet thuis.  
Een windturbinepark op zee kent ook haar problemen, maar pakt economisch gunstig uit: na 1,55 jaar operationeel, financieel meer opbrengst dan is ingezet voor de totale realisatie.  
Een windturbinepark op zee is zeer kwetsbaar tijdens een oorlog.  
De advisering voor de start met windmolens zijn verre van democratisch geweest.  
Het (aard)gas moeten we erop houden totdat er voldoende kerncentrales zijn. De overbelasting van het elektriciteitsnet wordt hiermee opgelost!  
De wetenschap is van mening, dat de snelheid van de Warme Golfstroom verder zal afnemen en het dus op het Noordelijk Halfrond zeer koud zal worden: Is het dan wel zo verstandig om CO<sub>2</sub> onder de grond te gaan stoppen?



Op 7 november 2024 heeft de heer H. Vermeer (BBB) een motie ingediend met het verzoek aan de regering om een moratorium in te stellen op de verdere uitrol van windturbines op land met een tiphoogte van meer dan 50 meter, totdat onafhankelijk onderzoek de gezondheids- en milieueffecten voldoende heeft vastgesteld.

De aanleiding voor deze motie was het rapport "Het Windmolendrama" van Elze van Hamelen.

De motie is met handopsteken verworpen: 53 voor en 97 tegen.

De vraag is of deze motie echt een oplossing was voor de problematiek met windturbines (op land). Als er windturbines met minder vermogen worden geplaatst zijn er eenvoudigweg meer nodig!

### **1. Welke problemen zijn er nu echt met windturbines?**

Allereerst het volgende:

Onze maatschappij is van mening, dat elektriciteit opwekking met windturbines een duurzame transitie is.

**Niets is minder waar!**

*Duurzame energie is de energie waarover de mensheid in de praktijk voor onbeperkte tijd kan beschikken en waarbij, door het gebruik ervan, het leefmilieu, de gezondheid van mensen en dieren en de mogelijkheden voor huidige en toekomstige generaties **niet** wordt benadeeld.*

Windmolens voldoen NIET aan het criterium DUURZAAM en vormen zelfs een gevaar voor ons welzijn en wel om de volgende redenen:

- Windturbines in het landschap worden als storend en lelijk ervaren. Door hun hoogte en hun spanwijdte ter grootte van een voetbalveld zijn de turbines op een afstand van tientallen kilometers zichtbaar.

Bovendien leidt het tot aanzienlijk waardeverlies c.q. on-verkoopbaarheid van woningen van omwonenden.

- De windsnelheid is zeer veranderlijk: windkracht is een instabiele bron voor energie opwekking;

- Voor de productie van windturbines zijn staal en aluminium nodig. De winning en productie hiervan is een kostbaar, vervuilend en een energievretend proces;

- Windturbines draaien en leveren met ijs en sneeuw bedekte wieken geen stroom.

Alle windmolenparken werken niet meer!!



Langs de A27 snelweg worden de turbines altijd stilgezet bij ijsdetectie. Daarnaast worden alle turbines stilgezet als het hard sneeuwt: veel sneeuw is een te grote mechanische belasting.

- Voor de productie van de magneten in de windturbines is het kostbare en moeilijk te winnen aardmetaal Neodymium nodig. In Baotou (China) moet Neodymium gescheiden worden van Uranium en Thorium. Samen met andere giftige chemicaliën wordt het afval in bassins en meren gedumpt. Grondwater wordt besmet en de lucht bevat hoge concentraties giftige stoffen. Een ernstige aantasting van het milieu! De bouw van de in het energieakkoord genoemde windturbines kost aan honderden Chinese arbeiders het leven en maakt duizenden mensen ernstig ziek. Duurzaam eindigt niet bij een landgrens!
- We lopen de kans dat China een grondstoffen-importboycot instelt tegen Europa en daardoor is er geen zekerheid, door gebrek aan Neodymium, voor de nieuwbouw en vervanging van windmolens;
- Elke windturbine doodt naar schatting gemiddeld 20 vogels per jaar. Vleermuizen komen om door de drukverschillen bij rotorbladen;
- Slagschaduw en/of lichtschitteringen kunnen hinderlijk zijn voor de bewoners. De slagschaduw ontstaat als de zon op de ronddraaiende wieken schijnt, wat een 'flikkering' kan opleveren. 2,5 tot 14 flikkeringen per seconde kunnen zeeziekte of epilepsie opwekken bij wie daarvoor gevoelig is;
- Windturbines veroorzaken een laag frequent geluid. De Nederlandse

Vereniging Omwonenden Windturbines (NL VOW) waarschuwt voor laag frequente geluiden, dat door het menselijk gehoororgaan wordt ervaren als een trilling of zware bromtoon.

De WHO (Wereldgezondheidsorganisatie) heeft vastgesteld dat bronnen van geluidsoverlast, waaronder windturbines, een belangrijke bedreiging voor de volksgezondheid zijn;

- Windturbines zenden elektromagnetische straling uit.  
Bij omwonenden leidt dit tot allerlei gezondheidsklachten;
- Er is sprake van een verhoogd risico op hart- en vaatziekten, slapeloosheid, depressie en een toename in gebruik van antidepressiva en slaapmedicatie;
- Er kan sprake zijn van beïnvloeding van het weer: door turbulentie van achter elkaar draaiende turbines worden hogere en lagere luchtlagen gemengd, waardoor op grondniveau meer wind en warmte kan ontstaan;
- Landeigenaren ontvangen een vergoeding als zij windturbines op hun land laten plaatsen. De bedragen variëren, maar een gangbare indicatie in Nederland is:
  - Vaste jaarlijkse vergoeding: tussen ongeveer €5.000 en €15.000 per jaar per windmolen.
  - Percentage van de opbrengst (soms toegepast): tussen 1% en 3% van de jaaropbrengst van de turbine.Een totaalvergoeding van rond de €30.000 per jaar per windmolen komt in Nederland regelmatig voor!!  
Men gaat totaal voorbij aan het welzijn van omwonenden, die er last van hebben. Dit is puur eigen gewin ten koste van een ander!  
Ik hoor het CDA en D66 nog zeggen: *gemeenschapszin*.
- Windturbines op zee kunnen gevaarlijke obstakels voor de scheepvaart zijn;
- Windturbines op zee vormen een handicap voor de visserij doordat ze vissers verdrijven uit traditionele visgebieden, de visserij ruimtelijk beperken en de toegang tot visgronden veranderen;
- Het lawaai van de turbines verspreidt zich onder water over grote afstanden. Het gevolg kan zijn, dat vissen deze gebieden mijden;
- Fijnstof afkomstig door erosie van de kunststof wieken.

Dit proces gebeurt door wind, regen, sneeuw en hagel.

Het fijnstof, dat ontstaat vormt op zichzelf al een gezondheidsprobleem, maar het fijnstof bevat ook nog eens BISFENOL A.

Bisfenol A is een zeer schadelijk hormoon verstorende stof met effecten op de voortplanting, de stofwisseling, het immuunsysteem en de ontwikkeling van kinderen.

Per windturbine is dit 180 kg per jaar aan fijnstof;

- Als isolatiemiddel wordt het kleurloze gas zwavelhexafluoride (SF<sub>6</sub>) gebruikt. Er is gelukkig weinig lekkage, maar daar staat tegenover dat het gas slecht afbreekbaar is en als broeikasgas 23.500 x sterker is dan CO<sub>2</sub>;

- De windturbines van een windmolenpark op zee zijn aangesloten op een converterstation (omvormer) dat in zee staat en wisselstroom omzet in gelijkstroom. Aan land aangekomen wordt de gelijkstroom weer omgezet in wisselstroom. Deze stations zijn kwetsbaar en Rusland zou met bombardementen door drones vrij gemakkelijk Nederland qua energievoorziening plat kunnen leggen. Militair gezien ligt een gewapend treffen tussen de NAVO met Rusland nog altijd niet voor de hand, maar áls het er van komt dan zou de strijd vrijwel zeker ter zee en in de lucht plaatsvinden. Tot nog een grootschalige grondoorlog zijn de Russen, die op dit moment zo'n 80 procent van hun troepen en materieel in Oekraïne hebben, niet in staat;

- De levensduur van een windturbine is 20 tot 30 jaar, hoewel nieuwere modellen een langere levensduur hebben, mogelijk tot 35 jaar. De exacte levensduur hangt af van de technische en economische levensduur.

Na het einde van de levensduur wordt de turbine gerecycled of krijgt een deel ervan, zoals het materiaal van de wieken, een nieuw leven.

Op dit moment staan er ongeveer 3.000 windmolens op land en ruim 500 op zee. Dat wordt een flink kostenplaatje!

De verwachte levensduur van een kerncentrale is 60 tot 80 jaar;

- Zwerfstroom.

Stroomlekkage door windturbines op land kunnen de oorzaak zijn van gezondheidsproblemen bij koeien en geiten.

Ook kan zwerfstroom de oorzaak zijn van corrosie aan ondergrondse stalen voorwerpen of installaties.

Stroomlekkage door windturbines op zee:

Veel zeedieren (zoals vissen, haaien en roggen) hebben gevoelige elektroreceptoren waarmee ze elektrische signalen gebruiken om te jagen of te navigeren. Zwerfstroom kan deze natuurlijke signalen verstoren, wat leidt tot desoriëntatie (bijv. migratieproblemen bij vissen), verminderde

voedselopname en stressreacties of paniekgedrag.

Zie voor verdere informatie:

<https://1drv.ms/w/c/643e9501b84e464b/Eb5awVTI4NKru89BdFw9IUBiC7Pcm5V62sKjw5Idpn59A?e=MNTgPI>

## **2. Hoeveel fossiele brandstof is nodig voor de productie, transport, heien, kabels en omvormers voor een 10 MW windturbine?**

Een enorme moeilijke rekensom en ik heb dit laten uitrekenen door Chat GPT en voor de publicatie waren maar liefst 8 pagina's nodig!

Voor de productie en plaatsing van een 10 MW turbine met alle voorzieningen op zee is 6,1 miljoen liter fossiele olie nodig geweest.

100 liter olie komt overeen met een vermogen van 1 MWh.

6,1 miljoen liter olie komt overeen met 61.000 MWh.

Een 10 MW windturbine levert per jaar 39.420 MWh en dat betekent dat de energie voor de totale opstelling in 1,55 jaar is terugverdiend!

*En dat betekent dus dat de turbine na 1,55 jaar operationeel zijn, financieel gezien, meer opbrengt dan is ingezet voor de totale realisatie.*

## **3. Welke instanties hebben wel of niet geadviseerd voor de keuze van windturbines?**

Adviezen zijn uitgebracht door:

SER, CPB, PBL, Rli, commissie m.e.r., RVO, EKZ, IenW en RES.

### **Een zeer eenzijdige en onacceptabele advieskeuze:**

Een aantal universiteiten zijn nauwelijks betrokken geweest;

Totaal niet betrokken en volledig genegeerd:

Clintel, Groene Rekenkamer, Burgerplatforms, Wetenschappers en onderzoeksinstituten die kritiek geleverd hebben op het IPCC beleid.

Je kunt je achteraf afvragen of er met dit eenzijdige advies wel voldoende aandacht is geweest voor de **20 problemen** die in dit artikel genoemd worden!

**Er zijn in Nederland twee dingen die sowieso moeten verdwijnen:  
Windturbines op land en wolven.**



#### **4. Green deal of aardgas?**

Europa streeft ernaar om tegen 2050 klimaatneutraal te zijn, wat betekent dat de netto-uitstoot van broeikasgassen nul moet zijn. Dit doel is vastgelegd in de Europese Klimaatwet en is een centraal onderdeel van de Europese Green Deal.

Er is nog voor 50 tot 60 jaar aan aardolie en 55 tot 60 jaar aan aardgas (bij gelijkblijvend verbruik). Het probleem is echter niet zozeer de eindigheid, maar de grote politieke afhankelijkheid van deze fossiele brandstoffen.

De EU heeft recentelijk wel grote gasreserves aangelegd om de bevoorrading voor de komende winters te garanderen.

Er zijn productieprocessen, die vanwege de hoge temperaturen die nodig zijn, uitsluitend door het stoken met aardgas of aardolie kunnen plaatsvinden. Zoals:

Glasindustrie, Metaalindustrie, Cementproductie en de Petrochemie.

Er zal dan voldoende biogas of waterstof voorhanden moeten zijn!

*Ik ben van mening, dat Nederland niet hals over kop afscheid moet nemen van het aardgas.*

Het Nederlandse verbruik van aardgas is 1,16% van het wereldwijde verbruik. De grootste verbruikers van aardgas zijn en blijven:

VS, Duitsland, Australië en Engeland.

Van Rusland en China weten we het niet.

Het Nederlandse beleid om van het aardgas af te gaan veroorzaakt grote problemen door het niet kunnen voldoen aan de toegenomen elektrische vraag:

Bedrijven kunnen niet starten of uitbreiden en nieuwbouw woningen kunnen maar met mate gerealiseerd worden.

Op welke wijze kunnen we afscheid nemen van het Green Deal beleid van Timmermans en Diederik Samsom?

Dit gaat ons anders de kop kosten!

#### **5. Snelle realisatie van gesmolten zout centrales.**

Nederland c.q. Europa moeten snel werken aan de totstandkoming van gesmolten zout (Thorium) centrales. China heeft hierin financieel en met veel mankracht gigantisch in geïnvesteerd en heeft inmiddels een dergelijke centrale opgestart. Thorium centrales zijn superveilig en kunnen bovendien radioactief afval van uranium centrales "verbranden".

## **6. Moeten we CO<sub>2</sub> wel verbannen?**

NU.nl van 12 november 2025 meldt:

*"IJsland vreest voor extreme kou als de zeestroming in de Atlantische Oceaan stilvalt. De klimaatminister noemt de extreme kou die daarmee gepaard kan gaan een "bedreiging van de nationale veiligheid".*

De oceaanstroming zorgt voor een gematigd klimaat in Europa. Door de opwarming van de Aarde dreigt de snelheid van de Warme Golfstroom verder af te nemen. De theorie, die hieraan ten grondslag ligt: Warm oppervlaktewater uit de Atlantische Oceaan stroomt naar de Noordelijke IJszee. In het zuiden wordt het water zouter en zwaarder door verdamping en in het noorden vindt er door het aanwezige koude water koeling plaats waardoor dit zwaardere zoute water naar de diepzee zinkt en vervolgens onderlangs via de Koude Golfstroom terugstroomt naar het zuiden en daarmee de aandrijving vormt van de Warme Golfstroom. Dit proces is dus cruciaal voor het wereldwijde klimaatsysteem. Door de afsmelten van ijs op de Noordpool neemt de hoeveelheid zoet water enorm toe en wordt het aangevoerde zoute water sterk verdund waardoor het afzinken sterk vermindert en daarmee ook de snelheid van de Warme Golfstroom.

Volgens het KNMI is de zogeheten Atlantische Meridionale Omwentelingscirculatie (AMOC) de afgelopen decennia al 15% in kracht afgenomen.

Als dat doorzet, warmt het Zuidelijk Halfrond verder op en wordt het door de verminderde aanvoer van warm water in het noorden van Europa juist kouder. In Nederland kunnen volgens onderzoekers van de Universiteit Utrecht temperaturen van -20°C gaan voorkomen.

Jammer dat we CO<sub>2</sub> met enorme kosten onder de grond gaan opbergen!

## **7. Mijn (gratis) advies:**

!!! Stop met het plaatsen en vervangen van windmolens.

!!! Maak haast met het plaatsen van kerncentrales.

En zolang er nog niet voldoende kerncentrales zijn:

!!! Stap af van het verbod op aardgas en open volop de gaskraan naar industrie en huishoudens.

Gebruik geen Gronings aardgas i.v.m. aardbevingsgevaar!

Het elektriciteitsnet wordt dan flink ontlast en er kunnen weer aansluitingen worden gerealiseerd!

!!! Zorg voor energieprijzen, die de buitenlandse concurrentie kunnen

weerstaan, zodat bedrijven niet failliet gaan en in Nederland blijven!

AD 14 november 2025:

*Koninklijke Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie:*

*Chemische bedrijven sluiten hun deuren door de hoge kosten voor energie en de lastige concurrentiepositie t.o.v. China.*

*Duizenden banen staan op de tocht. Werkloosheid stijgt.*

*We (het nieuwe kabinet!) moeten iets doen aan de hoge energielasting.*

Stop met financieren in de bodemloze niet werkende Green Deal  
klimaatput en besteed het geld voor een gezonde en betere economie:

**Geen bedrijvenstop en geen banenverlies!**

!!! Stop met ondergronds opslaan van CO<sub>2</sub>.

Als er een koude periode aanbreekt dan komt CO<sub>2</sub> goed van pas!

Bovendien zorgt CO<sub>2</sub> voor een GROENE AARDE.

Op COP30 zijn er ongeveer 50.000 deelnemers waarvan bijna iedereen visa versa per vliegtuig heeft gereisd. Chat GPT heeft berekend dat hierdoor 44.000 tot 66.000 kiloton CO<sub>2</sub> in de atmosfeer is terecht gekomen. Nota bene een conferentie met o.a. als doel om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen!

Ter info: Nederland heeft in 2024 118.000 kilo ton fossiele CO<sub>2</sub> geloosd.

Door de 10-daagse conferentie is er evenveel CO<sub>2</sub> in de atmosfeer terecht gekomen als Nederland pakweg in 4 tot 6 maanden loost.

En dan hebben we het niet eens over de enorme schade, die door een wegaanlegging aan het Amazone oerwoud is aangericht!

De extra CO<sub>2</sub> uitstoot waar ze juist zo tegen zijn, kun je vergelijken met het schenken van alcohol op een "Blauwe Knoop" bijeenkomst.



# Kosmologie

# Het ontstaan en het vergaan van ons Zonnestelsel en Heelal

November 2008

## Hoofdstuk 1 van 5.

### De vorming van quarks, protonen, neutronen, elektronen en dus materie

Volgens de moderne wetenschap is ons Heelal 13,7 miljard jaar geleden ontstaan toen een kleine doch zeer energierijke pit expandeerde (Big Bang). Deze energierijke pit wordt singulariteit genoemd of ook wel aangeduid als oeratoom. Het ontstaan van deze singulariteit is het eerste superwonder.

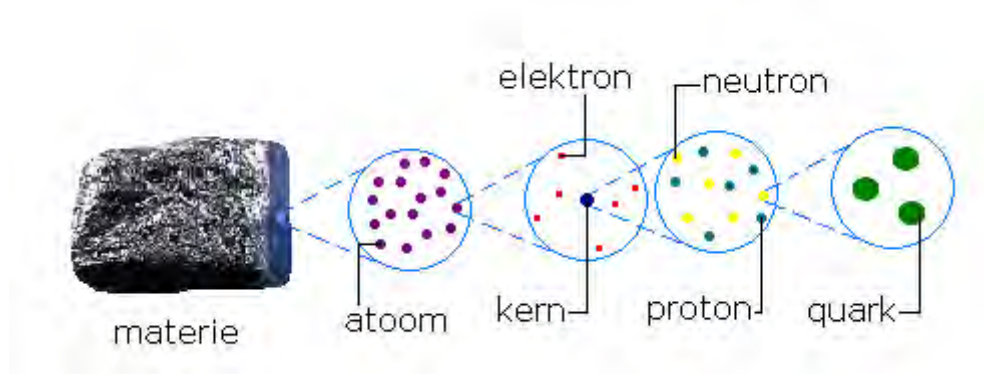
De enorme hoge temperatuur ( $10^{32}$  °C) en druk in dit oeratoom bracht een proces op gang, waarbij in een fractie van een seconde energie werd omgezet in materie. De relatie tussen energie en massa is wetenschappelijk onderbouwd door Albert Einstein. Op 26 september 1905 publiceerde hij zijn speciale relativiteitstheorie met de beroemde formule:

$E = mc^2$  ( E staat voor energie, m staat voor massa en c is de lichtsnelheid).

Einstein was met deze theorie zijn tijd ver vooruit en begrip hiervoor was er nauwelijks.

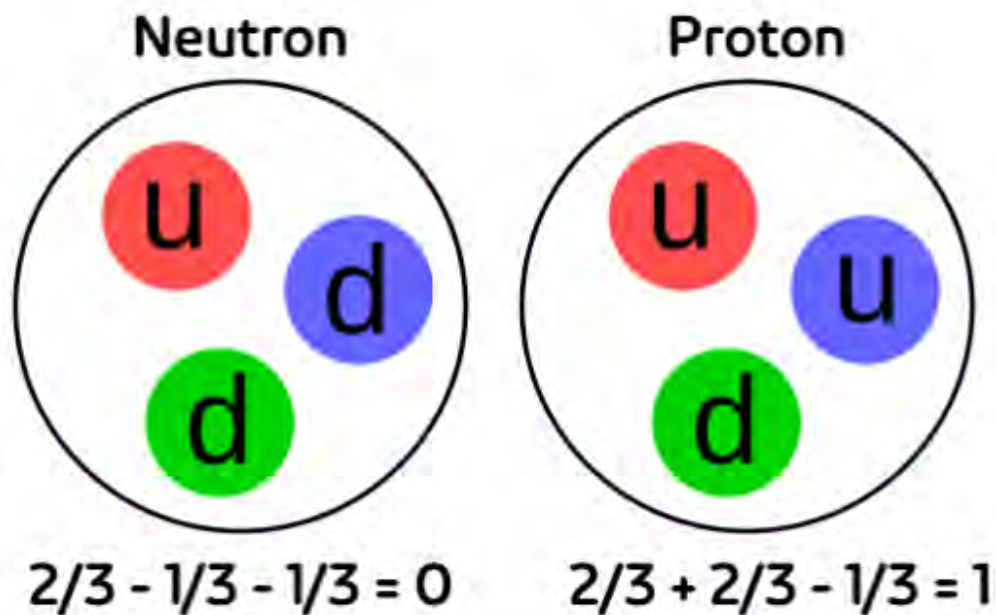
Een Nobelprijs heeft hij voor deze theorie dan ook nooit gekregen.

Tijdens de Big Bang werd een onmetelijke hoeveelheid aan materie gevormd en deze materie bestond eerder uit zeer kleine atoomkernedeeltjes. Een van de belangrijkste deeltjes waren de quarks.



Quarks zijn de bouwstenen waaruit protonen en neutronen bestaan. Grofweg zijn er twee soorten quarks: het Up quark en het Down quark. Hun verschil zit in de hoeveelheid massa en de soort lading (positief of negatief).





U = up quark

D = down quark

Een Neutron heeft dus een lading van 0 en een Proton heeft een lading van +1

Door combinatie van Up en Down quarks ontstonden protonen en neutronen, waarbij protonen een positieve lading kregen en neutronen neutraal waren. Protonen en neutronen vormen op hun beurt de atoomkern. Een atoomkern is dus altijd positief geladen. De eerste atoomkern, die tijdens de Big Bang uit quarks werd gevormd bestond uit één proton en dit is de **waterstofkern**.

Als de quarks ook maar iets anders van samenstelling waren geweest waren er nooit protonen van de huidige samenstelling gevormd en dus zou er nooit waterstof geweest zijn.

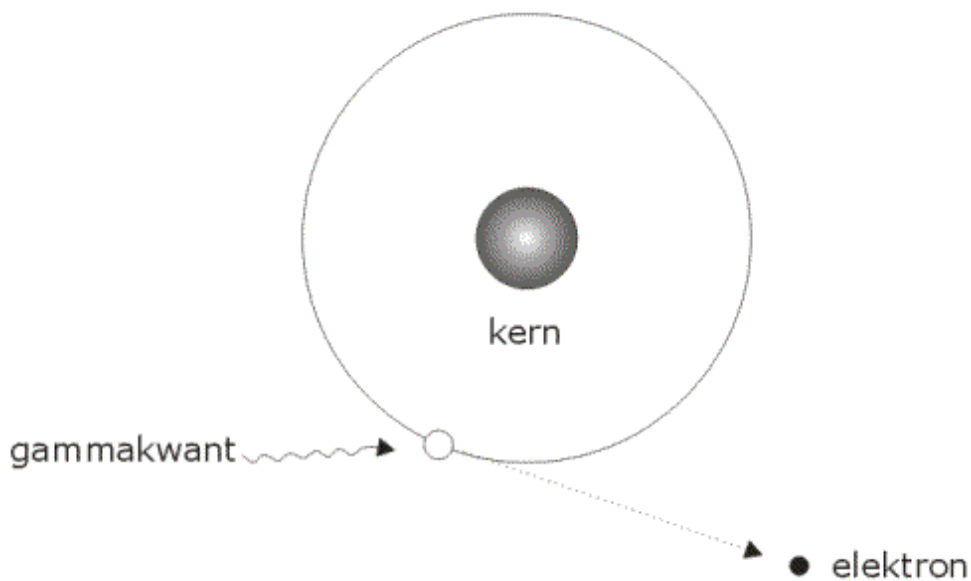
Dit is dus het tweede superwonder.

Als waterstofkernen samensmelten (fuseren) ontstaan andere atoomkernen. Hierbij is helium (helium 2) met 2 protonen en twee neutronen de tweede atoomkern na waterstof. Vervolgens ontstaan lithium (3), beryllium (4), borium (5), koolstof (6), stikstof (7), zuurstof (8), etc.

Het derde superwonder is dat de samenstelling van de waterstofkern (= proton) zodanig was, dat door samensmelten andere atoomkernen met totaal andere eigenschappen konden ontstaan. Als de waterstofkern ook maar iets anders van samenstelling was geweest dan was er geen koolstof, stikstof en zuurstof gevormd en dan waren er ook geen aminozuren en eiwitten gevormd en dan waren mensen, dieren en planten, althans in de huidige vorm, er ook nooit geweest.

In atoomkernen met twee of meer protonen vervullen de neutronen een

buffer tussen de protonen. Immers protonen zijn positief geladen en zouden elkaar afstoten. Neutronen houden op die manier de atoomkern bij elkaar. Er is pas sprake van een echt atoom als zich om de atoomkern elektronen hebben geformeerd. Elektronen zijn ook tijdens de Big Bang ontstaan en hebben een negatieve lading, die even groot is als de positieve lading van het proton. In een atoom zijn er altijd evenveel protonen als elektronen, waardoor het atoom neutraal is van lading. Bij zeer hoge temperaturen hebben de elektronen voldoende energie om zich los van de kern te kunnen bewegen en dat is de reden dat er bij het ontstaan van het Heelal met dus zeer hoge temperaturen alleen maar losse atoomkernen en losse elektronen aanwezig waren. Pas 300.000 jaar na de Oerknal was de oersoep voldoende afgekoeld en kon rondom de waterstofkern een elektron opgenomen worden. In ons gehele Heelal komen overal dezelfde atoomkernen voor en dus ook overal dezelfde materie. Dus: bijvoorbeeld waterstof, helium, koolstof, stikstof en zuurstof worden overal in de ruimte aangetroffen.



Bij hoge temperaturen kan het elektron zich los maken van de kern.

## **Hoofdstuk 2 van 5.**

### **De vorming van sterren en sterrenstelsels**

Zie ter illustratie figuur 1

# Het ontstaan van de zon



Figuur 1

Onmiddellijk na de Oerknal werd dus energie omgezet in deeltjes (o.a. quarks en elektronen). Quarks vormden protonen en neutronen. Binnen één seconde dijde het oeratoom tot een enorm volume uit. Dit ging ten koste van de temperatuur. De temperatuur zakte tot  $10^{13}$  °C. Als samengeperst gas plotseling de ruimte krijgt dan is voor de uitzetting van het gas energie nodig. Deze energie wordt onttrokken aan de warmte van het gas zelf en daardoor koelt het medium af. De temperatuur was nog voldoende hoog om door fusie (samensmelten) van waterstofkernen (= protonen) de volgende nieuwe atoomkern te vormen. Er werden enkele procenten heliumkernen (dus nog geen heliumatomen) gevormd. De oersoep van materie (plasma) was zo dik en ondoordringbaar, dat licht niet kon ontsnappen. Het zal dus met de huidige technologie niet mogelijk zijn om terug te kijken tot het moment van de Oerknal. In de volgende 400.000 jaar koelde het Heelal af tot 3.000 °C en dat was een temperatuur, waarbij de elektronen zich om de atoomkern konden formeren en op deze wijze ontstonden de eerste waterstof- en heliumatomen. Licht kon nu ontsnappen. Volgens Einstein bestaat een lichtbundel uit pakketjes, ook wel lichtquanten genoemd, die zich als een golf voortbewegen. Een enkel pakketje is een foton. Licht heeft altijd een constante snelheid. De lichtsnelheid is 300.000 km per seconde.

De lichtsnelheid kan nooit door materie overschreden worden. Een lichtdeeltje heeft geen massa, maar kan wel onder invloed van de zwaartekracht van een grote massa, afgebogen worden. Licht is nog steeds een onbegrijpelijk wonder en dus het vierde superwonder.

Er werden gigantische ijle gaswolken van waterstof en (4%) helium gevormd. Op grote schaal bezien blijkt dit Heelal homogeen van samenstelling te zijn, maar op kleinere schaal bleken er toch verschillen te zijn in dichtheid van het gas. Op plaatsen waar de dichtheid groter was openbaarde zich het vijfde superwonder namelijk de zwaartekracht.

We kennen de zwaartekracht en we weten er ook mee om te gaan, maar wat zwaartekracht nu precies is, is nog moeilijk te begrijpen. Einstein heeft de volgende verklaring voor het begrip "zwaartekracht":

De algemene relativiteitstheorie gaat er van uit, dat de ruimte vlak is als er geen massa aanwezig is. Het effect van massa is dat de ruimte indeukt op de plaats waar de massa zich bevindt en het voorwerp (massa), dat langs komt, een gekromd pad volgt of te wel wordt aangetrokken. Voor een beter begrip:

Op een laken dat gespannen is zal een rollende knikker zich in een rechte lijn voort bewegen. Leggen we nu een gewicht op het laken, dan maakt dit gewicht een deuk in het laken en de rollende knikker (met voldoende snelheid) zal niet een rechte lijn maar een gekromd pad volgen, welke veroorzaakt wordt door de deuk in het laken.

De gaswolken met de grootste dichtheid begonnen gas vanuit de omgeving naar zich toe te trekken en er ontstonden megagrote dichte gaswolken, welke zoals een tyfoon in rotatie kwamen.

Door de zwaartekracht werd de gaswolk steeds compacter, waardoor de rotatiesnelheid steeds verder toenam. Vergelijk dit met een ijsdanseres, die met gestrekte armen een pirouette maakt. Op het moment dat ze haar armen intrekt, dus compacter wordt, neemt de draaisnelheid enorm toe. Door deze rotatie in de gaswolk kwam door onderlinge wrijving van de gasdeeltjes enorm veel warmte vrij, waardoor de temperatuur en druk zodanig opliep, dat elektronen uit de atomen konden ontsnappen en er weer losse atoomkernen ontstonden. Door fusie van waterstofkernen werd een nieuwe atoomkernen gevormd: helium. Het kernfusieproces heeft een naar buitengerichte kracht (explosie) en de zwaartekracht een naar binnen gerichte kracht (implosie). Er kwam een moment, dat beide krachten in evenwicht kwamen en er ontstond een gigantische vuurbal: een ster of een zon. Op deze wijze ontstonden miljarden en miljarden sterren. Sterren welke binnen de invloedssfeer van hun onderlinge

zwaartekracht waren, vormden stelsels. Er blijken in ons Heelal ongeveer 200 miljard sterrenstelsels te zijn en waarbij elk stelsel 100 à 200 miljard sterren bevat. Een sterrenstelsel vormt een roterende eenheid van sterren. Ons zonnestelsel (de Zon met haar planeten) draait in 220 miljoen jaar eenmaal om het middelpunt van ons Melkwegstelsel. Het kernfusieproces, waarbij dus waterstof wordt omgezet in andere elementen, neemt door de enorme voorraad aan brandstof veel tijd in beslag. Nemen we als voorbeeld onze Zon. De oorspronkelijke samenstelling van de Zon bij haar ontstaan was: 90% waterstof en 10% helium.

De huidige samenstelling na 4,5 miljard jaar is 75% waterstof, 23% helium en 2% bestaande uit 65 verschillende andere elementen. In de kern van de Zon heerst een temperatuur van 15 miljoen °C.

Deze temperatuur wordt in stand gehouden doordat **per seconde 4 miljoen ton waterstof** wordt omgezet in helium. Berekend is dat de Zon in totaal nog voor 4,5 miljard jaar aan brandstof heeft en dus op de helft van haar leven is. Na +/- 4 miljard jaar is bijna al de waterstof in de kern omgezet in helium en het fusieproces komt tot stilstand.

De zwaartekracht van het omringende gas krijgt de overhand, waardoor de kern instort en waarbij een enorme hoeveelheid warmte ontstaat en er een tweede kernfusieproces op gang komt. Helium wordt dan omgezet in koolstof. Onze Zon heeft te weinig massa om nog een volgende kernfusie proces in gang te zetten. Wel zal het omringende gas gaan fuseren en met de daarbij vrijkomende warmte zal deze gaslaag gaan expanderen, waardoor de Zon verandert in een rode reus. De hete rode reus zal Mercurius, Venus en de Aarde doen verschroeien. De uitgedoofde kern zal door de druk van de hete gaswolk verschrompelen tot een dwergster en deze zal tenslotte afkoelen. De Aarde zal als een bevroren planeet eenzaam door de ruimte zwerven.

Er zijn echter ook sterren die qua massa veel en veel groter zijn dan onze Zon. Sterren, die een massa hebben die groter is dan 1,4 x de massa van onze Zon gaan verder in hun fusieproces en het eindproduct van dit proces is ijzer. Er zijn ook sterren met een nog veel grotere massa. In deze zogenaamde supernova's gaat het kernfusieproces nog verder en worden er nog zwaardere elementen dan ijzer, zoals nikkel, koper, zink en goud gevormd. In deze supernova's wordt de zwaartekracht na verloop van tijd overheerst door de fusiekracht en deze sterren exploderen. De overgebleven waterstof en de inmiddels andere gevormde elementen vormen na de explosie weer een gaswolk of nevel, waaruit door opnieuw



samentrekken en rotatie nieuwe sterren en planeten ontstaan.  
Ons zonnestelsel is gevormd uit resten van een supernova.

### **Hoofdstuk 3 van 5.**

#### **De uitdijing van het Heelal**

Met de Oerknal werd een gigantische hoeveelheid materiaal weggeslingerd en waaruit zich later sterren en sterrenstelsels vormden. Sterrenstelsels komen ook in groepen voor. Onze Melkweg bijvoorbeeld behoort tot de Lokale Groep, waarvan tientallen stelsels waaronder ook Andromeda, deel van uit maakt. Onder invloed van hun onderlinge aantrekkingskracht (zwaartekracht) vormen deze sterrenstelsels een roterende eenheid. Merkwaardig hierbij is, dat als je de massa (en deze bepaalt de sterkte van de zwaartekracht) van de sterren en gaswolken optelt, er een enorm tekort aan massa is. De wetenschap heeft vastgesteld, dat slechts 5% van de massa waarneembaar is als sterren, planeten en gaswolken en dat de ontbrekende 30% aan zwaartekracht, die er moet zijn om de rotaties in evenwicht te houden, onzichtbaar en onbekend is. Deze onzichtbare massa wordt donkere materie genoemd.

Je zou donkere materie kunnen vergelijken met een verlichte kerstboom in het donker. Je ziet wel de lampjes of te wel de sterren, maar je ziet niet de boom (= donkere materie), die de sterrenstelsels op hun plaats houdt. Wellicht is dit het zesde superwonder.

Een geheel ander fenomeen: Op grond van de onderlinge aantrekkingskracht zou je mogen verwachten dat de naar buitengerichte kracht van de Oerknal ooit tot stilstand zal komen en dat vanaf dat moment de onderlinge aantrekkingskracht de overhand zal krijgen en stelsels naar elkaar toe zouden vliegen om tenslotte te eindigen in een supermega botsing (Big Crunch).

Het tegendeel is waar en dat is het zevende superwonder: het Heelal dijt nog steeds uit!

Wetenschappers gaan ervan uit dat het de donkere energie is waarop de hemellichamen drijven en zich voortbewegen en deze donkere energie neemt +/- 65% van het Heelal in.

Je zou het kunnen vergelijken met het rijzen van het deeg van een krentenbrood. De krenten zelf bewegen niet maar het is het rijzende deeg (donkere energie) dat de krenten van elkaar doet bewegen. Een ander voorbeeld, dat nogal eens gebruikt wordt, is een luchtballon. De stelsels zijn aan de buitenkant van de ballon opgetekend. Als je de ballon verder

opblaast komen de stelsels steeds verder uit elkaar te liggen. Ook hier zijn het niet de stelsels die bewegen maar de reden van bewegen is het rubber (donkere energie) dat door opblazen uitzet.

De kennis over de uitdijning van het Heelal dateert al uit het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw. In 1927 werd de theorie over de uitdijning van het Heelal uitgedragen door de Belgische astronoom en Jezuïet pater Georges Lemaître. Deze theorie werd door metingen van Edwin Hubble in 1929 bevestigd en Hubble stelde ook een formule op om de snelheid van uitdijning te berekenen. Hij kwam hierbij tot de verrassende conclusie, dat de snelheid van uitdijning toeneemt naarmate de stelsels verder van ons vandaan staan. Dit betekent dus dat de stelsels aan de rand van het Heelal sneller van ons vandaan bewegen dan de dichterbij gelegen stelsels. De ruimte wordt dus steeds ijler en leger!

Het predicaat van het achtste superwonder is hier op zijn plaats.

Futura (het Franse wetenschap instituut) 21 november 2025  
[15 wetenschapsjournalisten en 450 experts dragen bij aan Futura]

### **Astronomen zijn verbijsterd: het heelal zou sneller kunnen instorten dan gedacht.**

Volgens het standaard kosmologische model bevindt het heelal zich al enkele miljarden jaren in een fase van versnelde uitdijning.

Die zou eeuwig moeten voortduren en leiden tot een steeds kouder, uiteindelijk onherbergzaam heelal, waarin verre sterrenstelsels zelfs niet meer zichtbaar zijn omdat het licht te zwak is geworden naarmate de afstanden toenemen. Maar dat beeld zou wel eens onjuist kunnen zijn, zo suggereert nu een team Koreaanse onderzoekers. Volgens hen is het heelal namelijk al overgegaan van een fase van versnelling naar een fase van vertraging, waarmee de idee van een eeuwige expansie in twijfel wordt gebracht.

Een grote onopgeloste vraag is: wat bevindt zich achter de rand van het verst weggelegen stelsel? Het antwoord zullen we voorlopig, of misschien voor altijd, schuldig moeten blijven.

Het in het verre verleden aangenomen uitgangspunt, dat de Aarde het middelpunt van het Heelal zou zijn en in latere instantie de Zon is op geen enkele wijze te handhaven.

Het is zelfs niet hard te maken dat ons Melkwegstelsel met 100 à 200 miljard sterren het middelpunt zou zijn van het Heelal.

Ons past slechts bescheidenheid.

Deze bescheidenheid wordt met een donderklap nog duidelijker als we de afmetingen van de Aarde vergelijken met de grootte van ons

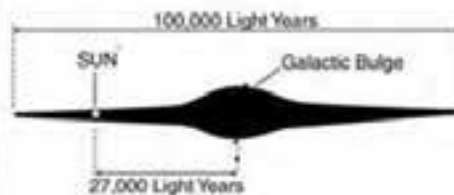
Melkwegstelsel (zie figuur 1) en daarbij ook nog eens in acht nemen, dat er 200 miljard van deze sterrenstelsels zijn. De Aarde heeft een diameter van 12.756 km. Onze Zon heeft een diameter van 1.400.000 km.

De diameter van ons Melkwegstelsel is niet meer in km uit te drukken en wordt in lichtjaren uitgedrukt. Een lichtjaar is de afstand dat het licht met een snelheid van 300.000 km per seconde in één jaar tijd aflegt. Als je dan toch de diameter van ons Melkwegstelsel wilt weten:

Onze Melkweg heeft een diameter van 100.000 lichtjaren; in km uitgedrukt is dit:

$100.000 \times 300.000 \times 60 \times 60 \times 24 \times 365 \approx 900.000.000.000.000.000 \text{ km.}$

## Onze Melkweg



**Onze zon ligt ver genoeg weg van het zwarte gat**



**De zon draait in 230 miljoen jaren om het het middelpunt**

**Snelheid: 250 km/sec  
= 900.000 km/h**

**Figuur 1**

## **Hoofdstuk 4 van 5.**

### **Het einde van ons Zonnestelsel**

Het vergaan van ons Heelal zal de mensheid niet meemaken. Voorzover de mens zelf geen einde maakt aan haar bestaan door het voeren van oorlogen en in het bijzonder kernoorlogen, dan kan het afsterven van de Zon een van de oorzaken van ons einde betekenen. Vluchten naar Mars helpt niet, want ook deze planeet zal het loodje leggen. Over 3 à 4 miljard jaar is al het waterstof en helium in de kern van de Zon opgebrand en verplaatst het kernfusieproces zich naar de buitenkant van de Zon. De hitte uitstraling van de Zon zal dan steeds groter worden en als het kernfusieproces de buitenschil van de zon heeft bereikt zal de temperatuur op Aarde zo hoog worden dat al het water van de oceanen, zeeën en rivieren zal verdampen. Zonder water en bij deze hoge temperaturen kan geen plant, dier en mens leven en dat betekent dus het einde van het leven op Aarde. Naar schatting zal dit over 4 à 5 miljard jaar zijn. De buitenlagen van de zon dijen uit en zullen zelfs Mars bereiken. De Zon verandert in een rode reus. Alles op de Aarde zal verbranden. Als al het waterstof en helium is omgezet krimpt de Zon en zij verandert in een witte dwerg. De Aarde koelt af en zwerft eenzaam door de ruimte.

Een ander gevaar dat de Aarde bedreigt zijn planetoïden ook wel asteroïden genoemd.

Tussen Mars en Jupiter bevindt zich een gordel van vele planetoïden. Dit zijn granietrotsen/ijsblokken tot enkele kilometers groot. Er zijn er ook bij die veel kleiner zijn, maar er zijn er ook bij die veel groter zijn, tot 1000 km toe.

Meteoroiden zijn veel kleiner ter grootte van een flinke steen, maar meestal gruis.

Bij het binnenvallen in de atmosfeer geven ze een lichtend spoor (meteoor of vallende ster). De stenen, die op aarde worden gevonden worden meteorieten genoemd. Een meteoriet kan nog aardig wat schade veroorzaken. Jaarlijks vallen er op aarde 1 miljoen kilo aan meteorieten neer.

Een botsing met een grote planetoïde zou voor de Aarde desastreus zijn! In totaal zijn er ongeveer 300.000 planetoïden geteld. Het merendeel blijft binnen de banen van Mars en Jupiter, maar er zijn er ook bij die in de buurt van de Aarde komen, de zgn. aardscheerders.

Door ruimtevaartorganisaties worden de aardscheerders nauwlettend gevolgd. Inslagen op Aarde komen zelden voor. De laatste desastreuze

inslag moet ongeveer 65 miljoen jaar geleden zijn geweest. De inslag had tot gevolg dat door verduistering en enorme stofwolken de dinosauriërs zijn uitgestorven.

In september 2007 is het ruimtevaartuig Dawn gelanceerd. Dawn wordt aangedreven met een ionenmotor en deze is zeer energiezuinig, waardoor Dawn een bezoek kan brengen aan twee asteroïden: Vesta (sept. 2011) en Ceres (feb.2012). Dawn zal onderzoek doen naar de samenstelling van deze basalt/ijsblokken. Vesta en Ceres bevatten overgebleven materiaal, dat niet is samengeklonterd tot grotere hemellichamen en bestaan dus uit materiaal, dat afstamt uit de begindagen van ons zonnestelsel.

De ruimtesonde Dawn van NASA is de enige missie geweest die zowel Vesta als Ceres heeft onderzocht door in 2011 in een baan rond Vesta te komen en in 2015 bij Ceres aan te komen. Het doel van de missie was om inzicht te krijgen in de oorsprong van het zonnestelsel door deze twee grootste objecten in de asteroïdengordel te bestuderen, wat leidde tot nieuwe kennis over de samenstelling, geologie en geschiedenis van de hemellichamen.

Een derde gevaar dreigt van ons buursterrenstelsel: Andromeda (zie figuur 1), dat 200 tot 400 miljard sterren telt. Andromeda is 2,9 miljoen lichtjaren van ons verwijderd en vliegt niet van ons af, maar op ons toe: Onze Melkweg en Andromeda vliegen op elkaar af met snelheid 500.000 km per uur. De botsing gebeurt pas over 3 miljard jaar.



Figuur 1



Botsingen tussen sterrenstelsels komen wel meer voor (zie figuur 2).

## Botsende stelsels in de ruimte



Figuur 2

Door de grote afstanden tussen de sterren vinden er geen botsingen tussen de sterren plaats, maar de stelsels schuiven als het ware in elkaar en gaan dan als één stelsel door of wijken weer van elkaar af. Als we een ster verkleinen tot de grootte van een sinaasappel dan is de kleinste afstand tussen twee sterren te vergelijken met twee sinaasappels waarvan de een in Amsterdam ligt en de ander die in Moskou ligt.

De gaswolken in de botsende stelsels vermengen zich wel, omdat deze veel grotere afmetingen hebben. In de botsende gaswolken vindt vervolgens weer nieuwe stervorming plaats.

Het centrum van onze Melkweg verbergt een supermonster: een zwart gat van 3 miljoen zonnemassa's groot. Andromeda bevat een zwart gat van 30 miljoen zonnemassa's groot. Als deze twee zwarte gaten samensmelten wordt het gehele systeem van ronddraaiende sterren verstoord. Ons zonnestelsel is overigens op dat moment door het inkrimpen van de Zon al totaal ontwricht en bestaat misschien niet eens meer.

Een vierde gevaar vormt de Kuiper Belt en de Oortwolk.

De Kuiper Belt bevat een groot aantal ijsachtige objecten, die om een baan van Neptunus roteren.

Soms worden deze objecten door de aantrekkingskracht van Neptunus uit hun baan gezwiept en komen dan in een baan om de Zon terecht en worden door ons als kometen waargenomen. Deze kometen kunnen in botsing komen met de Aarde met alle gevolgen van dien.

De Oortwolk bevindt zich aan de buitenkant van ons zonnestelsel en bevat een biljoen kometen.

Door een passerende ster kunnen deze kometen uit hun baan gerukt worden en binnen ons zonnestelsel terecht komen. Deze ontsnapte kometen kunnen voor de Aarde een potentieel gevaar vormen.

Het is een somber verhaal, maar de kans dat wij het zullen meemaken is klein.

## **Hoofdstuk 5 van 5.**

### **Het einde van het Heelal .... en de moraal van het verhaal**

Met deze aflevering komen we definitief aan het einde der tijden.

Geen sterveling kan precies zeggen hoe het Heelal aan haar einde zal komen. We kunnen slechts aan de hand van de huidige kennis een inschatting doen. De Aarde zwerft dan al miljarden jaren koud en levenloos door de ruimte en alle tekenen van een intelligent leven zijn volledig uitgewist. Misschien dat de ruimtesondes Pioneer 10 (1972), Pioneer 11 (1973) en de Voyagers 1 en 2 (1977) met hun beeld- en geluidsplaten nog een andere beschaving bereikt hebben, maar anders zal nooit iemand weten dat wij hebben bestaan.

In hoofdstuk 3 hebben we gesproken over de mysterieuze donkere energie. Dit is een onbekend medium waarop materie (sterrenstelsels) drijven, maar ook van elkaar afdrijven, waarbij verder weg gelegen stelsels zich steeds sneller van ons af bewegen dan de dichterbij gelegen stelsels. De aanzuigende kracht aan de buitenkant van het Heelal neemt kennelijk toe en de verwachting is dat deze krachten een niveau zullen bereiken waarbij sterrenstelsels uit elkaar worden gescheurd en de sterren en andere hemellichamen zelfstandig met een steeds toenemende snelheid zich van elkaar zullen verwijderen. Een volgende fase zou kunnen zijn dat sterren uit elkaar worden gerukt en dat de resten hiervan zullen bestaan uit stofwolken en gaswolken. Als de krachten van de donkere energie nog verder toenemen, dan ontstaat een situatie dat zelfs de

grootste kracht, die wij kennen, namelijk de kernkracht overruled zal worden en moleculen en atomen een splitsing zullen ondergaan waardoor uiteindelijk de elementaire deeltjes waaruit de materie is ontstaan weer vrijkomen. Hierbij zal een geweldige hoeveelheid energie vrijkomen, die vergelijkbaar is met de energie, zoals die in het oeratoom aanwezig was.

L'histoire se répète, zegt de Fransman of te wel de geschiedenis herhaalt zich.

Zou dit dan de basis zijn van de creatie van een nieuw Heelal ?????

Wellicht is ons Heelal ook op deze wijze ontstaan en als dat zo is dan bevond het oeratoom zich in een al bestaande ruimte en is de ruimte niet gevormd tijdens de oerknal.

Het zijn natuurlijk allemaal hersenspinsels en misschien dat het einde van het Heelal op een heel andere manier plaats vindt. Voor welke oplossing je ook kiest, één ding staat vast:

De Natuur of de Schepping is van bovennatuurlijke aard, die wij nooit in haar geheel zullen doorgronden en waar wij groot respect voor moeten hebben.

Aan ons dus de opdracht om te zorgen dat de Aarde kwalitatief op orde blijft en daar bedoel ik mee, dat er zorg en respect moet zijn voor de mensen, de dieren, de planten, dus voor alles wat leeft en het milieu. Onze aarde is uniek. Tot nu toe is er in het gehele Universum nog geen planeet ontdekt, die zo goed leefbaar en mooi is als onze aarde en wat doen wij .....

#### Stank voor dank:

- Wij spuiten miljarden tonnen aan afvalgassen in de atmosfeer;
- Wij verontreinigen de aardbodem en de oceanen en vergiftigen daarmee mensen en dieren;
- Wij overbevissen de zeeën;
- Wij zijn verantwoordelijk voor het uitsterven van bepaalde diersoorten;
- Wij vernietigen de longen (regenwouden) van onze aarde;
- Wij plunderen als bezetenen de aardse fossiele brandstoffen;
- Wij voeren oorlogen en vermoorden medemenssen.
- De hoeveelheid ruimteschroot, die om onze Aarde vliegt, bewijst dat onze mentaliteit van vervuiling in de ruimte niet anders is.

► **De Moraal: Wij zijn bezig onszelf en onze unieke planeet naar de bliksem te helpen. Eigenlijk is de mens niet waardig om beheerder van de Aarde te zijn.**

**Bij de eindafrekening van ons leven geldt wellicht het criterium: "de vervuiler betaalt".**

(Dit artikel is in 5 afleveringen gepubliceerd in het maandblad van Astra Alteria 2008)

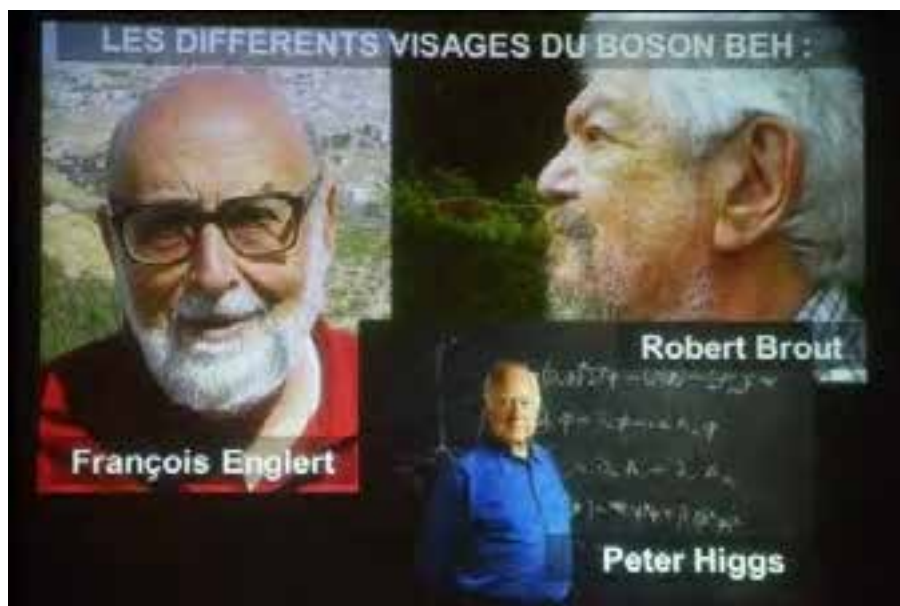
## **Het Higgs deeltje**

8 juli 2012

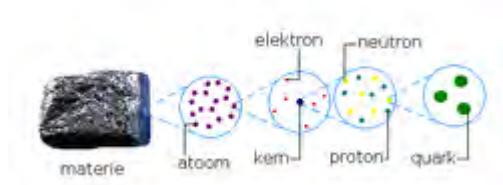
Op 31 augustus 1964 kwamen twee hoogleraren [François Englert (1932) en Robert Brout (1928 – 2011)] van de Brusselse Universiteit met een theorie, dat er een krachtenveld moest bestaan, welke verantwoordelijk was voor de massa van deeltjes.

Zij spraken niet over krachtdeeltjes (bosonen).

De Schotse professor Peter Higgs (1929) poneerde op 15 september 1964 een theorie, dat er een krachtenveld bestaat, dat zich over het hele Heelal uitstrekt en gevuld is met bosonen. De Amerikaanse wetenschapper Steven Weinberg (1933) schreef in 1967 een artikel over dit onderwerp, waarbij hij per abuis de data van de uitgebrachte theorieën verwisselde. Door deze vergissing is Peter Higgs tot de Godfather uitgeroepen, waardoor het bosondeeltje en het krachtenveld ook zijn naam kregen: Het Higgs deeltje en het Higgs veld.



Moleculen bestaan uit atomen. Atomen bestaan uit protonen, neutronen en elektronen. Elektronen zijn elementaire deeltjes en zijn dus niet verder te splitsen. Eerder dacht men dat protonen en neutronen ook elementaire deeltjes waren. In 1963 kwam men tot de ontdekking, dat protonen en neutronen uit nog kleinere deeltjes bestonden, namelijk Quarks.



Twee voorwerpen (materie) oefenen een kracht op elkaar uit, de zgn. zwaartekracht of gravitatiekracht. Sinds mensenheugenis is deze kracht bekend, maar wat massa nu precies is en wat de bron is:

- \* We leven er mee;
- \* We weten hoe het werkt;
- \* We kunnen er mee rekenen (formules);

Je kunt het vergelijken met het werken op een laptop. Met behulp van Powerpoint kun je de mooiste presentaties maken; met Excel kun je de meest ingewikkelde tabellen maken en met Word kun je schitterende artikelen schrijven. Toch weten de meeste gebruikers niet hoe deze programma's in elkaar zitten en tot stand zijn gekomen.

\* Isaac Newton (1643-1727) kwam in 1665 met de eerste formule over zwaartekracht, waarin dus het verband met massa tot uiting kwam:

$$F_1 = F_2 = G \frac{m_1 \times m_2}{r^2}$$

$F$  de zwaartekracht tussen twee voorwerpen (in Newton);

$m_1$  de massa van het eerste voorwerp (in kg);

$m_2$  de massa van het tweede voorwerp (in kg);

$r$  de afstand tussen de zwaartepunten van die voorwerpen (in m);

$G$  de gravitatieconstante =  $(6,67428 \pm 0,00067) \times 10^{-11} \text{ Nm}^2 \text{ kg}^{-2}$ .



De grootte van de **zwaartekracht** wordt **gewicht** genoemd en uitgedrukt in Newton (N). Gewicht wordt gemeten aan de hand van de tegenwerkende kracht, bijv. door een veer, als compensatie van de zwaartekracht. De **massa** van een object is constant en wordt in kilogrammen (kg) uitgedrukt.

Massa kan gemeten worden met een weegschaal of een ander weeginstrument dat dient om de massa van een voorwerp te bepalen aan de hand van de kracht die de zwaartekracht op dat voorwerp uitoefent.

**Gewicht en Massa worden verkeerd gebruikt.**

Als we het hebben over "hoe zwaar is iemand" dan hebben we het eigenlijk over "Massa".



Gewicht op de Maan zal een factor 6 lager zijn dan op Aarde.  
Massa op de Maan is hetzelfde als op Aarde.

De Higgs theorie komt nu in het kort op het volgende neer:

Massa is niet opgesloten in de elementaire deeltjes. Massa is dus niet in het atoom ingebouwd.

Een elementair deeltje is een deeltje, dat niet verder is te splitsen in andere deeltjes.

Er moet over het hele Heelal een krachtenveld aanwezig zijn, dat opgevuld is met Higgs bosonen. Elementaire deeltjes bewegen en hun beweging wordt afgeremd door de Higgs bosonen in het krachtenveld. De mate waarin de deeltjes worden afgeremd is bepalend voor hun massa. Hoe groter de afremming hoe groter de massa.

Zonder deze afremming (massa) zouden alle deeltjes met de lichtsnelheid door de ruimte "scheuren" en zij zouden dan niet in staat zijn om zich te binden tot atomen, waar alles in het Universum uit bestaat van sterren en planeten tot mensen, dieren en planten.

Het Higgs veld is dus de SLEUTEL van het LEVEN.

Fotonen bijvoorbeeld hebben geen massa, dat wil zeggen dat hun snelheid niet wordt afgeremd en zij (het licht) bewegen zich om die reden met de lichtsnelheid door de ruimte. Dit is dan ook de absolute maximale snelheid die kan bestaan.

Albert Einstein wist niets van het mogelijke bestaan van Higgs bosonen. De Speciale Relativiteitstheorie van 1905 getuigt dan ook van zijn enorme genialiteit:

De voortplantingssnelheid van licht is constant, namelijk 300.000 km per seconde. Ook is dit de maximum snelheid.

Het Higgs boson is niet zichtbaar, want het valt onmiddellijk uiteen in een aantal andere deeltjes (elektronen en/of muonen), welke wel aangetoond kunnen worden. Het zijn dus de vervalproducten waarmee Higgs bosonen kunnen worden aangetoond.

Voor de wetenschap was het van een enorm belang, het is immers de primaire bron van ons bestaan, om aan te tonen dat Higgs deeltjes en het Higgs veld bestaan.

Experimenten met een Large Hadron Collider (LHC) zouden de waarheid moeten brengen. In het CERN te Genève (op de grens van Zwitserland en Frankrijk) is deze installatie gebouwd. Op geen enkele manier mocht er verstoring komen door andere vreemde deeltjes. Op 100 meter diepte werd in het rotsachtige gebergte een tunnel uitgehouwen van 27 km lengte. In cirkelvorm werden twee buizen aangelegd, waarin in tegengestelde richting protonen werden versneld tot 99,9 % van de lichtsnelheid. Op het moment dat deze snelheid was bereikt werd een wissel geopend waardoor deze protonen stromen met elkaar in botsing kwamen en er een explosie plaats vond, waarbij een enorme hoeveelheid energie vrijkwam, welke werd omgezet in deeltjes volgens de Algemene Relativiteitstheorie van Einstein (1915):  $E = m c^2$ .

(E staat voor Energie, m voor Massa en c is de Lichtsnelheid).



De ondergrondse LHC van CERN in Genève



Het 27 km lange buizenstelsel

De botsingen vinden plaats precies in de ATLAS en CMS detectoren.

De Atlas detector is 46 meter lang, 25 m hoog en 25 m breed en weegt 7000 ton.

De CMS detector is 21 m lang, 15 m hoog en 15 m breed en weegt 12.500 ton.

In 2009 zijn de experimenten gestart, waarbij de installatie ook nog een jaar heeft stilgelegen door een enorme storing.

In totaal heeft de bouw met de tot nu toe uitgevoerde experimenten vele miljarden Euro gekost. Dit bedrag is bijeen gebracht door de deelnemende landen, waaronder Nederland. Daarnaast hebben de meeste deelnemende landen ook een bijdrage geleverd via hun wetenschappelijke instituten, waardoor de totale kosten nog veel hoger uitvallen. Toch is de wetenschap van mening dat de kosten verantwoord zijn.

De bouwkosten van de Large Hadron Collider (LHC) bij CERN bedroegen 5 tot 6 miljard euro. Dit bedrag omvat de kosten voor materialen en mankracht over een periode van ongeveer 30 jaar planning en bouw. Let op, de jaarlijkse lopende kosten en operationele kosten voor de LHC zijn apart en komen neer op ongeveer 1 miljard dollar per jaar, inclusief elektriciteit en rekenkracht.



Op dit moment is nog niet te overzien wat de zegeningen zullen zijn van dit onderzoek. In totaal zijn 1000 miljard botsingen doorgevoerd en na elke botsing werden de brokstukken geanalyseerd.



De Atlas detector



De CMS detector

Op 4 juli 2012 kwam de CERN directie naar buiten met de mededeling, dat met 99,999 % zekerheid kon worden gesteld, dat het Higgs deeltje was gevonden.

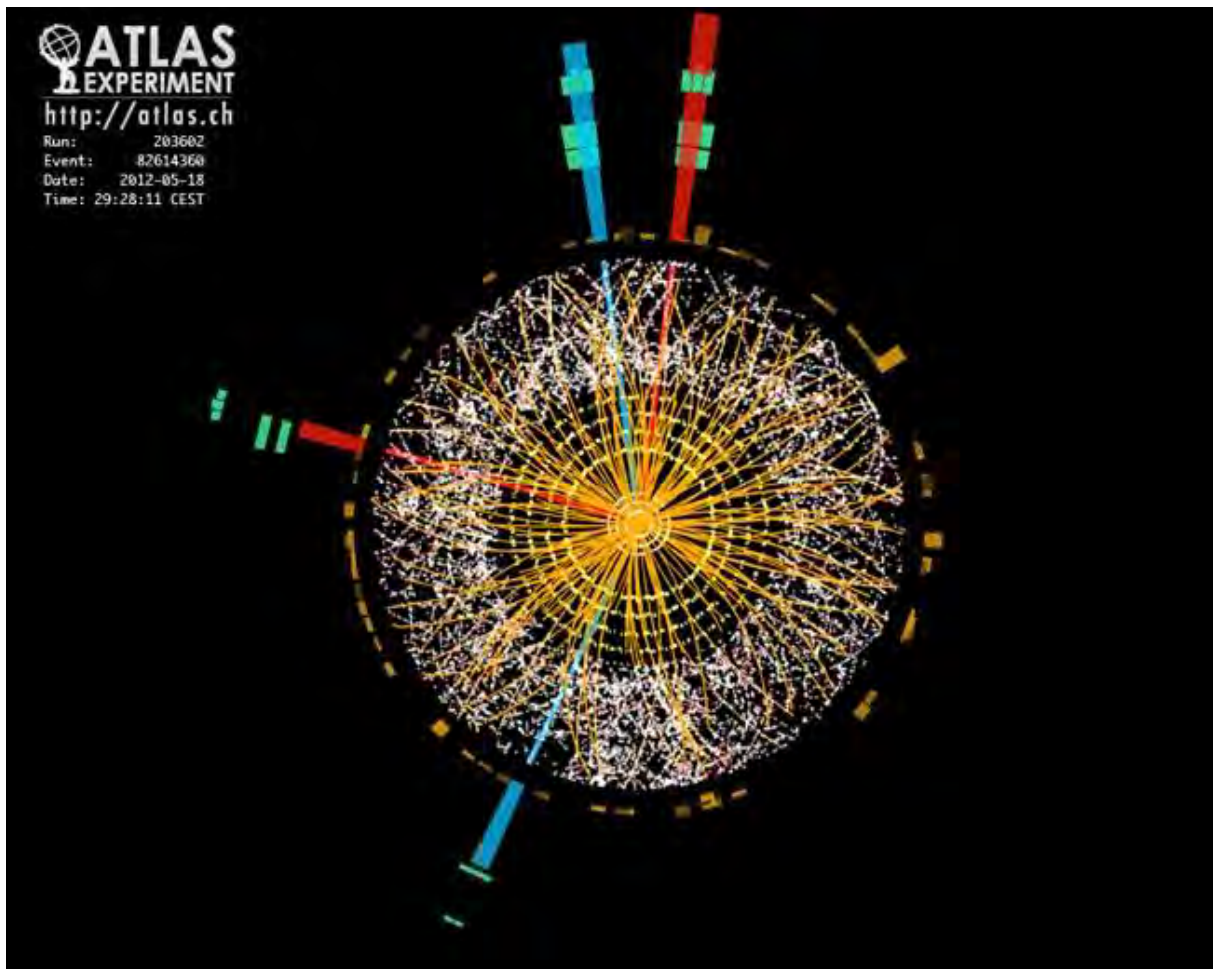
De massa van het Higgs deeltje is bepaald op 125 GeV (Giga elektron Volt).

De massa van een proton is ongeveer 1 GeV, hetgeen overeenkomt met:

**1,672623 x 0,000.000.000.000.000.000.000.001 kg**

Het Higgs deeltje heeft zich dus geopenbaard via de vervalproducten waarin het uiteen valt.

Op de monitor van de Atlas detector waren de ontstane deeltjes (2 muonen en 2 elektronen) zichtbaar:



### Tot slot:

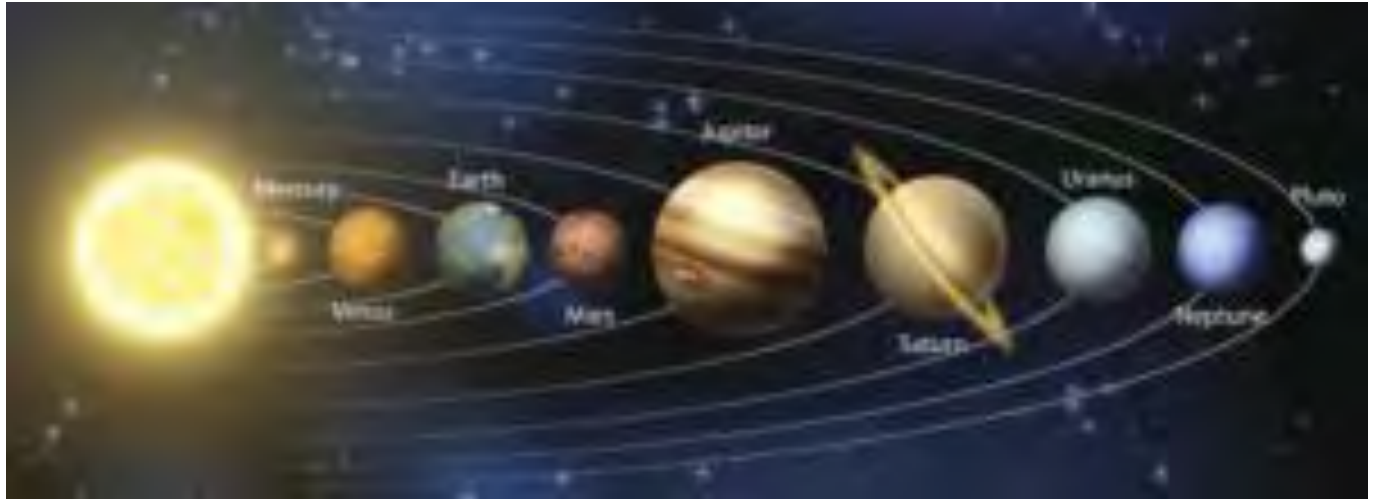
De wereld van de elementaire deeltjesfysica is zeer ingewikkeld en moeilijk met het menselijk brein te vatten. Hopelijk kan dit artikel een bijdrage zijn voor een beter begrip.



## Klimaat op Venus, een gevolg van broeikasgas CO<sub>2</sub>?

4 September 2023

Venus is vanaf de zon gezien, de tweede planeet van ons zonnestelsel. De planeet is vernoemd naar Venus, de Romeinse godin van de liefde.



Ons zonnestelsel

De gemiddelde temperatuur aan het oppervlak van planeten met een atmosfeer wordt voor een belangrijk deel bepaald door de intensiteit van de inkomende en gereflecteerde zonnestraling. Naarmate een planeet dichterbij de zon staat, zal de temperatuur op deze planeet hoger zijn:

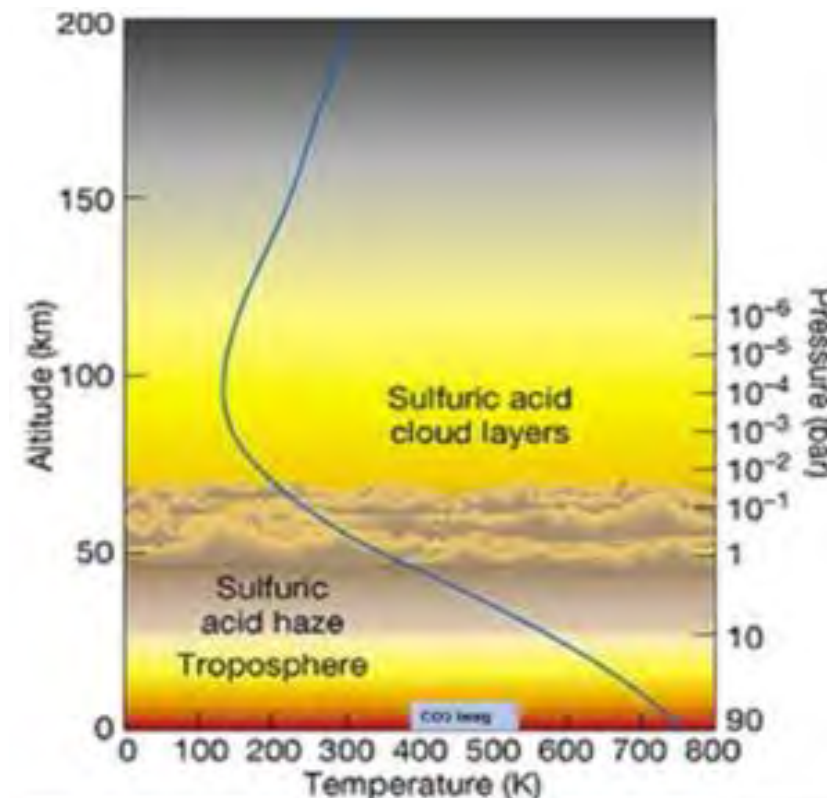
| Planeet   | Afstand tot de zon | Rotatietijd om de zon | Maximale dagtemperatuur | Minimale nachttemperatuur |
|-----------|--------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|
| Mercurius | 60 miljoen km      | 58 dagen              | +427 graden Celsius     | -183 graden Celsius       |
| Venus     | 108 miljoen km     | 243 dagen             | +460 graden Celsius     | 460 graden Celsius        |
| Aarde     | 150 miljoen km     | 1 dag                 | +51 graden Celsius      | -58 graden Celsius        |

Albedo is het percentage zonlicht dat wordt teruggekaatst.

Venus staat 48 miljoen km verder weg van de zon dan Mercurius.

De albedo van Venus is hoog t.o.v. Mercurius en dat betekent dat er veel minder zonnewarmte wordt ingevangen dan op Mercurius. De rotatie van

Venus is enorm traag en dan zou je verwachten dat er een flink verschil zou zijn tussen de dagtemperatuur en de nachttemperatuur. De werkelijkheid is dat er geen verschil is in dag- en nachttemperatuur. Er doen zich wonderlijke klimaatomstandigheden voor op Venus. De temperatuur en de druk van de atmosfeer van Venus verandert sterk met de hoogte. De atmosfeer is als volgt opgebouwd:  
De bovenste laag van 20 km dikte bestaat uit druppels geconcentreerd Zwavelzuur, waardoor Venus een hoog albedo heeft: 72%.



De daarop twee volgende lagen bestaan uit wolken van Zwavelzuur. De bovenste laag is minder compact dan de onderste wolk. De rol van Zwavelzuur is identiek aan die van water op Aarde en zorgt voor convectie, waarbij dus warmteoverdracht plaats vindt van de warme naar de koude ruimte. Als de nevel in de koudere laag is aangekomen vindt er condensatie plaats. De gevormde druppels Zwavelzuur uit de bovenste laag regenen door de hete wolken heen en verdampen tot nevel. Kookpunt van Zwavelzuur is 337 °C. Deze hete nevel stijgt weer op en condenseert waarmee ze haar warmte afgeeft.

De samenstelling van de onderste laag (troposfeer) van de atmosfeer van Venus:

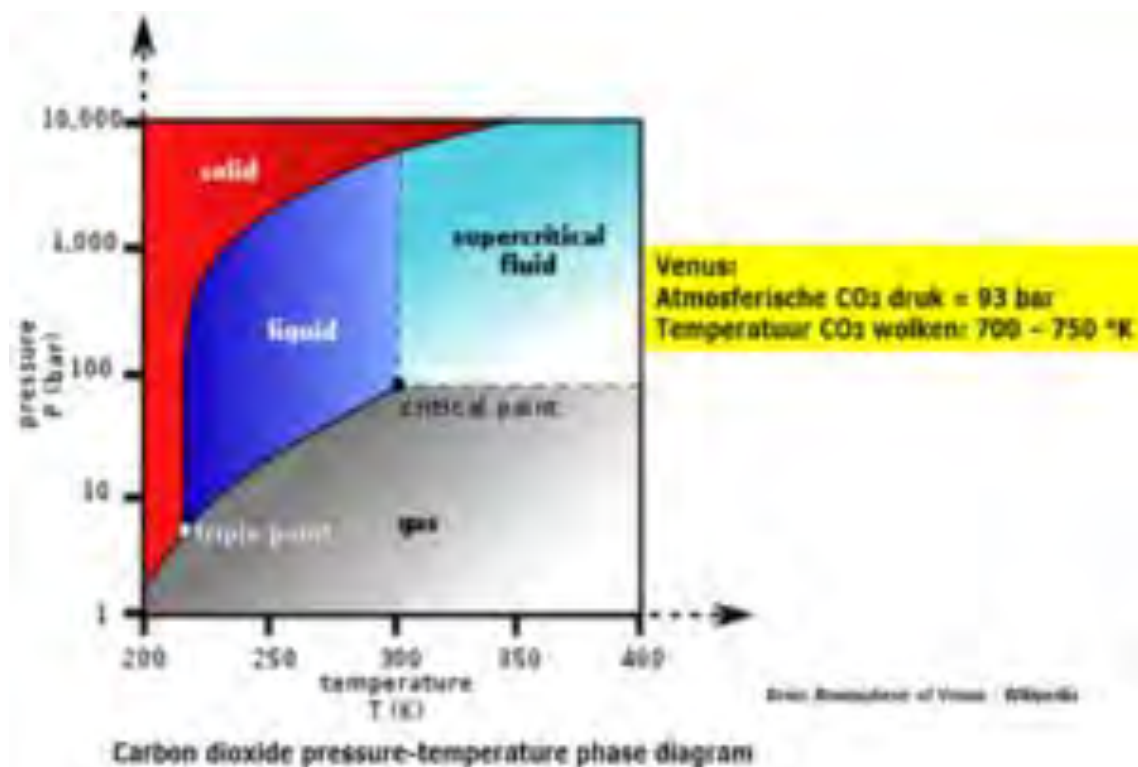
- +/- 96,5 % CO<sub>2</sub> Kooldioxide
- +/- 3,5 % N<sub>2</sub> Stikstof

- 0,002 % H<sub>2</sub>O Waterdamp
- 0,0017% CO Koolmonoxide
- 0,015% SO<sub>2</sub> Zwaveldioxide

De atmosfeer van de Aarde bevat 0,04% CO<sub>2</sub>.

Stikstof is geen broeikasgas en de invloed van waterdamp op Venus, dat wel een broeikasgas is, is verwaarloosbaar. Kooldioxide zou dus de boosdoener moeten zijn. De onderste laag van de atmosfeer heeft een temperatuur van 460 °C en er heerst daar een druk van 93 bar. Deze laag is dermate gecomprimeerd en massief dat de warmte, welke overdag door de zon is ingevangen en als warmtestraling door de bodemlaag wordt uitgestraald, 's nachts behouden blijft.

CO<sub>2</sub> vormde dus een zeer compacte laag aan de onderkant van de atmosfeer. Deze compacte laag CO<sub>2</sub> veroorzaakt geen broeikasgas effect om de dood eenvoudige reden, dat CO<sub>2</sub> bij deze hoge temperatuur en druk in een super kritische vloeistof is omgezet.



Gassen kunnen een broeikasgas zijn, maar vloeistoffen hebben deze eigenschap niet!

In de tweede aflevering van zijn nieuwe serie "Stephen Hawking's Favorite Places" schrijft hij:

*" De Aarde kan net zo heet worden als Venus, wanneer we de hoeveelheid broeikasgassen niet terugdringen. De volgende keer dat je een klimaatontkenner tegen komt, raad hem dan aan een reis naar Venus te maken. Ik betaal de reiskosten wel."*

De opvatting van Hawking is dat de hoge temperaturen boven het oppervlak veroorzaakt worden door een broeikasgas proces ten gevolge van de aanwezigheid van CO<sub>2</sub>, dat in een hoeveelheid van 96,5% in de atmosfeer van Venus aanwezig is. Een broeikasgas proces houdt in dat het gas kooldioxide de infraroodstraling vanuit de bodem invangt en voor een deel omzet in warmte. Dit gebeurt dus niet, omdat Kooldioxide niet als gas aanwezig is. Het vasthouden van warmte op de planeet Venus is een totaal ander proces dat het broeikaseffect op Aarde. Het kan dus **niet** zo zijn, dat Venus het afschrikwekkende voorbeeld is voor een doemscenario dat de Aarde te wachten staat. Het is te betreuren, dat een superwetenschapper als prof. dr. Stephen Hawking met zijn onjuiste uitspraak veel mensen de stuipen op het lijf heeft gejaagd.

## **Kunnen we op Mars wonen?**

5 Oktober 2023



We zeggen al twintig jaar dat we over twintig jaar op Mars staan, zegt André Kuipers.

Sowieso zijn er verschillende zeer grote problemen die moeten worden opgelost alvorens er een bemande ruimtevaart naar Mars mogelijk is. Maar eenmaal op Mars valt er ook nog heel wat te regelen:

► Op Mars is men blootgesteld aan hoogenergetische kosmische straling, met als gevolg lichamelijke schadelijke effecten. Op Aarde beschermt het aardmagnetisch veld de mens tegen straling. Door het ontbreken van een magnetisch veld kan de zonnewind ongehinderd doordringen en deze geladen deeltjes zijn mede verantwoordelijk voor het “wegblazen” van de atmosferische lucht;

► Door het ontbreken van een ozonlaag is de uv-straling moordend.

► Een langdurig verblijf in een omgeving met weinig daglicht heeft nadelige lichamelijke gevolgen;

► Lange tijd is er geen communicatie mogelijk met een andere groep (door o.a. de vertraging in de verbinding met de Aarde) en dit kan voor psychologische problemen zorgen;

► Langdurig in een zeer kleine ruimte leven met een aantal mensen kan sociale nadelige gevolgen hebben;

► Op Aarde is een groep mensen nauwelijks in staat om vreedzaam en in harmonie samen te leven. Hun karakter zal op Mars niet veranderen. Ik vrees het ergste.

► Gebrek aan adequate ontspanning zal een probleem worden. Denk aan televisie, schouwburg, buitensporten, natuurwandelingen, reizen, etc. De vraag is of bijvoorbeeld voetballen, tennissen en golven bij  $\frac{1}{3}$  van de zwaartekracht wel mogelijk is.

► De geringe zwaartekracht heeft een nadelige invloed op het menselijke spierstelsel.

► Medische voorzieningen zijn onbereikbaar. Ruimtereizen zijn nadelig voor het menselijk lichaam. Vanwege gewichtsloosheid en weinig ruimte tot bewegen worden spieren en botten zwakker. Bovendien veranderen tijdens het reizen in de ruimte de cellen, de bloeddruk en de hartslagen van astronauten. Daardoor zijn ruimtereizigers kwetsbaarder voor infecties.

► Bij een kolonie op Mars is een speciale operatieruimte nodig. Er moeten voorzieningen voor afscherming van straling en operatierobots aanwezig zijn. Ook is er gefilterde luchttoevoer en een computer nodig. Omdat niet een hele operatiekamer met allerlei materiaal kan worden meegenomen,



wordt als oplossing een 3D printer genoemd. Hiermee kan medische hulpapparatuur worden geprint die nodig is. Robotchirurgie zal noodzakelijk zijn. Vanaf de aarde vindt dan besturing plaats, maar dat kan lastig worden vanwege vertraging door de verbinding. De vertraging is afhankelijk van de afstand Aarde-Mars en deze is niet constant: Soms staan beide planeten aan dezelfde kant van de zon, soms juist aan de andere kant ten opzichte van elkaar. Afhankelijk van de afstand duurt het verzenden van een bericht 3-4 tot 22-24 minuten. Bovendien is het niet alleen het verzenden, maar speelt ook de tijd van het terugsturen van een reactie mee. Een slagaderlijke bloeding kan fataal worden.

► Een van de basisbehoeften op de Rode Planeet is elektriciteit. De Amerikaanse overheid heeft opdracht gegeven tot onderzoek voor de bouw van energiecentrales op Mars. Bedrijven kunnen tot 2026 ideeën insturen. De nucleaire reactor mag niet zwaarder zijn dan 3500 kg (levert continu maar 10 kW) en de bedoeling is dus om meerdere reactoren aan elkaar te koppelen. Met alleen het transporteren van reactoren ben je er niet. Er moet ook elektriciteit opgewekt worden en dus zijn turbines en generatoren nodig. Koeling is ook een probleem. Je kunt mogelijk gebruik maken van de nachtemperatuur van  $-130^{\circ}\text{C}$ . Verder zal er een installatie moeten komen voor de opwerking van de radioactieve afvalstoffen, die tijdens het kernsplittingsproces ontstaan. Na de opwerking zullen de niet bruikbare zwaar radioactieve stoffen veilig opgeborgen moeten worden.

► Mars staat bekend om stofstormen, die lange tijd kunnen voortduren. Als er gebruik gemaakt wordt van zonnepanelen dan zal stof een storende factor zijn.

► Het proces, waarbij door omzetting van  $\text{CO}_2$  zuurstof wordt geproduceerd voor de verwarming, verlichting, elektrisch transport, de zuivering van Mars-water tot drinkwater, afvalwaterbehandeling, etc. etc. vraagt veel energie. De vraag is of deze grote behoefte aan energie ter plaatse wel opgewekt kan worden.

► Elon Musk hoopt binnen een aantal jaren een Starship te ontwikkelen waar liefst 100 mensen mee naar Mars kunnen vliegen. Als alles goed gaat, hoopt NASA een bemande missie naar Mars ergens na 2030 uit te kunnen voeren. Het is belangrijk dat een kolonie zelfvoorzienend is, aangezien er in de toekomst oorlogen op Aarde kunnen uitbreken waardoor ruimte-infrastructuur wordt vernietigd. Hierdoor zal het een tijd lang onmogelijk zijn om een kolonie te bevoorraden.

► De kolonisten zullen vele jaren veganistisch (geen vlees, vis en dierlijke producten) moeten zijn. Immers voor het transport van dieren naar Mars is nog geen oplossing.

► De kolonisten zullen moeten leven in een dome welke 21% zuurstof en 79% stikstof moet bevatten. Alleen zuurstof kan dus niet. Mars heeft slechts een zeer ijle atmosfeer. Meteorieten zullen in deze atmosfeer tijdens hun val nauwelijks of niet verbranden en vormen dus een gevaar voor inslag in het dome onderkomen.

► Er zijn kassen nodig waar planten kunnen groeien. Reflectoren moeten ervoor zorgen dat er zonlicht op de planten valt. Voor de grond is een mix van stenen, zout, water en organisch materiaal nodig. In de kas kun je zeker wat laten groeien. Vanwege het gemis aan insecten (bijen) zal de bevruchting handmatig moeten geschieden.

► De luchtdruk is lager dan een procent van de aardse luchtdruk. Vooral dat laatste is een probleem voor ons lichaam, want bij die lage druk begint je bloed spontaan te koken. De mens kan op Mars dus niet zonder een ruimtepak. Er zal op Mars zuurstof moeten worden aangemaakt om leven mogelijk te maken. Het idee is om uit water of CO<sub>2</sub> of zuurstof te maken.

► Het stoken van een vuur buiten de dome is niet mogelijk vanwege het gebrek aan zuurstof. Voor het lassen buiten de dome zijn speciale voorzieningen nodig.

► Water is in de vorm van ijs beschikbaar op de polen. Voor het vervoer zijn elektrische transportmiddelen nodig, en er zullen hiermee vrij grote afstanden afgelegd moeten worden. Je moet er niet aan denken als er in het vervoermiddel bij -130°C overnacht moet worden. Om de weg heen en terug te kunnen vinden is een navigatiesysteem nodig. Een kompas is niet bruikbaar vanwege de afwezigheid van een magnetisch veld. Verder zijn er rondom Mars geen satellieten beschikbaar die een navigatiesysteem kunnen aansturen. De afstanden zijn groot. De elektriciteitsvoorziening voor de Marsauto zou met zonnepanelen opgewekt kunnen worden, maar dan is het oppassen voor stofstormen. Voorspellingen over het weer op Mars zullen ontwikkeld moeten worden om veilig op reis te kunnen.

► Na een gewichtloosheid van 7 maanden in de ruimtecapsule is opstaan en lopen moeilijk. Als de kolonisten op Mars aankomen is er geen hulp om ze op de been te helpen!

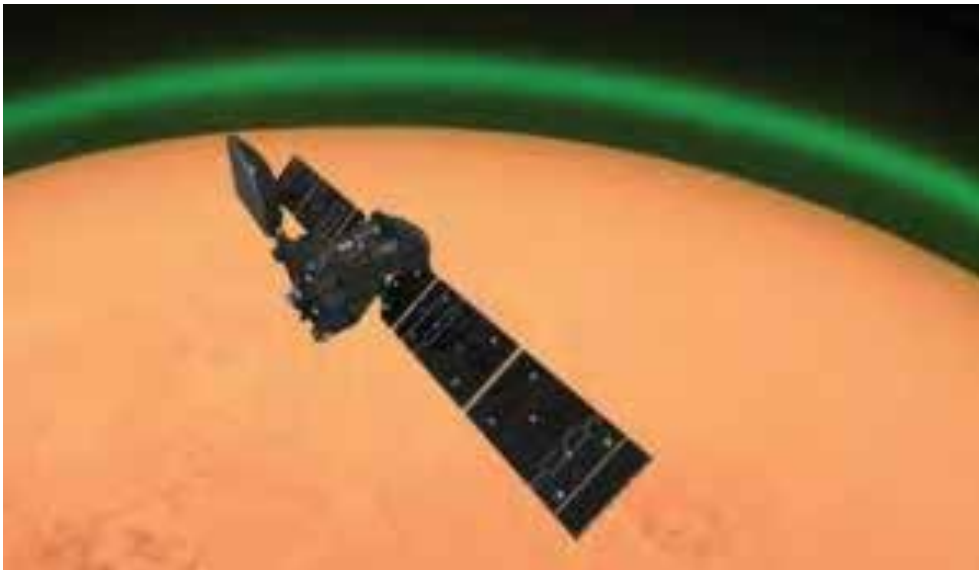


Dit alles overziende zal ik voor geen goud de Aarde willen inruilen voor Mars!

**Een reden temeer om onze Aarde schoon, mooi en leefbaar te houden!**

## **Warmt Mars ook op door de CO<sub>2</sub>?**

23 November 2023



Mars, de rode planeet, is in werkelijkheid okerkleurig. Maar als het donker wordt op Mars, blijkt de planeet ineens groen te zijn. Onderzoekers hebben dit nu ontdekt met behulp van de ESA's Trace Gas Orbiter (TGO) sonde. Wetenschappers vermoeden al langer dat er na het donker worden andere kleuren te zien zijn. Het komt door 'airglow'. De Zon is betrokken bij het creëren van dit fenomeen aan de nachthemel. De laatste zonnestrallen splitsen kooldioxidemoleculen (CO<sub>2</sub>) in de atmosfeer aan de dagkant van Mars, waardoor zuurstofatomen ontstaan. Deze trekken

vervolgens naar de nachtkant van de rode planeet, waar ze zich groeperen tot O<sub>2</sub>-moleculen en de groene gloed uitzenden.

### **Eigenschappen en bijzonderheden van Mars**

De gemiddelde afstand tot de Zon is 230 miljoen km. De afstand Aarde-Zon is 150 miljoen km. De rotatietijd (een volledige ronde) is 24 uur, 39 minuten, 35 seconden (Aarde 23 uur, 56 minuten, 4,1 seconden). De baan rondom de Zon duurt 687 dagen (Aarde 365 dagen). Een Marsiaans jaar komt dus overeen met ongeveer twee aardse jaren. Op Mars ben je dus een factor twee jonger. De diameter van Mars is: 6.790 km.

De diameter van de Aarde is daarentegen: 12.756 km.

De gemiddelde temperatuur op Mars (ongeveer -63°C) is aanzienlijk kouder dan op Aarde (+15°C). Het temperatuurverschil tussen dag- en nachtzijde is ook groot. Temperaturen kunnen variëren van: +27°C overdag (Aarde: +51° C) en -133°C (Aarde: -58° C) tijdens de nacht. Temperatuurvariaties tussen de seizoenen zijn ook zeer groot.

De bodem is bedekt met ijzeroxide of wel roest en is bezaaid met rotsblokken. Het stof dat het oppervlak van Mars bedekt is net zo fijn als talkpoeder. Onder de laag stof bevindt zich een korst die voornamelijk uit vulkanisch basaltgesteente bestaat. De korst is ongeveer 50 kilometer dik. Men vermoedt dat de korst uit een geheel bestaat. De bodem van Mars bevat ook voedingsstoffen zoals natrium, kalium, chloride en magnesium.

De kern van Mars bestaat uit vast ijzer en nikkel en heeft een diameter van 2800 km. Door het ontbreken van vloeibaar ijzer is er op Mars geen magnetisme aanwezig.

In de samenstelling van de Mars atmosfeer bevindt zich veel meer CO<sub>2</sub> dan in de atmosfeer van de Aarde: 95,32% CO<sub>2</sub> – 2,7% N<sub>2</sub> – 0,13% O<sub>2</sub> en 0,03% H<sub>2</sub>O. Dat is voor de Aarde: 0,04% CO<sub>2</sub> – 78% N<sub>2</sub> – 21% O<sub>2</sub>. De aardatmosfeer bevat wisselende hoeveelheden waterdamp: 0,1 tot 4%.

### **Mars kent geen opwarming door CO<sub>2</sub>**

Op Mars is er, ondanks een enorme overmaat aan CO<sub>2</sub>, met uitzondering van kleine afwijkingen, nauwelijks opwarming geconstateerd. De ijle atmosfeer speelt hierin een belangrijke rol. De atmosfeer van Mars is ongeveer honderd keer ijler dan die van de Aarde. Dat betekent dat de atmosfeer net boven het Marsoppervlak ongeveer even ijl is als de aardse atmosfeer op een hoogte van 30 km. De atmosfeer van Mars bevat een verwaarloosbare hoeveelheid waterdamp en dus vindt hiermee geen warmte opwekking plaats.

## **Heel veel waterijs**

Wel is er waterijs in grote hoeveelheden aanwezig, vooral aan de twee poolkappen. De hoeveelheid water die ligt opgeslagen in de ijskap op de zuidpool van Mars is voldoende om in gesmolten toestand het hele Marsoppervlak te bedekken met een 11 m dikke laag water. Naast het in de poolkappen opgeslagen water, bevindt er zich een grote hoeveelheid water in de Marsbodem in de vorm van permafrost.

Het lijkt erop, maar dat wordt door sommige wetenschappers weer ontkend, dat stromend water in het verleden de oorzaak is geweest voor het ontstaan van de enorme Mars geulen. De randen van de geulen zijn minder stijl dan we op Aarde zijn gewend doordat de zwaartekracht op Mars veel lager is dan op Aarde.

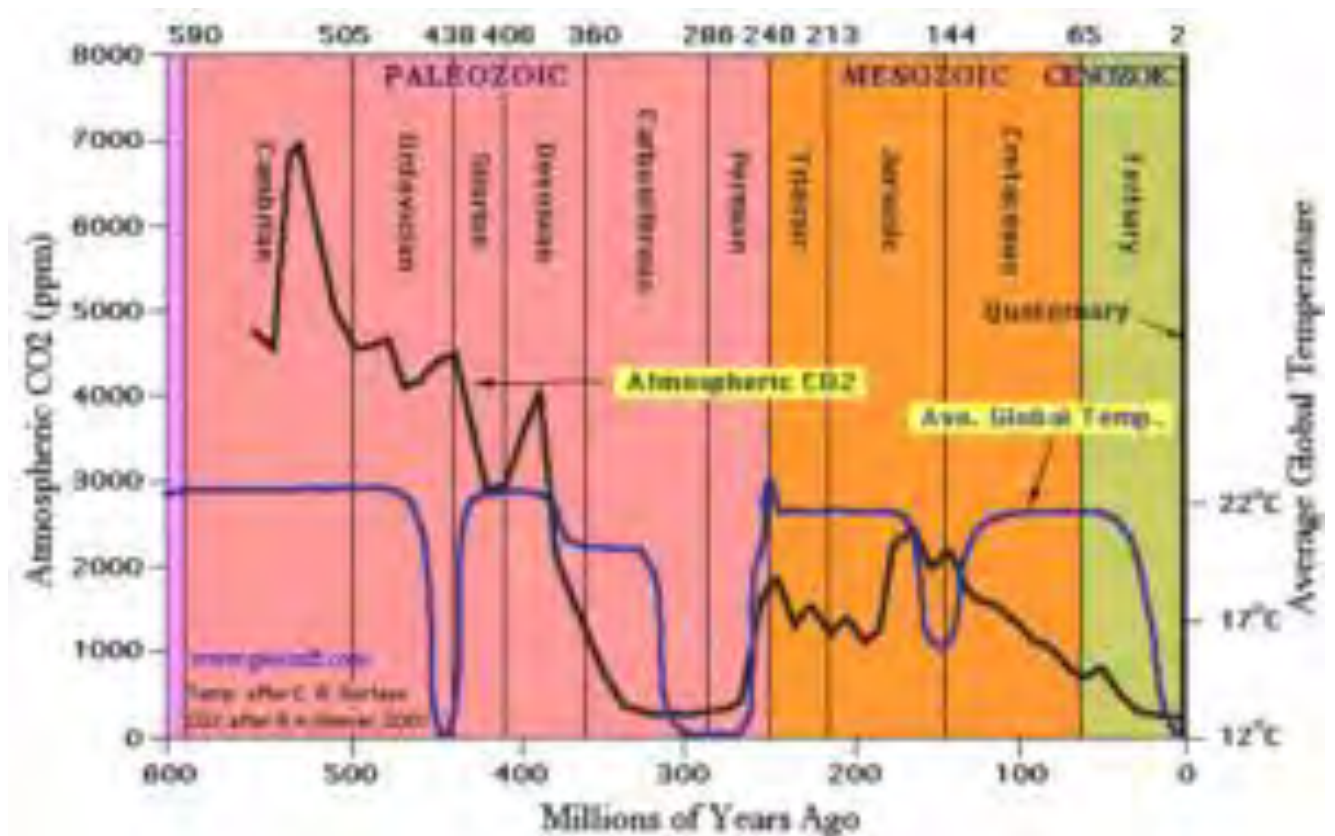
## **Klimaatverandering op Mars**

Astronomen zijn erg geïnteresseerd in het klimaat dat in vervlogen tijden op Mars heerste. Want hoewel de rode planeet nu een droge en ijskoude woestijn is, weten we dat Mars ooit water herbergde en over een dikkere atmosfeer beschikte. Warme en vochtige omstandigheden hebben vervolgens plaatsgemaakt voor een koud en droog Mars. Het zijn natuurlijke oorzaken, zoals veranderingen in Mars' schuine stand en de hoeveelheid vulkanische activiteit die mogelijk verantwoordelijk zijn geweest dat het klimaat op Mars in de loop van de tijd veranderde van warm naar koud. Duidelijk is wel, dat CO<sub>2</sub> nauwelijks of geen rol heeft gespeeld bij deze klimaatverandering.

Dit is een van de redenen waarom klimaatsceptici zich afvragen of CO<sub>2</sub> wel een belangrijke rol speelt bij de aardse klimaatverandering. Er is geen aantoonbaar bewijs dat CO<sub>2</sub> in de atmosfeer verantwoordelijk is voor de opwarming van de Aarde.

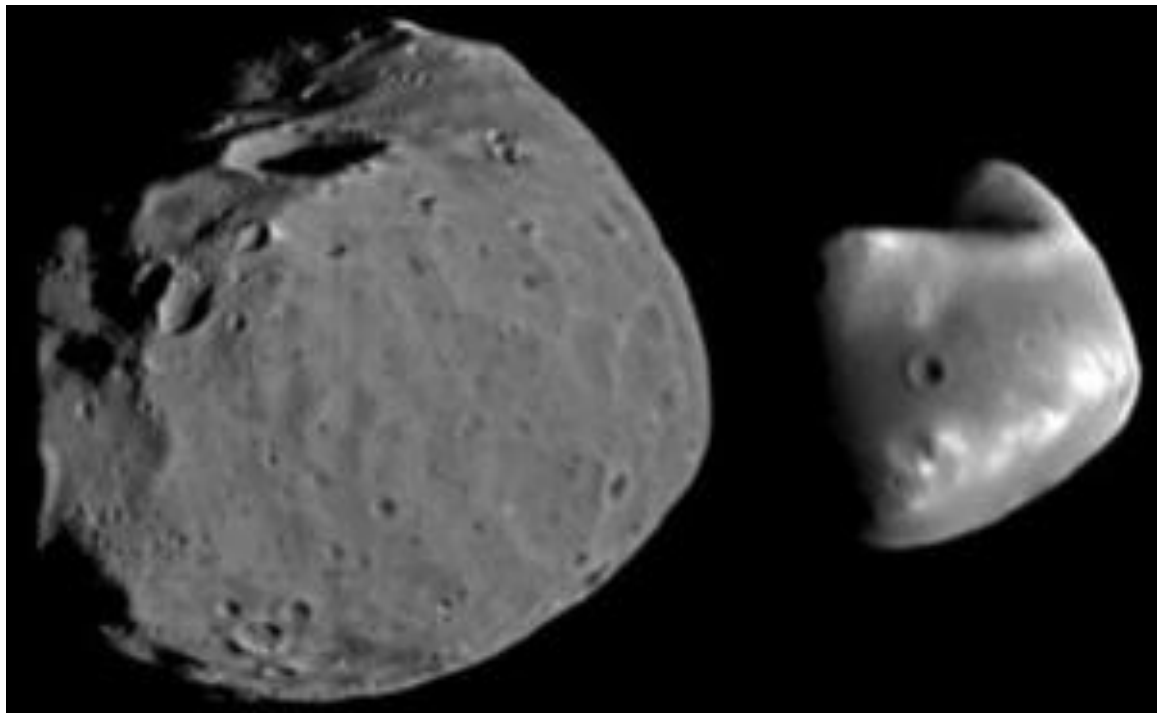
Over de afgelopen miljoenen jaren is er geen verband tussen het atmosferisch CO<sub>2</sub> gehalte (zwarte lijn) en de aardse atmosferische temperatuur (paarse lijn). Opvallend is dat bij zeer hoge CO<sub>2</sub> gehalten (10.000 ppm) zelfs sprake kan zijn van zeer lage temperaturen, terwijl er ook hoge temperaturen voorkomen bij lage CO<sub>2</sub> gehalten. Er is dan ook geen enkele reden om aan te nemen, dat dit verband er nu wel zal zijn. Opmerkelijk is, dat vanaf 35 miljoen jaar geleden de temperatuur van de aardse atmosfeer dalende is. Zie onderstaande figuur.





## De twee hele kleine maantjes van de planeet Mars

30 November 2023



## Oorspong van de namen

Mars heeft twee manen: Phobos en Deimos. De naam van de Maan Phobos is een figuur uit de Griekse mythologie. Hij is de zoon van de oorlogsgod Ares en Apphrodite, de godin van de liefde. Phobos is de personificatie van de angst en paniek en gaat daarom vaak samen met zijn tweelingbroer de Maan Deimos wat terreur en schrik betekent. Het woord fobie (wat pathologische angst betekent) is afgeleid van Phobos.

### **Manen zo groot als rotsblokken**

Vergeleken met de Maan van de Aarde zijn de manen Phobos en Deimos klein. Phobos heeft een diameter van 22,2 km en een massa van  $1,08 \times 10^{16}$  kg, terwijl Deimos 12,6 km breed is, met een massa van  $2,0 \times 10^{15}$  kg. Phobos draait dicht bij Mars met een omlooptijd van 7,66 uur, terwijl Deimos verderop in een baan draait met een omlooptijd van 30,35 uur.

Phobos is dan nog de grootste van de twee manen van Mars. Phobos draait op kortere afstand om haar planeet dan welke andere Maan in het zonnestelsel dan ook. Het is slechts 6000 km boven het oppervlak van Mars. Even ter vergelijking: onze Maan bevindt zich 384.400 km boven de Aarde. Hij draait drie keer per dag rond Mars en bevindt zich zo dicht bij het oppervlak van de planeet dat hij op sommige locaties op Mars niet altijd zichtbaar is.

### **Geringe zwaartekracht**

Wie op de Aarde een meter hoog kan springen, haalt op Phobos door de geringe gravitatiekracht met gemak een kilometer. Goed nieuws voor mensen met overgewicht: elke kilogram meer op de Aarde telt op Phobos maar voor een gram.

### **Oorsprong en toekomst**

Aangenomen wordt dat beide ingevangen asteroïden puin zijn uit het begin van de vorming van ons zonnestelsel.

Mars zal in de toekomst zijn manen kwijtraken. Phobos, die langzaam steeds dicht bij Mars komt (1,8 meter per 100 jaar) zal in dat tempo over 50 miljoen jaar op Mars neerstorten óf door de gravitatiekracht van Mars uit elkaar spatten, waarbij de brokstukken in een ring om Mars zullen blijven draaien.

Deimos daarentegen beweegt zich elk jaar van Mars af en zal uiteindelijk de baan van de planeet verlaten. Als de mens ooit een kolonie op Mars zal gaan vestigen, dan dienen ze t.z.t. rekening te houden met dit fatale bombardement. Even ter vergelijking: 66 miljoen jaar geleden knalde er

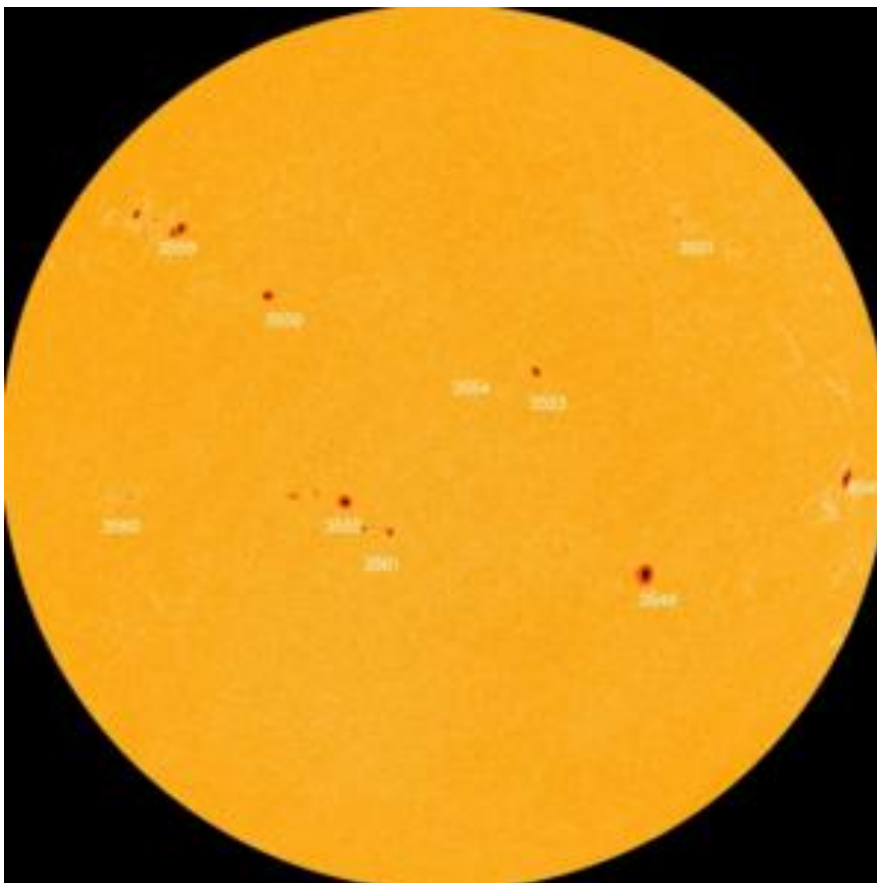
een flinke planetoïde op de Aarde. De botsing zou onmiddellijk geresulteerd hebben in aardbevingen, tsunami's en vulkaanuitbarstingen en luidde de ondergang van de Dino's in en vormde ook de ondergang van 75% van de leefbare soorten. Bovendien was de Aarde twee jaar na de inslag in duisternis gehuld. Deze planetoïde had een doorsnee van 10 km. Phobos heeft een doorsnee van 22,2 km!

### **Landen op Phobos**

In 2024 zal de Japanse Mars Moon eXploration (MMX) missie trachten om de Maan verder te ontdekken. Het MMX ruimteschip zal landen op Phobos, en een specimen van 10 gram van het oppervlak terugvliegen naar de Aarde in 2029.

### **Prof. dr. Zharkova voorspelt een zonneminimum**

20 Januari 2024



Het Maunder minimum valt samen met een periode van extreem koud weer in het westen van Europa en misschien ook over de andere werelddelen. Deze periode wordt in de geschiedenis '**De kleine ijstijd**' genoemd. Gedurende deze periode werd het zo koud dat rivieren

en meren die nooit konden dichtvriezen, toch bevroren waren en de sneeuw niet smolt gedurende het jaar ook op lagere breedtegraden. Ongeveer halverwege de 17<sup>de</sup> eeuw daalde de temperatuur enorm. Zo laag zelfs dat de Baltische Zee en de Thames in London geregeld dichtgevroren waren. Het ijs op de rivier Thames was zo dik dat er toen festivals op hebben plaats gevonden.

## **Zonneminimum**

Prof. dr. Valentina Zharkova waarschuwt al dertig jaar voor een gevaarlijk fenomeen dat zou kunnen leiden tot dramatische klimaat- en weersveranderingen en tot mondiale afkoeling. Zharkova benadrukte dat er in de komende drie decennia geen opwarming van de Aarde meer zal plaatsvinden tijdens het moderne grote zonneminimum (GSM). Dat minimum begin het jaar 2020 en zal duren tot 2053. Dit GSM zal een daling van de gemiddelde terrestrische temperatuur met 1°C veroorzaken in de komende dertig jaar en niet de toename ervan, zoals gewaarschuwd door de IPCC-mensen. Volgens haar zal een aanzienlijk verminderde zonneactiviteit onvermijdelijk leiden tot dramatische klimaat- en weersveranderingen, zoals een enorme mondiale afkoeling die vergeleken zou kunnen worden met een mini-ijstijd.

Maar, we moeten niet vergeten dat er sprake is van een enorme warmte opslag in de oceanen en deze hoge temperatuur van het oceaanwater zal ons nog vele jaren parten spelen. Daar komt nog bij dat door de snelheidsafname van de Warme Golfstroom het water in de zuidelijke oceanen langer verblijft en daardoor nog extra zal worden opgewarmd.

## **Soortelijke warmte van water**

Warmtecapaciteit wordt ook wel soortelijke warmte genoemd. Dit is een grootheid die aangeeft hoeveel warmte-energie er nodig is om een voorwerp 1 °C in temperatuur te laten stijgen. De soortelijke warmte van water is 4186 J/kg C en dit betekent dat je 4186 Joule (J) moet toevoegen aan 1 liter water om de temperatuur ervan 1°C te doen stijgen. De soortelijke warmte van lucht is 1005. Dat betekent dat 1°C warmte van 1 liter water in staat is om 1 liter lucht 4°C te verwarmen. Daardoor wordt een warmtekruik gevuld met warm water en niet met warme lucht. In plaats van duizenden miljarden Euro's aan vermindering van CO<sub>2</sub>- uitstoot te besteden zouden we meer en grotere projecten moeten opstarten om de verdere opwarming van de oceanen tegen te gaan.

## **Kerncentrales een must**

Gesteld dat een kleine ijstijd realiteit wordt. Dan worden de zonnepanelen bedekt met sneeuw of rijp en leveren dan nauwelijks stroom. De wieken van windmolens raken bedekt met ijs door ijzel of sneeuw en zullen moeilijker of helemaal niet meer draaien. Het is dus verstandig en noodzakelijk dat Provincies en Gemeenten besluiten om kleine kerncentrales te plaatsen en dus niet wachten totdat het te laat is!

Het huidige klimaatbeleid wil uitstoot van CO<sub>2</sub> tegen te gaan. Het plaatsen van windmolens kost alleen maar bakken met geld en levert op termijn niets op. Het afvalprobleem van de wieken gaat ons de komende 20 jaar enorme hoofdbrekens bezorgen. Een natuurlijke klimaatverandering door een mindere zonneactiviteit lost het probleem van opwarming op. De mens is niet in staat om het klimaat te beheersen.

Niettemin blijft het een milieutechnisch verstandige zaak om de winning, transport en raffinage van fossiele olie en kolen omwille van milieuvervuiling te beperken met maar wel olie te reserveren voor de productie van andere noodzakelijke artikelen

Op 18 Januari 2024 verscheen er op NieuwRechts het artikel: "Windmolens in Zweden onbruikbaar door strenge winter"

*De stroomproductie is ontregeld in het noorden van Zweden. De rotorbladen van veel windmolens zijn bevroren vanwege de lage temperaturen, waardoor ze niet meer kunnen draaien. Dit heeft grote gevolgen voor de energievoorzieningen in het land.*

*Noord-Europese landen ondergaan deze maand een enorme koudegolf. Op 2 Januari 2024 werd er in het noorden van Zweden zelfs -43,5°C gemeten. Dit was de laagste temperatuur in januari in 25 jaar tijd. Ook Noorwegen en Finland kampen met extreem lage temperaturen, zoals -20°C in Oslo.*



# Bepaling van de omtrek en de diameter van de Aarde

4 Februari 2024



## De wetenschapper Eratosthenes

De wetenschapper Eratosthenes (276 – 195 v.C.) is ontzettend knap geweest. Deze Griekse wijsgeer heeft met zeer eenvoudige middelen de omtrek van de aarde gemeten en berekend. Hij werd geboren in Cyrene. Dit is een belangrijke stad in het uiterste noorden van Libië dat toen deel uitmaakte van Griekenland. Farao Ptolemaeus III haalde hem naar Alexandrië waar hij 40 jaar lang hoofdbibliothecaris van de beroemde bibliotheek was. Hij werd er een zeer bekend en veelzijdig geleerde.

Eratosthenes was een zeer moeilijk en arrogant iemand. Hij had de gewoonte om zichzelf als de op één na beste wetenschapper van zijn tijd te beschouwen. In het jaar 196 v.C. werd hij blind en één jaar later maakte hij een eind aan zijn leven door alle voedsel te weigeren.

## De uitvoering van zijn onderzoek



Uit oude papyrusrollen wist hij, dat de zon op het middaguur van 21 juni in de stad Syene (Assoean in Egypte) recht boven de waarnemer stond. Op dat moment bereikten de zonnestrallen het diepste punt van een waterput. Zou je een stok in de buurt van de put rechtop neerzetten, dan zou die geen schaduw geven. In Alexandrië is er wel altijd een schaduw. Hij begreep onmiddellijk dat de aarde daarom bolvormig moest zijn en dat als hij de afstand tussen Syene en Alexandrië zou weten, hij de omtrek van de Aarde kon bepalen. Op 21 juni liet hij de hoek ( $\alpha = \theta$ ) van de schaduw meten van de obelisk in Alexandrië. Alexandrië lag op dezelfde noord-zuid lijn als Syene. Deze hoek bleek  $3,6^\circ$  (graden) te zijn en de afstand liet hij meten door over deze afstand het aantal voetstappen te tellen van een peloton soldaten. Deze soldaten waren opgeleid om steeds passen te nemen van dezelfde afstand. De afstand bleek 400 km te zijn. Dat betekende dus dat de hoek van  $3,6^\circ$  overeen kwam met 400 km. De aarde is bol en vormt als omtrek een cirkel van  $360^\circ$  en daarmee was de omtrek van de aarde bekend:  $360/3,6 \times 400 = 100 \times 400 = 40.000$  km. De bijbehorende diameter is dan 12.739 km.

De middellijn van de Aarde, zoals deze nu wordt gehanteerd is 12.756 km met een omtrek van 40.074 km. De meting en berekening van Eratosthenes is opvallend nauwkeurig. Hij had geen beschikking over nauwkeurige meetinstrumenten.

## Heeft het omtrekcijfer na 2220 jaar nog een verandering ondergaan?

Nog steeds is het cijfer voor de omtrek van de Aarde van Eratosthenes van kracht. Pogingen om de diameter van de Aarde te bepalen zijn tot nu toe mislukt. U weet ongetwijfeld dat als men de diameter (d) weet dan kan de omtrek (O) uitgerekend worden met de formule:

$$O = \pi \times d, \text{ waarbij } \pi = 3.14.$$

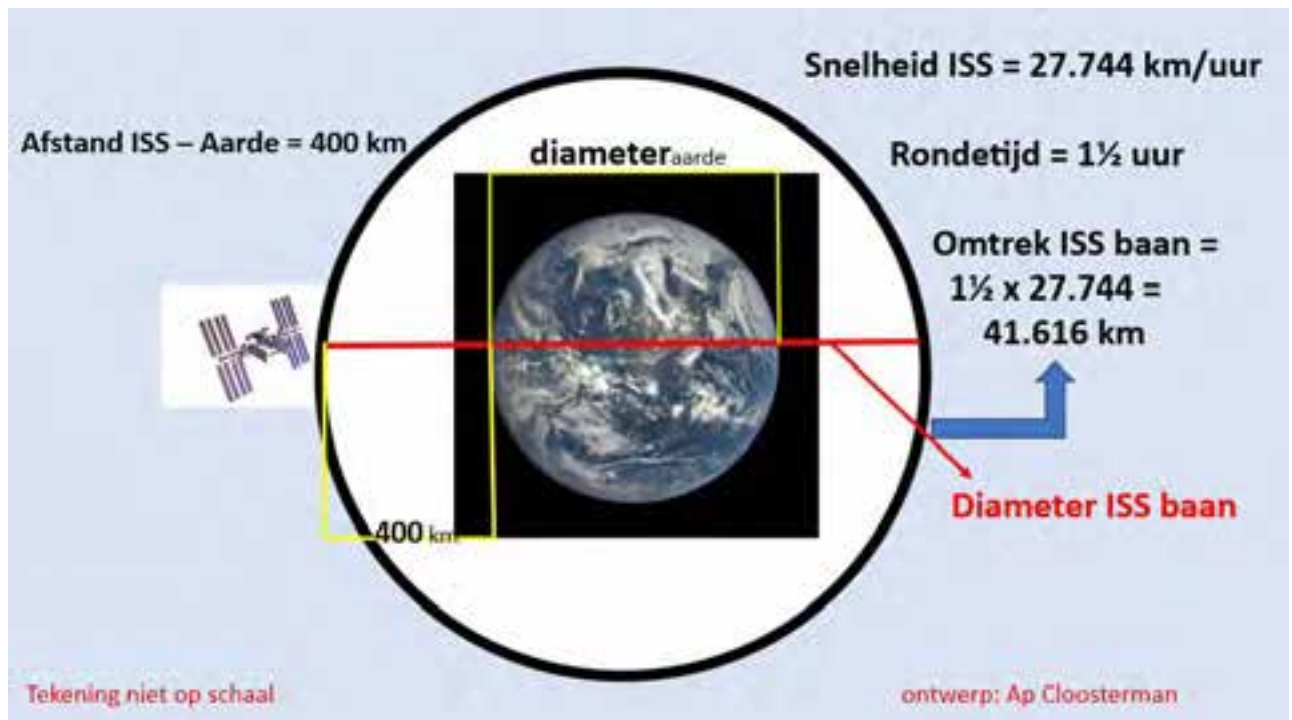
We kunnen niet graven totdat we de kern van de Aarde hebben bereikt. Ten eerste omdat de gesteenten te dik en te moeilijk zijn om er doorheen te kunnen boren. Ten tweede vanwege de temperatuur van de kern van de Aarde, die **schommelt rond de 5000°C en er is geen mens of machine die dergelijke temperaturen kan weerstaan**. De diepste boringen die ooit zijn gemaakt zijn niet dieper dan 15 km geweest. Het is te vergelijken met het boren in een grote appel en we het kroost willen bereiken. We zijn dan niet verder gekomen dan het doorboren van de schil.

## Het bepalen van de aardse diameter met behulp van satellieten

Vanuit een satelliet en ook niet **vanaf de maan** is het mogelijk om de totale diameter van de Aarde waar te nemen. Onderstaande afbeelding maakt dit duidelijk.



Met behulp van de baan van het ruimtestation ISS kunnen we de diameter van de Aarde berekenen.



Allereerst berekenen we de diameter van de ISS-baan:

Omtrek =  $3,14 \times d$ ;  $41.616 = 3,14 \times d$ ;  $d = 41.616 / 3,14 = 13.254$  km.

De diameter van de Aarde = diameter ISS baan –  $2 \times 400$  km =  $13.254 - 800 = 12.454$  km met een omtrek van 41.616 km.

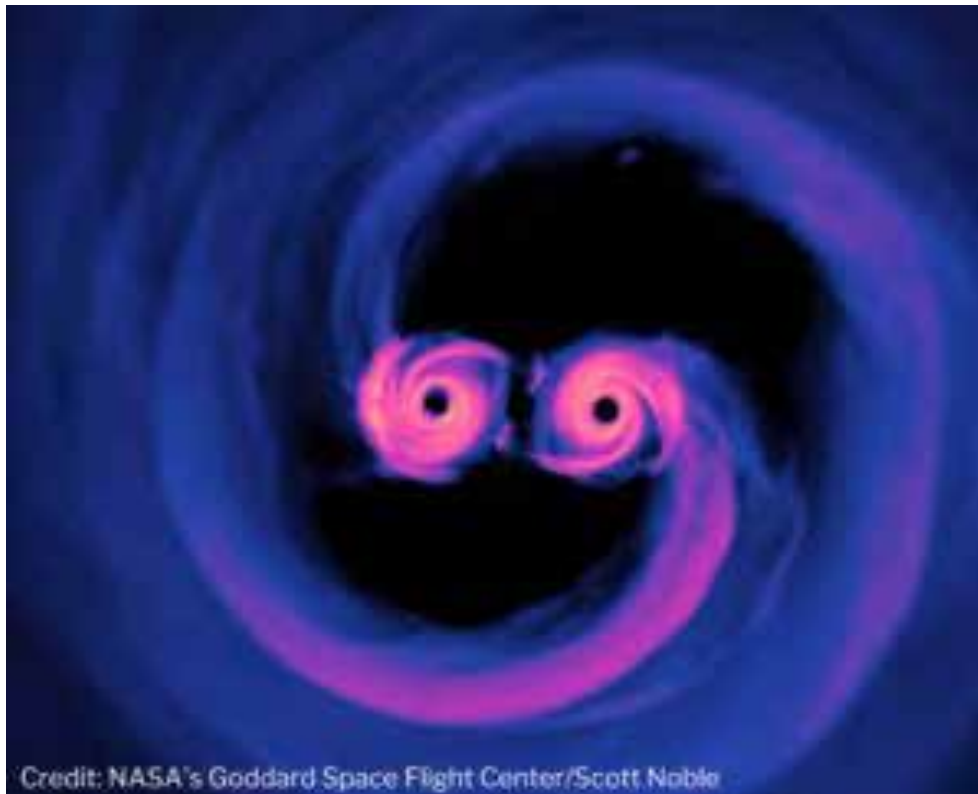
Opmerking: De baansnelheid van ISS is een gemiddelde snelheid en de omlooptijd van 1½ uur zou minuten kunnen verschillen.

| Bron              | Diameter  | Omtrek    |
|-------------------|-----------|-----------|
| Eratosthenes      | 12.739 km | 40.000 km |
| ISS meting        | 12.454 km | 41.616 km |
| Huidige hantering | 12.756 km | 40.074 km |

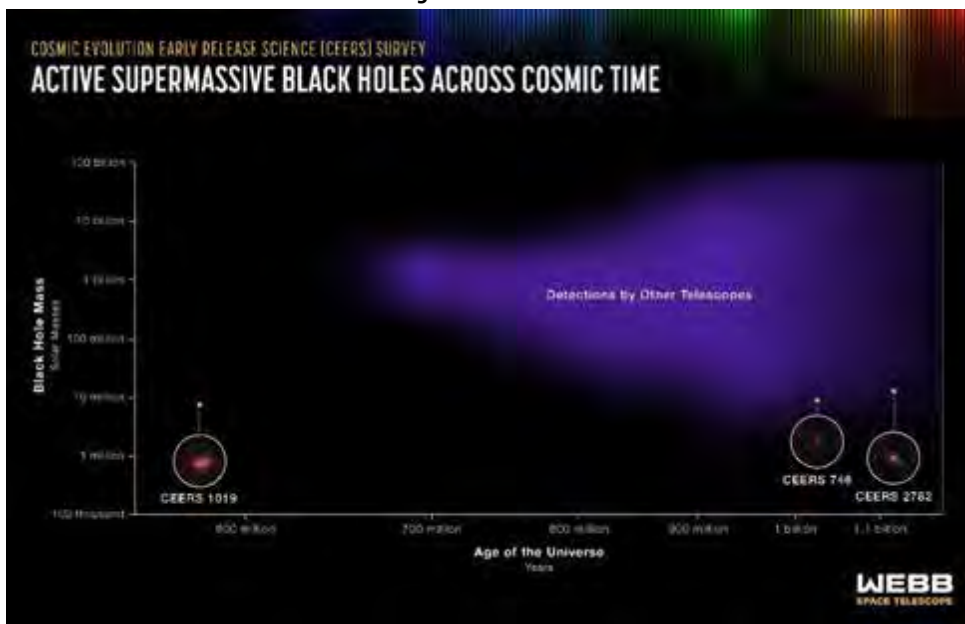
**Conclusie:** Onze voorouders van 2220 jaar geleden waren ontzettend knap en bijdehand!

## De ontdekking van drie zeer oude zwarte gaten

2 Januari 2024



Onlangs zijn er met behulp van de NASA James Webb Space Telescope drie zeer oude sterrenstelsels met zwarte gaten ontdekt: CEERS 746, CEERS 2782 en CEERS 1019. Een superzwaar zwart gat is het grootste soort zwart gat, met een massa in de orde van grootte van honderdduizenden tot miljarden maal de zonsmassa.





De afbeelding toont detectie van de meest afgelegen actieve superzware zwarte gaten die momenteel in het universum bekend zijn. Ze werden geïdentificeerd door een reeks telescopen, zowel in de ruimte als op de grond. Drie daarvan zijn onlangs geïdentificeerd in de Cosmic Evolution Early Release Science (CEERS) Survey van de James Webb Space Telescope (Credits: NASA, ESA, CSA, Leah Hustak (STScI)).

### **De ouderdom en massa van deze stelsels**

Bij het sterrenstelsel CEERS 2782 konden onderzoekers vaststellen dat het aanwezige superzware zwarte gat 1,1 miljard jaar na de oerknal is ontstaan. Het tweede superzware zwarte gat in het sterrenstelsel CEERS 746 bestond iets eerder: 1 miljard jaar na de oerknal. Het derde stelsel, CEERS 1019, is het oudste stelsel en is 570 miljoen jaar na de oerknal ontstaan.

Deze kolossen hebben doorgaans meer dan 1 miljard keer de massa van de Zon – en ze zijn gemakkelijker te detecteren omdat ze veel helderder zijn. (Ze 'eten' actief materie, die oplicht als deze naar het zwarte gat wervelt.) Het zwarte gat in CEERS 1019 lijkt meer op het zwarte gat in het centrum van ons Melkwegstelsel (Sagittarius-A), dat 4,6 miljoen maal de massa heeft van de Zon. Dit zwarte gat is ook niet zo helder als de massievere kolossen die eerder zijn gedetecteerd. Hoewel kleiner, bestond dit zwarte gat al zo veel eerder dat het nog steeds moeilijk te verklaren is hoe het zich zo snel na het ontstaan van het heelal heeft gevormd. Onderzoekers weten al lang dat kleinere zwarte gaten eerder in het universum moeten hebben bestaan, maar pas toen Webb begon te observeren, konden ze definitieve detecties doen. CEERS 1019 houdt dit record wellicht slechts een paar weken vast. Beweringen over andere, verder weg gelegen zwarte gaten die door de JWST zijn geïdentificeerd, worden momenteel zorgvuldig beoordeeld door de astronomische gemeenschap).

### **Ons heelal is ontstaan uit witte gaten vanuit een ander heelal**

Het ontstaan van ons heelal is gebaseerd op de theoretische aanname dat er een oerknal heeft plaats gevonden en dat er vóórdat moment niets was. Maar... zou ik verkeerd zitten bij de gedachte, dat er wel al superzware zwarte gaten bestonden? De vraag hierbij is dan of de oerknal het werkelijke begin is geweest van het ontstaan van ons heelal. Het kan ook mogelijk zijn dat ons huidige heelal is ontstaan uit een veel eerder bestaand heelal met materie vretende zwarte gaten en dat de inhoud van deze zwarte gaten via witte gaten het begin is geweest van ons huidige heelal. Het is gebleken, dat het sterrenstelsel CEERS 1019 actief nieuwe

sterren produceert. Visueel gezien ziet CEERS 1019 eruit als drie heldere klonten en niet als een enkele ronde schijf. *We zijn niet gewend om op deze afstanden zoveel structuur in beelden te zien*, zegt CEERS-teamlid Jeyhan Kartaltepe van het Rochester Institute of Technology in New York: *Het samensmelten van sterrenstelsels zou gedeeltelijk verantwoordelijk kunnen zijn voor het aanwakkeren van de activiteit in het zwarte gat van dit sterrenstelsel, en dat zou ook kunnen leiden tot een toename van de stervorming.*



Een andere opvatting zou kunnen zijn, dat het ontstaan van ons heelal een combinatie is geweest van de oerknal en uitstoting van materie (zelfs sterren) uit witte gaten.

De eerlijkheid gebiedt te zeggen, dat er ook wetenschappers zijn die zeggen: *Zwarte gaten werden in 2019 met succes aangetoond, maar het bestaan van witte gaten is in strijd met de wetten van de fysica.*

De wetenschap heeft nog onvoldoende kennis over zwarte gaten, zoals: Is het wel een gat? Waarin zit dat gat? Waar komt dat gat in uit en uit welk materiaal bestaat het? Waar blijft de materie in de vorm van gaswolken en sterren welke in het zwarte gat verdwijnen?

Er zijn ook wetenschappers, die het ontstaan van ons heelal toeschrijven aan een blind toeval. Albert Einstein zegt hierover:

*Als dit Universum het resultaat van toeval zou zijn, dan is dit even geloofwaardig als dat bij een explosie van een drukkerij de druklettertjes op de grond terecht komen in de foutloze vorm van een woordenboek.*

## Bepaling van de ouderdom van een sterrenstelsel

Praktisch alle sterrenstelsels bewegen zich van ons af. Wanneer een ster van ons af beweegt, nemen we hierdoor een iets roodere kleur waar, de zogenaamde roodverschuiving. Het zichtbaar licht van de oudste sterrenstelsels heeft een sterke roodverschuiving ondergaan. Door de uitdijing van het heelal sinds de oerknal worden de golflengten van licht uitgerekt, ze worden dus langer. En als zichtbaar licht een langere golflengte krijgt, wordt het 'roder'. In het geval van de oude sterrenstelsels is hun licht overgegaan van zichtbaar licht naar infrarood. Dat is straling die wij niet kunnen zien maar wel kunnen waarnemen als warmte. De James Webb Space Telescope (NASA) is ontworpen om die straling te kunnen waarnemen, wat de telescoop dus erg geschikt maakt om die erg oude sterrenstelsels waar te nemen. Bij een oudere lichtbron heeft de uitdijing van het heelal langer ingewerkt op haar licht en is de roodverschuiving dus meer uitgesproken. De roodverschuiving kan je meten en aan de hand daarvan kan je de ouderdom van de lichtbron bepalen. Astronomen duiden de roodverschuiving aan met **z** (verandering van de golflengte) en een getal, waarbij een hoger getal een sterkere roodverschuiving en dus een hogere ouderdom betekent. Zo komt z<sub>1</sub> overeen met zo'n 7,7 miljard jaar geleden en z<sub>10</sub> met zo'n 13,2 miljard jaar.

## Maan perikelen

12 maart 2024



## Het aantal manen bij onze planeten

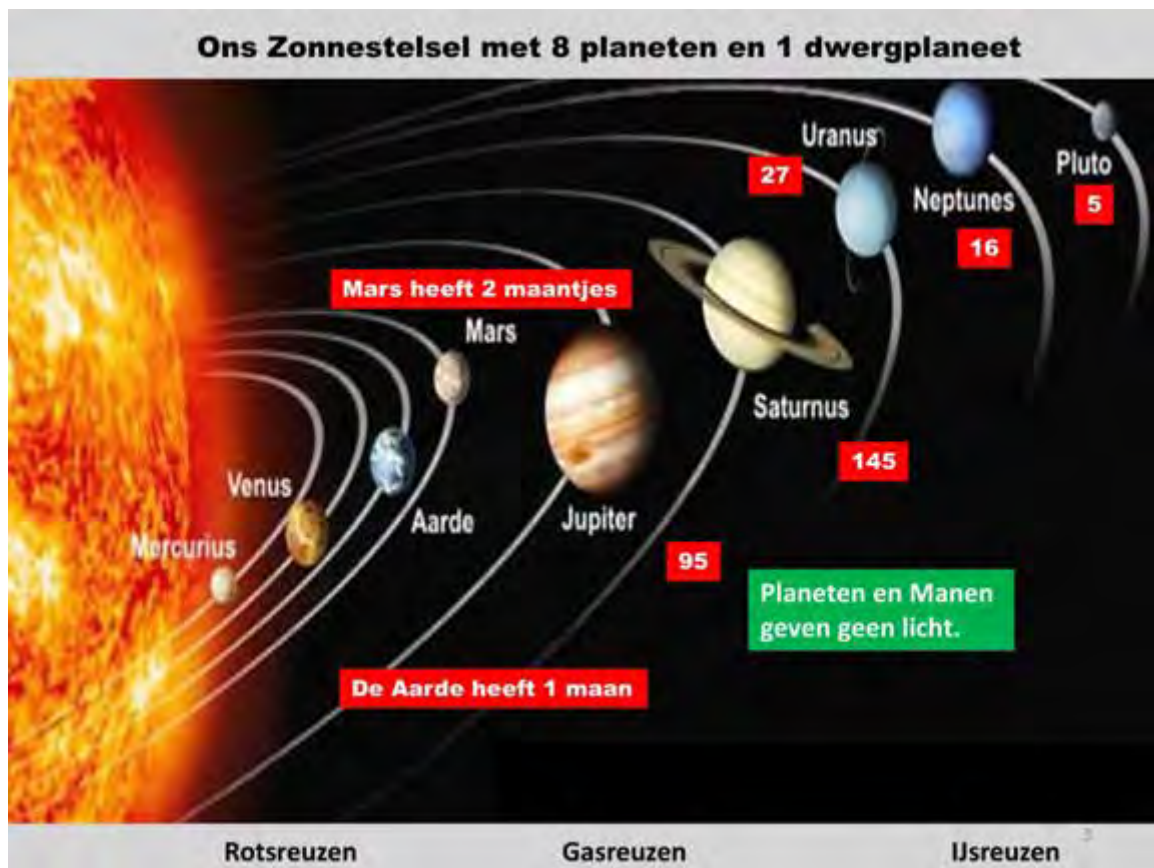


Foto van de Aarde en de Maan

Ruimtevaartuig Messenger in de buurt van Mercurius

## Het ontstaan van de Maan

Ongeveer 4,5 miljard jaar geleden is er een enorme planeetinslag op Aarde geweest. De Aarde is geschampt door een planeet (Theia) ter grootte van Mars. De Aarde is door deze aanvaring niet vernietigd, maar er is wel een enorm stuk van de buitenste mantel de ruimte in geslingerd tezamen met brokstukken van de planeet. Al dit naar buiten geslingerde materiaal klonterde uiteindelijk weer samen en vormde de Maan.



Een planeet, ter grootte van Mars, schampt de Aarde

Het samenklonteren veroorzaakte een enorme naar binnen gerichte druk, waardoor de Maan gloeiend heet werd en smolt.

Na 200 miljoen jaar was de Maan zover afgekoeld dat de buitenste laag vast werd. De kern bleef nog lange tijd vloeibaar en af en toe brak dit vloeibare magma naar buiten waar het na afkoelen platte vlaktes vormden. In het verleden heeft men deze vlaktes voor zeeën of oceanen aangezien.



2021 04 23 - Maan 77% - 20cm Newton f5 - ZWO ASI183MC Pro - Firecapture - AutoStakkert - PS - Melsele - JB



Een totaal andere theorie over het ontstaan van de Maan is, dat er in het verre verleden op Aarde een enorme aardse nucleaire explosie heeft plaats gevonden en dat uit de weggeslingerde brokstukken de Maan is ontstaan.

Overigens zijn er ook nog twee andere theorieën:

#### Vangsttheorie

Volgens de Vangsttheorie is onze Maan op dezelfde manier ontstaan als de manen van Mars: objecten die te dicht bij de planeet kwamen zijn door het zwaartekrachtsveld opgeslokt en hebben zo hun baan om de planeet gevonden.

#### Spintheorie

Volgens deze hypothese draaide de jonge Aarde zo hard en was hij zo heet, dat hij materiaal van zijn buitenkant de ruimte in slingerde. Van dat materiaal kon dan de maan samenklonteren.

In de loop der tijd is de Maan bekogeld met meteorieten. Bij gebrek aan een dampkring konden deze meteorieten ongestoord het maanoppervlak bereiken en sloegen daar enorme gaten in het maanoppervlak.

De maanbodem is dan ook bezaaid met inslagkraters. De grote meteorietinslagen zijn nu zeldzaam geworden en de Maan wordt nu alleen getroffen door kleine stenen of door gruis. Het continu inslaan van meteorieten heeft de maanrotsen tot stof gemaakt.

Vastgesteld is dat de Maan een kleine ijzeren kern heeft. De kern is echter te klein om een magnetisch veld op te wekken.

### **Kenmerken van de Maan.**

De afstand Aarde – Maan is 384.000 km en een rondje om de Aarde duurt 27 dagen en 7 uren. De Maan doet dit met een snelheid van 3600 km/uur. De Maan draait ook zelf rond en doet dit in dezelfde tijd als het rondje om de Aarde. Dit heeft tot gevolg dat men op Aarde uitsluitend één kant (de voorkant) van de Maan ziet. De achterkant is niet zichtbaar. Toch is vanuit de Aarde meer dan de helft van de Maan zichtbaar, omdat de Maan licht schommelt: het bekende nee knikken van de Maan.

Inslagen op de Maan komen op de achterkant meer voor dan op de voorkant.

Het draaiend houden van de Maan wordt door de aantrekkingskracht van de Aarde veroorzaakt. De Aarde verricht dus arbeid en verliest hierdoor energie en daarmee massa (Wet van Einstein). Het gevolg is dat de aantrekkingskracht van de Aarde steeds een ietsepietsie minder wordt met als resultaat dat de Maan zich elk jaar **3,82 cm** verder van de Aarde verwijderd.

Verder vermindert de draaisnelheid van de Aarde ook, maar dit is op de 24 uren slechts enkele milliseconden per eeuw.

De diameter van de Maan is ongeveer 3.500 km.

De diameter van de Aarde is 12.756 km.

De Maan heeft geen dampkring en dat betekent dat er grote temperatuur verschillen zijn tussen dag en nacht. Een maandag en een maannacht duren overigens 48 uur, dus tweemaal zo lang als op aarde. Het temperatuur verschil tussen dag en nacht is resp.  $+100^{\circ}\text{C}$  en  $-160^{\circ}\text{C}$ .



Op Aarde is er in de schaduw nog licht en men kan voorwerpen daarom waarnemen. Dit komt omdat de dampkring het licht verstrooid en er dus op schaduwplekken nog licht komt. De Maan heeft geen dampkring en dat betekent dat het in de schaduw pikdonker is.

Geluid is op de maan niet waarneembaar: er is geen atmosfeer, die de geluidsgolven dragen. Op de Maan is het dus doodstil!

De Maan heeft een "luchtje". Astronauten van de Apollo maanlandingen (1969 – 1972) hebben bij terugkeer in hun ruimtecapsule vastgesteld, dat maanstof naar buskruit riekt.

Zwaartekracht op de maan is 1/6 van die van de aarde.

Opvallend is het verschijnsel "ASGRAUW":

Als de Maan als een sikkel aan de hemel staat waarbij de sikkel fel verlicht is, dan is soms de rest van de Maan ook zwak zichtbaar. Dat verschijnsel (asgrauw) wordt veroorzaakt doordat de achterkant van de Aarde 's nachts door de Zon beschenen wordt. Het licht weerkaatst en komt op de Maan terecht waardoor de rest van de Maan zwak verlicht wordt en daardoor zichtbaar wordt.



Aards of asgrauw schijnsel

## Getijden

Het is de aantrekkingskracht van de Maan en de Zon welke van invloed is op het verschijnsel van eb en vloed. De Maan staat veel dichterbij de Aarde dan de Zon, vandaar dat de invloed van de Maan, ondanks zijn kleinere afmetingen van grotere invloed is dan de Zon:

De Maan trekt 2x zo hard aan de Aarde dan de Zon.

Omdat de Aarde in 24 uur eenmaal om zijn as draait is het 2x per etmaal vloed en 2x per etmaal eb.

Vreemd lijkt het dat aan de tegengestelde kant van de Aarde (vanaf de Maan gezien) het ook vloed is.



Als er geen Maan zou zijn, dan lag het massamiddelpunt van de Aarde precies in het midden. Door de invloed van de Maan ligt het massamiddelpunt niet in het midden maar meer in de richting van de Maan. Hierdoor maakt de Aarde een zwiepende beweging en de grootste zwiep vindt plaats aan de tegenoverliggende kant.

Als nu de Zon, de Maan en de Aarde op één lijn staan, dan trekken zowel de Zon als de Maan aan de Aarde en dan is er sprake van springtij.

Als de Zon onder een hoek van  $90^\circ$  staat t.o.v. de Aarde – Maan lijn dan is er sprake van doodtij.

Een eerstvolgende eb of vloed vindt niet na 12 uren plaats, maar na 12 uren en 25 minuten.

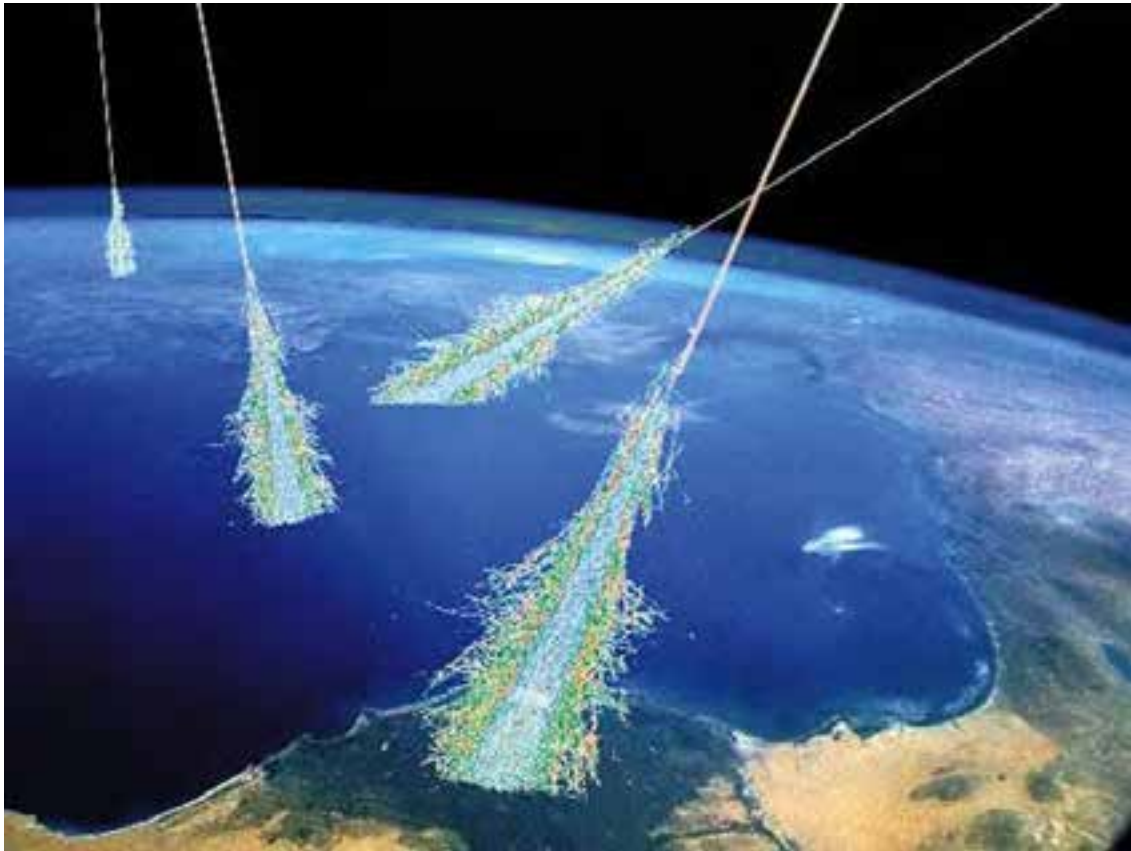
Dit heeft te maken met het feit dat de Maan zich verplaatst heeft.

In Nederland is Vlissingen de plaats waar het grootste verschil wordt gemeten tussen eb en vloed, namelijk 3.82 m. In de Middellandse Zee is er nauwelijks sprake van hoogteverschillen bij eb en vloed.

De Middellandse Zee is een bekken en is voor eb en vloed afhankelijk van de aan- of afvoer vanuit de Atlantische Oceaan. De Straat van Gibraltar is zeer smal en fungeert daardoor als flessenhals.

## Minder kosmische straling geeft meer aardse opwarming

4 mei 2024



Kosmische straling Illustratie credit: [NASA](#)

Kosmische straling of hoogtestraling is een verzamelnaam voor deeltjes met een hoge energie (ioniserende straling), die door supernova-explosies in de kosmos met de lichtsnelheid o.a. op de Aarde zijn gericht.

Lichtsnelheid = 300.000 km/sec = 7x een rondje om de Aarde in 1 sec.

De deeltjes bestaan uit elektronen en protonen (waterstofkernen), de kernen van Helium en de kernen van zwaardere elementen, maar ook uit neutrino's en de levensgevaarlijke hoogenergetische fotonen ( $\gamma$ -straling).

Kosmische zonnestrallen zijn identiek. Hun bron is in dit geval de Zon.

Elke dag komen biljoenen kosmische deeltjes in botsing met de atmosfeer van de Aarde.

### **Supernova-explosies**

Een supernova (meervoud: supernovae of supernova's) is het verschijnsel waarbij een ster op spectaculaire wijze explodeert.

De uitbarsting is herkenbaar aan de enorme hoeveelheid licht die hierbij wordt uitgestraald. De ster vlamt op met de lichtkracht vergelijkbaar met honderden miljoenen tot meer dan een miljard Zonnen.



Voorbeeld:



Krabnevel

Krabnevel is een restant van de supernova-explosie van een ster. De diameter van de Krabnevel is 11 ly (ly = light year), dit is  $11 \times 300.000 \times 3600 \times 24 \times 365 = 10.406.800.000.000 = 10,4$  biljoen km. Dit is 15 miljoen x groter dan onze Zon. Onze Zon is ook een ster! En: 1633 miljoen x groter dan onze Aarde.

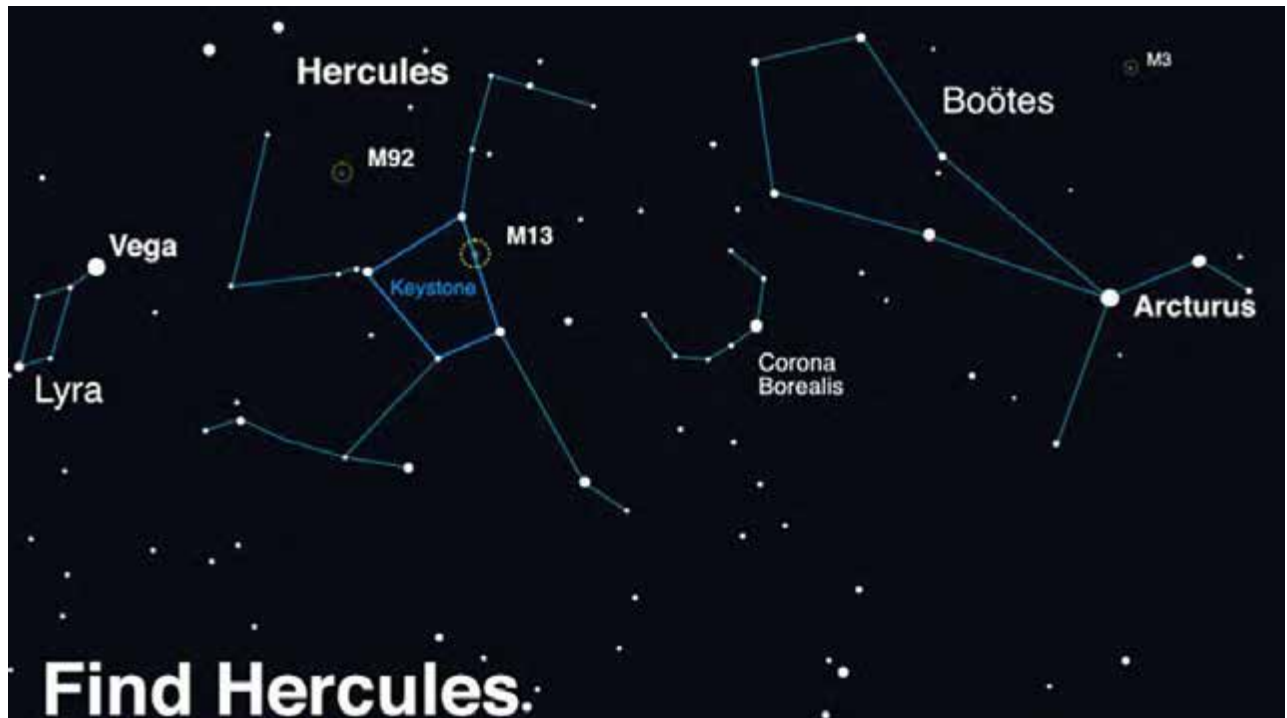
In ons Melkwegstelsel, een van de **200 miljard** bestaande stelsels, zijn er in de afgelopen 2000 jaar 10 stuks supernova-explosies waargenomen.

Zware sterren (dit zijn sterren die 100 tot 200x zo zwaar zijn dan onze Zon) eindigen als supernova als hun brandstof in de kern opraakt. De naar buiten gerichte kernfusie in de kern is bij leven in evenwicht met de naar binnen gerichte zwaartekracht van de omringende gaswolk. Als de kernfusie in de kern stopt vallen de buitenlagen naar binnen en wordt de kern samengeperst en komt er een enorme hoeveelheid energie vrij. In een paar seconden tijd wordt een hoeveelheid energie en gas uitgestoten die onze Zon normaal in 10 miljard jaar tijd (dat is dus in haar hele leven!) uitstoot.

De ster van Bethlehem is volgens sommigen ook een supernova-explosie geweest. Probleem hierbij is, dat deze supernova-explosie volgens astronomen pas 6 jaar na de geboorte van Jezus zichtbaar was.

Alle sterren die voldoende zwaar zijn eindigen hun leven als supernova. Astronomen verwachten dat er ergens tussen mei en september 2024 een 'nieuwe ster' aan de nachtelijke hemel zal verschijnen en het belooft volgens NASA een unieke hemelse aanblik te worden.

De verwachte verhelderende gebeurtenis, bekend als een nova, zal plaatsvinden in het sterrenbeeld Corona Borealis of Noordelijke Kroon van de Melkweg, dat zich tussen de sterrenbeelden Boötes en Hercules bevindt.



De nova zal naar verwachting verschijnen in het sterrenbeeld Corona Borealis, ook wel bekend als de Noordelijke Kroon. **NASA**

Er zijn 2 supernovae ontstaan:

10 mei 2024: SN 2024inv. In het stelsel NGC 3524 afstand: 35 miljoen ly.

26 juni 2024: SN 2024muv In het stelsel NGC 4699 afstand: 55 miljoen ly.

### **Bovenstaande informatie leert ons het volgende :**

Een verblijf in de kosmos blijkt levensbedreigend te zijn.

Gelukkig is onze Aarde een veilig ruimteschip waarop leven mogelijk is en het moet dan toch voor iedereen duidelijk zijn dat een vreedzame zorg voor milieu, mens, dier en plant optimaal moet zijn.

Oorlogen, agressie en misdaden horen hierin niet thuis.

Helaas moeten we nog heel veel leren!

### **Kosmische straling: invloed op ons klimaat.**

Kosmische straling, die de aardatmosfeer bombardeert, produceren aerosolen, welke op hun beurt wolken vormen (Svensmark et al.) en zo een beslissende invloed hebben op het weer en het klimaat van de Aarde.

Aerosolen zijn kleine stof- of vloeistof - deeltjes die in de lucht zweven. Wolken en mist zijn voorbeelden van een aerosol die bestaat uit vloeibare deeltjes in de atmosfeer.

Aerosolen vormen condensatiekernen waar omheen zich waterdruppeltjes vormen en vervolgens in grote getallen wolken vormen.

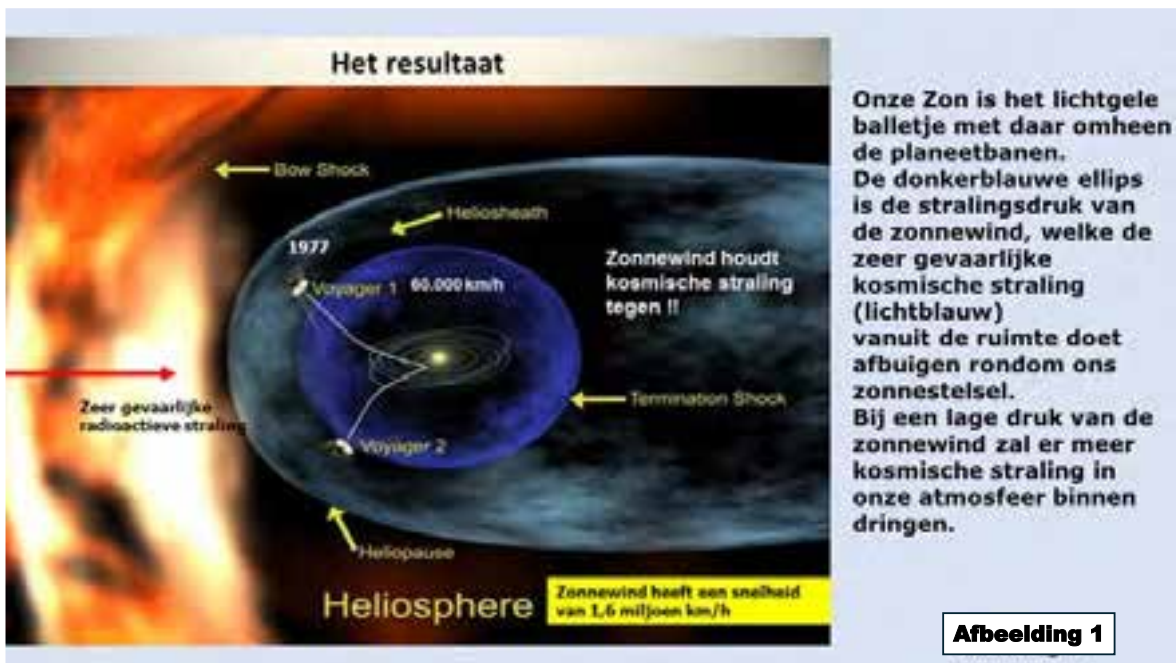
Wolken die ontstaan in lucht met veel aerosolen bevatten meer kleinere druppeltjes dan wolken in schone lucht en verstrooien daardoor meer zonlicht. Ze hebben daardoor een sterker, koelend effect op het weer. Een andere belangrijke factor is het effect van de activiteit van de Zon op wolkenvorming. Er lijkt een duidelijk verband te zijn tussen de wereldwijde laaghangende bewolking, die de Aarde afkoelt en inkomende kosmische straling.

Hoe meer inkomende kosmische straling, hoe meer laaghangende wolken.

**En dus: hoe minder kosmische straling hoe minder laaghangende wolken en hoe meer zonnewarmte de Aarde kan bereiken!**

De hoeveelheid kosmische straling, die ons zonnestelsel binnendringt, is afhankelijk van de activiteit van de Zon, die de kosmische straling kan dempen of verhogen. Meer zonneactiviteit betekent minder kosmische straling die ons zonnestelsel binnenkomt, en andersom.

Zie: Afbeelding 1.



In onderstaande afbeelding 2 is het effect van de kracht van de zonnewind op onze Aarde weergegeven:



### Metingen van kosmische straling.

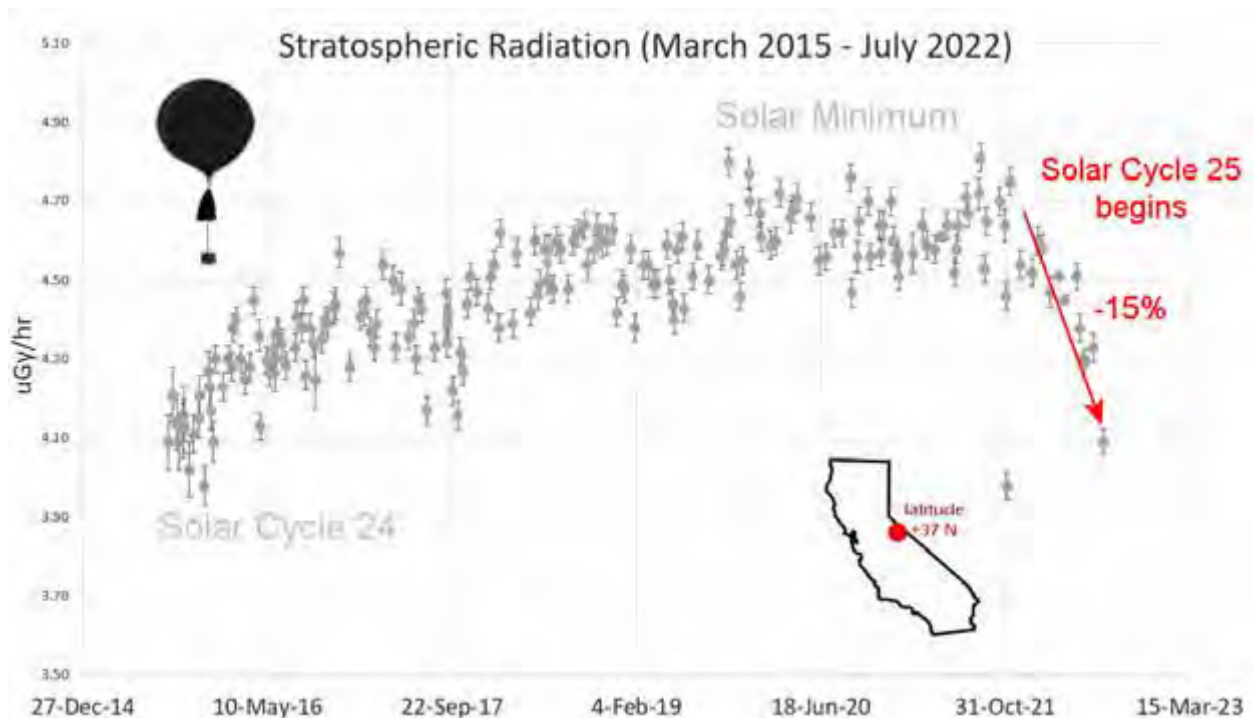
Bijna één keer per week werden er door Spaceweather.com en de studenten van Earth to Sky Calculus ruimteweerballonnen naar de stratosfeer boven Californië opgelaten. Deze ballonnen zijn uitgerust met sensoren die kosmische straling detecteren, die helemaal tot aan het aardoppervlak doordringen. Het monitoringprogramma heeft 7 jaar onafgebroken plaats gevonden en dat heeft geresulteerd in een unieke dataset van metingen.



Studenten van het Earth to Sky Calculus.

De atmosferische straling nam af in 2022. De laatste metingen in juli 2022 registreerden een dieptepunt in de hoeveelheid kosmische straling over de afgelopen zes jaar:

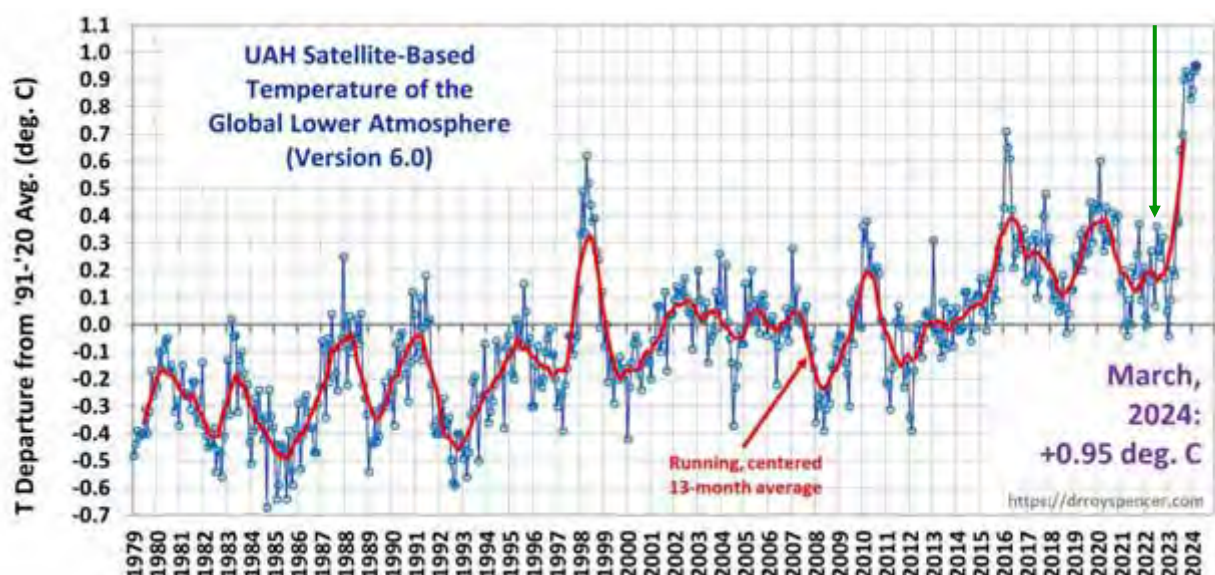




**Afbeelding 3**

Het kan toeval zijn, maar een vermindering van kosmische straling vanaf juli 2022 valt samen met een stijging van 0,2 tot 0,9°C van de gemiddelde aardse temperatuur. Zie groene pijl in afbeelding 4.

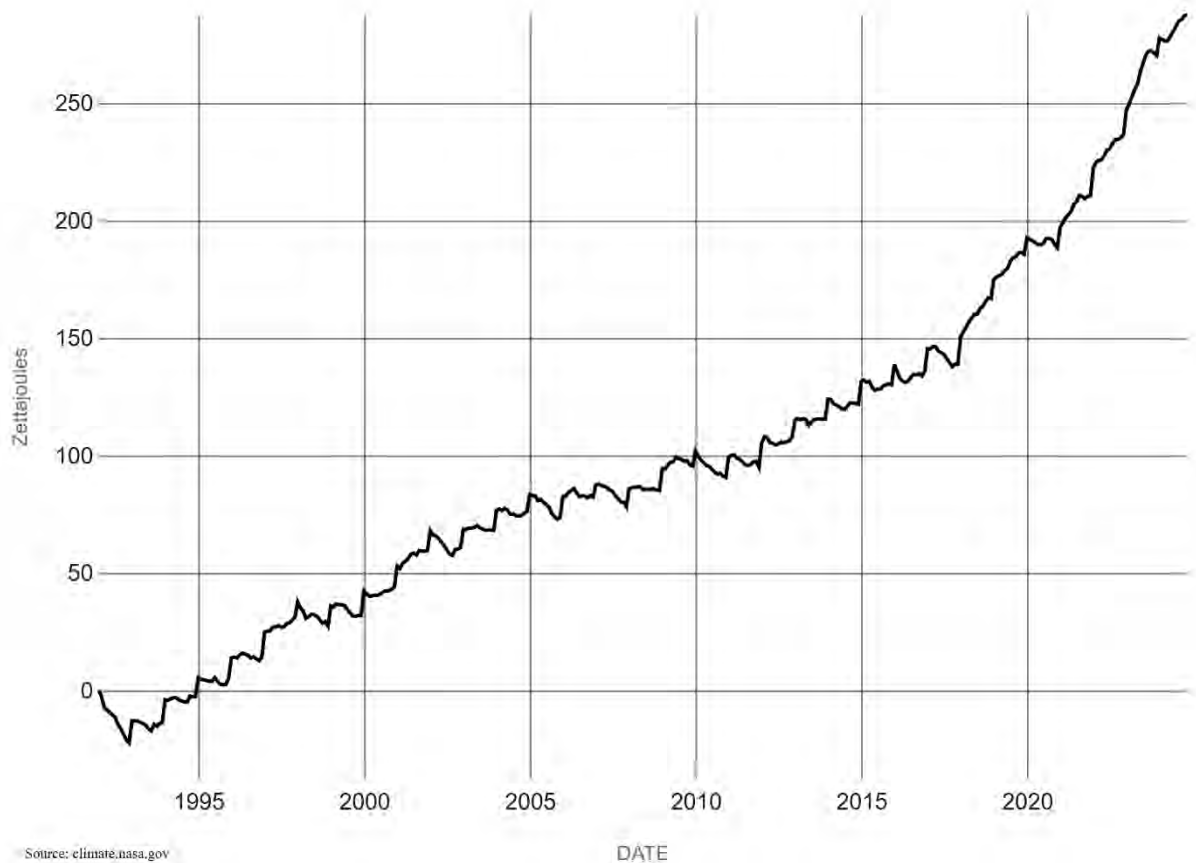
Overigens valt in beide grafieken ook af te lezen dat de temperatuurpiekjes van 2017 en 2020 samen gaan met een kleinere hoeveelheid aan kosmische straling.



**Afbeelding 4**



De hoge zeewatertemperaturen vormen mede een belangrijke oorzaak van de opwarming van de Aarde. De hoogste temperaturen zijn gemeten in de [Rode Zee](#) en de [Perzische Golf](#), waar temperaturen voorkomen van 35°C.



#### Afbeelding 5

In bovenstaande afbeelding 5 zijn de maandelijkse veranderingen in de warmte-inhoud van de oceaan voor de gehele waterkolom (van boven naar beneden) van 1992 tot 2024 afgebeeld.

De atmosfeer is opgewarmd en ongeveer 90% van die overtollige warmte is door de oceaan opgenomen. Het jaar 2024 was het warmste jaar ooit gemeten.

Water kan een grote hoeveelheid warmte opnemen.

Deze eigenschap wordt gedefinieerd als "soortelijke warmte" ook wel "warmtecapaciteit" genoemd.

Soortelijke warmte (sw) is een grootheid die aangeeft hoeveel energie er nodig is om 1 kg van een stof 1°C in temperatuur te laten stijgen.

Sw water = 4186 Joule per kg (of per liter) per graad Celsius.

Sw lucht = 718 Joule per kg per graad Celsius.

Dus: Als 1 liter water 1°C afkoelt komt daarmee 4186 Joule vrij en daarmee kun je dus  $4186/718 = 5,8$  kg lucht 1°C opwarmen.

**Zeewater van 35°C kan dus heel veel koude lucht opwarmen!**

Aan de opwarming van de Aarde komt, gezien de enorme hoeveelheid warm water, op korte termijn geen einde. Adaptatie is dus een must! Een toepasselijk voorbeeld van adaptatie met de tegenwoordige heftige regenbuien is de capaciteitsverhoging van de regenwaterafvoer of het aanleggen van wadi's.



Wadi: Regenwater bezinkt in de grond.

Het is het zonlicht, dat met een doordringingsvermogen van 700m de opwarming van het water veroorzaakt.

En nu met het verschijnsel dat er sprake is van een vermindering van kosmische straling zal er nog meer warmte van de Zon door onze atmosfeer heenkomen en daarmee wordt het zeewater dus sterker opgewarmd!

Gevolg: meer verdamping – meer en heftigere regenbuien.

## Voorspellen van een toekomstig klimaat is fake



**Afbeelding 6.**

Het IPCC en praktisch alle weersinstituten maken voor hun toekomstige klimaatvoorspellingen gebruik van klimaatmodellen.

De toestand van het klimaat wordt in een klimaatmodel vastgelegd door de hele atmosfeer in kleine blokjes op te delen.

Voor de computerberekening wordt op verschillende hoogten in de atmosfeer een netwerk van lijnen ingetekend.

Op de snijpunten (gridpunten of roosterpunten) worden aan de hand van waarnemingen, de waarden van een aantal meteorologische grootheden berekend.

Voor ieder gridpunt wordt een waarde voor bijvoorbeeld de temperatuur, windsnelheid, hoeveelheid waterdamp, bewolking, luchtdruk, neerslag, stand van de Zon en de hoeveelheid aan broeikasgassen toegekend.

Door de natuurwetten toe te passen rekent het model uit hoe in elk gridpunt de waardes veranderen en wordt steeds een nieuwe toestand uitgerekend voor een tijdstap later. Zo ontstaan in alle gridpunten over de hele wereld overzichten in de tijd de zgn. tijdreeksen.

Deze tijdsreeksen worden vervolgens gebruikt om scenario's (toekomstige voorspellingen) te maken.

Als we nu kijken naar de tabel in afbeelding 6 dan is het klimaat afhankelijk van 40 factoren, terwijl de instituten "slechts" gebruik maken

van 8 factoren.

In de tabel zijn er vele verschillende factoren genoemd waarvan het onmogelijk is om deze te voorspellen (bijvoorbeeld: wolkenformaties, oceaantemperaturen, vulkanisme, fijnstof, etc.) en hoe deze wel of niet van invloed zullen zijn.

Em. prof. dr. William Happer (Natuurkunde Princeton University) zegt dan ook terecht:

*“Het klimaat is het meest complexe verschijnsel op onze Aarde.*

*Klimaatmodellen werken niet – in het verleden niet en zeker ook niet in de toekomst”.*

Klimaatmodellen zijn niet geschikt voor het voorspellen van een toekomstig klimaat over 25 of 75 jaar zoals nu is gebeurd.

Er worden op grond van deze “berekeningen” maatregelen genomen, welke enorm kostbaar en niet werkend zijn.

Bovendien wordt ons mooie land volgegooid met afschuwelijke en gezondheidsgevaarlijke windturbines, terwijl het schone gas als energiebron in de ban wordt gedaan, met als gevolg op de meest ongelegen momenten energietekorten.

Het resultaat is: onrust door de paniekzaaij, armoede door de forse heffingen en allerlei protestacties die de economie verlammen.

Als de opwarming van de Aarde door natuurlijke oorzaken doorzet, dan rest ons weinig anders dan maatregelen te nemen waarmee catastrofale rampen kunnen worden voorkomen (adaptatie)!

Ik denk, dat het IPCC en de klimaatwetenschappers hun huiswerk opnieuw moeten maken maar dan ook de sceptici erbij moeten betrekken. De eigengereide, niet klimaatdeskundige, Nijpels heeft destijds uitsluitend klimaatalarmisten bij zijn klimaattafels betrokken en op die manier krijg je natuurlijk een zeer eenzijdig foutief beleid, waarvan de grondlegger Timmermans was, met zijn Green Deal.

Green Deal blijkt achteraf een welzijnsvernietigende droom te zijn.



**Wolven**



## De wolf

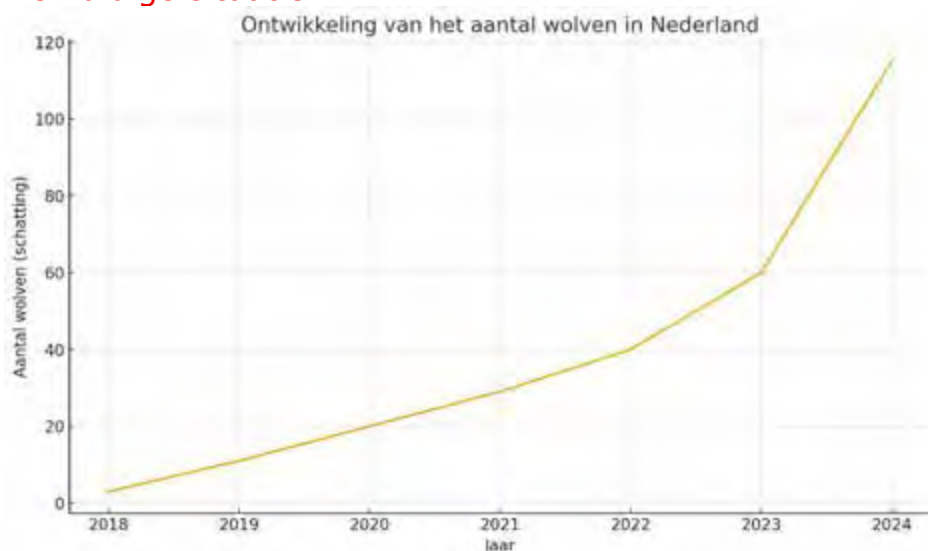
5 juli 2024



Het afleggen van schuwheid naar mensen wordt veelal veroorzaakt door het verstrekken van voedsel.

In juli 2023 waren er in Nederland minimaal 20 gevestigde wolven. In oktober 2023 werd er melding gemaakt van meer dan 60 wolven.

### De huidige situatie:



Wolven zijn monogaam en kiezen meestal een partner voor het leven. Als het voedselaanbod groot is, paren wolven al op jonge leeftijd. De paartijd valt meestal in de late winter en een paar heeft gemiddeld 1 nest per

jaar. Na ongeveer 2 maanden komen de jongen, 4 tot 6 welpen, ter wereld. Gewoonlijk gebeurt dit in de lenteperiode. De welpen worden blind geboren. De eerste weken na de geboorte verlaat de moeder het nest niet, voedsel krijgt ze van haar partner.

Na 2 of 3 maanden kunnen de welpen al mee op jacht.

De leeftijd van een wolf in het wild is ongeveer 10 jaar.

De wolf jaagt op verschillende prooidieren, zoals elanden, edelherten, reeën en everzwijnen.

Knaagdieren, als konijnen en hazen en vogels staan eveneens op het menu. Waar de leefgebieden van wolf en mens elkaar overlappen, kan ook vee op het menu van de wolf staan.

### **Meningen van een aantal lezers - Enquête:**

Aan +/- 250 particulieren heb ik de vraag gesteld:

“Hoort de wolf thuis in Nederland”

### **Resultaten enquête.**

Er hebben 98 mensen gereageerd.

De uitslag:

|                           |      |       |
|---------------------------|------|-------|
| NEE                       | : 83 | 84,7% |
| JA                        | : 5  | 5,1%  |
| Gecontroleerd afschieten: | 10   | 10,2% |

### **Hun reacties:**

- Nederland is net als Singapore een stadstaat.

De wolf (en ook de beer) hoort daar niet in thuis.

Er is ruimte genoeg in de wereld waar het wel kan.

Ze zijn echt niet bedreigd en dat beetje in Nederland zou daar toch niet bij helpen, terwijl ze wel veel onrust veroorzaken.

- Vorig jaar oktober vertelde een gids op Park De Hoge Veluwe, dat alle moeflons in het park opgegeten zullen worden door wolven en dat er al veel minder jonge wilde zwijnen rondliepen. Hij was erg bang dat het park binnen een paar jaar leeggeroofd zal zijn door wolven.

- Twee weken terug was ik op vakantie in Kroatië. Eindeloos door uitgestrekte bossen gereden, waar wolven rondlopen. Ruimte genoeg voor wolven zou je denken. Maar toch zag je daar in de dorpjes posters met oproepen om wolven af te schieten.

Niet om ze uit te roeien, maar wel om de schade, veroorzaakt door wolven, beperkt te houden.

- Schapen gedragen zich als huisdieren en zijn uiteraard niet opgewassen tegen de wolf. Het is totale waanzin om zo'n beest terug te brengen in een dichtbevolkt gebied zoals Nederland nu is en zonder dat er enige controle is. Die schapen worden bloeddorstig afgemaakt. Het zou daarom passen om die wolf hier niet te laten gedijen en dus af te schieten tot een minimaal aanvaardbaar en gecontroleerd aantal.

- Jagers vermoeden dat activisten ze zelfs uitgezet hebben in het kader van wensdenken. Leuk de wolf terug. Het is niet voor niets dat onze voorouders de wolven hebben teruggedrongen in verband met doden van vee en zelfs kinderen.

Ook hondsdelheid was, dacht ik, een optie.

Gecontroleerd afschieten zou de eerste stap moeten zijn en bij aanhoudende gevaarlijke overlast vergaand indammen.

- Volgens de Europese Commissie kan de internationale beschermingsstatus van wolven na een succesvol herstel van de populatie en vestiging van de soort door heel Europa worden aangepast. Het is echter niet juist dat er nu, terwijl de soort nog strikt beschermd is, helemaal geen mogelijkheid is om de wolvenpopulatie te beheren. Bij bedreiging van de mens mag wel degelijk worden ingegrepen, aldus de juridisch adviseur N2000.

[Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie. Dit netwerk vormt de hoeksteen van het beleid van de EU voor behoud en herstel van biodiversiteit.]

- Wie zijn wij als mens om andere dieren 'gecontroleerd' af te schieten? Hoeveel mensen overlijden er aan criminaliteit (door mensen) en hoeveel aan de wolf?

Hoeveel mensen overlijden er door auto ongelukken? En gaan we dan de auto verminderen of verbieden?

Hoeveel procent van de dieren is al in eigendom van de mens op Aarde, bestemd voor consumptie voor mensen?

Volgens mij meer dan 90%.

En moeten we dan de dieren die nog in het wild leven ook nog afmaken?

"Immers de wolf heeft geen natuurlijke vijanden en hun vermeerdering is daardoor fors."

Geldt deze stelling niet nog in veel en veel grotere mate voor de mens?

- Onbegrijpelijk dat de overheid al die ellende met de wolf toelaat.

Een krankzinnige gedachte om een roofdier in een dichtbevolkt gebied toe

te laten en te beschermen.

De Haagse klik heeft geen idee van de werkelijke ellende die de wolf aanricht. Schandalig !!!

- Eerst kon je met de hitte paarden overdag binnen laten staan en dan s' avonds als het wat afkoelt lekker naar buiten om ze in de morgen weer op stal te zetten.

Nu is het kiezen of de hele dag op stal of aangevreten te worden. Staan ze buiten in de Zon dan staat binnen no time Handhaving aan de deur. Is een paard verwond of erger dan zie je niemand. Dierenwelzijn is ver te zoeken. De wolf werende hekken zijn niet altijd te plaatsen. Mijn weiland grenst aan een wandelpad naar het bos. Met stroomdraden kunnen ook kinderen in aanraking komen.

Ik heb paarden, deze gaan in blinde paniek overal doorheen, met de daar bijkomende schade voor hen. Denk aan grote vleeswonden en doorgesneden pezen en spieren door het draad. Ook kunnen ze in hun blinde paniek de weg oprennen en met auto's, fietsers en wandelaars in botsing komen. Wij worden weggezet als dierenbeulen zonder enige empathie naar onze dieren toe. Ik merk op sociaal media en gesprekken met mensen dat er al bedreigingen zijn.

Dit wordt nooit benoemd in de hype rond de wolf.

- De "lieve" wolfjes mogen van mij allemaal naar Siberië.

- De wolf hoort NIET thuis in Nederland (en ook niet in Duitsland, daar gaan ze hem inmiddels beheren). Schandalig, eerst moesten alle weilanden open zijn en zo met elkaar verbonden, en nu staan er overal hekken. Plus het leed voor de boeren. Alle moeflons op de Veluwe zijn opgevreten. Liefhebbers hebben een gat in het hek gemaakt zodat de wolf kon toetreden. En de wolf breidt zich snel uit. Weg ermee!!!!

- Een vrouw in het Drentse Wold plaatste een boos bericht over wolven die veulens hadden gegrepen en ik reageerde met:

*"we hebben geen natuur in Nederland, NL is één groot aangeharkt park, dus die wolf hoort er niet".*

Vervolgens werden we standrechtelijk geliquideerd (verbaal) en heeft ze het bericht verwijderd.

- Afgelopen winter reed een eigenaar naar het land waar zes van zijn schapen stonden. Daar aangekomen voelde hij meteen dat het weer mis was. Hij liep het land op en zag er drie dood liggen. Een vierde schaap strompelde rond met een opengebeten nek. De slokdarm was kapot, de luchtpijp opengereten. Ook dat schaap was niet meer te redden.

- In Wapse is een schapenboer door een wolf in zijn arm gebeten toen de man de wolf uit zijn veld wilde verjagen.

- Het is hier te vol.

's Nachts word ik wakker van het geschreeuw van koeien die worden gegrepen. En wij liggen er wakker van.

- Het is verschrikkelijk: de wolf hoort hier niet!!!

Ik woon in het westen en daar zijn ze (nog) niet. We zijn allen bang dat er een kind gegrepen gaat worden!! En dan...?

- Als een rottweiler of herder een andere hond of schaap doodbijt moet hij afgemaakt worden.

Een wolf doodschieten in Nederland is duurder (boete en/of gevangenis straf) dan een vergunning om een leeuw of olifant in Kenia te schieten.

- De wolf is een prachtig dier, maar Nederland is met z'n bijna 18 miljoen inwoners echt te klein voor dit roofdier. De wolf is in Europa inmiddels niet meer bedreigd. Geef de inwoners de mogelijkheid terug om te recreëren in de natuur, zonder angst dat zichzelf, hond, of paard geconfronteerd wordt met de wolf.

Veel stukken natuur zijn nu al niet meer toegankelijk voor recreatieve activiteiten. Dat de kinderen op het platteland weer zonder schrik op de fiets naar school kunnen, de (hobby)veehouders die ondanks de goedgekeurde hekken (die echt niet werken alléén maar heel veel geld kosten) weer rustig kunnen slapen.

Na Malta (1.595 personen per km<sup>2</sup>) is Nederland het meest dichtbevolkte land van de EU met 507 personen per km<sup>2</sup>, tegenover bijvoorbeeld Duitsland waar gemiddeld 237 inwoners per km<sup>2</sup> wonen.

### **Van de 14 natuurorganisaties, die zijn benaderd, hebben er 3 gereageerd:**

- \*Reactie van Bomenstichting Achterhoek

Er wordt nogal overdreven gereageerd op de wolf.

Het blijkt dat er schapenhouders zijn, die bewust geen (gesubsidieerde) beschermende omheiningen plaatsen zodat er bewijs gecreëerd kan worden dat de wolf schapen heeft gedood. Als dat gebeurt krijgt de schapenhouder een compensatie bedrag dat hoger is dan wanneer het schaap gezond en wel wordt verkocht.

Over wolven die mensen aanvallen: kom je hem in het bos tegen dan is hij waarschijnlijk banger voor jou dan jij voor hem.

We hebben de wolf nu eenmaal in Nederland.

Dus we moeten er mee leren omgaan.



Waarom moet alles meteen worden afgeknald?

Nu wil men zelf ooievaars afschieten.

**\*Reactie van Wereld Natuur Fonds Nederland:**

Ten aanzien van de wolf komen wij op voor de bescherming omdat wij eraan willen bijdragen dat wolf en mens in harmonie kunnen samenleven. De stappen die we kunnen zetten geven een kans om het beste voor beide werelden te combineren. Niet alleen als het gaat om de bescherming van vee maar ook mensen meer informatie te geven over het gedrag en het voorkomen van de wolf in Nederland.

Als WWF-NL geloven we in een wereld waarin mens en natuur in harmonie samenleven, en juist ten aanzien van de wolf in Nederland kunnen daarin nog veel stappen gezet worden.

**\*Reactie van Staatsbosbeheer:**

Dank voor uw notitie. Ik heb deze ter informatie doorgestuurd aan een aantal collega's.

### **Verandering in het wolvenbeleid.**

Volgens de Europese Commissie kan de internationale beschermingsstatus van wolven, na een succesvol herstel van de populatie en vestiging van de soort door heel Europa, alsnog worden aangepast. Op 20 december 2023 publiceerde de EC ter onderbouwing van dit standpunt een uitgebreide analyse over de ontwikkeling van de wolvenpopulatie.

**Hierin concludeerde zij dat een strikte bescherming niet meer noodzakelijk was.**

De EC heeft in een paar jaar tijd desastreuze gevolgen veroorzaakt!  
Schuld ?

→ De kat van de bakker heeft het gedaan.

Het moet dan toch voor Nederland mogelijk zijn om op korte termijn het wolvenbeleid te veranderen.

Normaal zijn we haantje de voorste!

Ik realiseer mij, dat de mening van 98 mensen niet de doorsnee mening is van de totale bevolking, maar toch is het een teken aan de wand, waar duidelijk een doeltreffende actie door de politiek en overheid op moet volgen.

## De wolf moet een sprookje blijven

8 augustus 2024



In 2015 heeft, na ruim 150 jaar afwezigheid, de eerste wolf zich in Nederland gevestigd en sinds 2019 is er sprake van voortplanting. Door de felle jacht op de wolf, was het dier eind negentiende eeuw bijna uitgestorven in Europa. De wolf kwam alleen nog voor op een aantal plekken in Oost-Europa en gebergtes in Italië en Spanje. Om te voorkomen dat de wolf helemaal verdween van uit Europa, tekenden de Europese landen in 1982 een akkoord waarmee de wolf een beschermde diersoort werd. Het dier mocht niet meer worden verjaagd en gedood.

In 2019 heeft het bestuur van het Interprovinciaal Overleg (IPO), waarin ook de 12 provincies zijn vertegenwoordigd, het Wolvenplan vastgesteld: *De wolf is een beschermde soort en de vraag is nu hoe moet worden omgegaan met deze zwervende wolven in Nederland.*

IPO zet zich onder meer in voor preventieve maatregelen om vee te beschermen tegen een aanval van de wolf en voorlichting te geven aan dierhouders.

Er is in juni 2024 zelfs een Wolvencommissie in het leven geroepen met 9 leden en een voorzitter.

De leden zijn voornamelijk vertegenwoordigers uit de landbouw- en veeteelt sector. Ook is er een vertegenwoordiger namens de gemeenten.

Opvallend is dat er niemand bij is, die dagelijks zicht heeft op alles wat er in de praktijk gaande is: een boswachter.

Het baasje van een loslopende hond in het bos kan rekenen op een boete van 100 tot 150 euro. Gaat iemand ernstig in de fout, bijvoorbeeld als zijn

hond achter wild of een vogel aanjaagt, dan komt de wet op natuurbescherming in beeld.

Dan hebben we het al over boetes van enkele honderden euro's.

En weet: een wolf mag ongestraft achter wild of vogels aanjagen. Er wordt met twee maten gemeten!

Met de terugkeer van wolven, op grond van het feit dat ze er in vroegere tijden ook waren, ontstaat in een menselijk drukbevolkt land met ook een hoge vee dichtheid een nieuwe situatie die nergens ter wereld voorkomt. Overigens behoorde de bruine beer in vroegere tijden ook tot onze inventaris.

Is dit de volgende gast die welkom wordt geheten?

Bureau Motivaction heeft in opdracht van het ministerie van LNV in het najaar van 2020 onderzoek gedaan naar het draagvlak voor wolven (Griend & Kamphuis, 2020). Hieruit bleek dat 53% van de bevroagden de wolf welkom heet en dat 23% de wolf liever niet in Nederland ziet terugkeren.

Ik vraag mij af hoe het resultaat van een enquête op dit moment zal uitpakken na zoveel confrontaties en schade.

Het afleggen van schuwheid naar mensen wordt veelal veroorzaakt door het verstrekken van voedsel.

In juli 2023 waren er in Nederland minimaal 20 gevestigde wolven.

In oktober 2023 werd er melding gemaakt van meer dan 60 wolven. Inmiddels zijn er ruim honderd wolven in Nederland.

"Er zijn ouders die het niet meer durven om hun kinderen in de schemering door het bos te laten fietsen", zegt Rik Loeters, fractievoorzitter van de BoerBurgerBeweging (BBB) in Gelderland. "En dan zijn er mensen, die zeggen: "die angst is ongegrond, maar die angst is echt."

Op de Veluwe en in Drenthe neemt de weerstand tegen de wolf dan ook toe.

De Vlaamse RT meldde op 20 juni jl.:

Er is een nieuwe wolf gespot in Hechtel-Eksel.

De wolf - die de naam Maurice kreeg - komt uit Noord-Veluwe in Nederland. Het lijkt erop dat hij nu al een koppel vormt met wolvin Noëlla, die intussen al enkele jaren in Limburg verblijft. "We hopen op nieuwe wolvenwelpjes volgend jaar", zegt Koen Van Muylem van INBO.

Voor mij staat de O van INBO voor Onbegrijpelijk.

Maar hoe hard er ook wordt geschreeuwd om maatregelen en hoe bang mensen misschien ook zijn, het doden van een wolf mag hooguit in een

uitzonderlijk geval. Zelfs opjagen en verjagen is verboden.  
Voorlopig houdt de wolf de streng beschermde status.

De wolf zou de functie hebben om bovenmatig wild (herten en wilde zwijnen) te elimineren. Maar afschieten kan toch ook?

Bovendien kan het vlees een enorm goede bestemming krijgen:  
voedselbanken!

In tijden van weinig wild zal de wolf zich zeker niet houden aan de Brusselse menukaart en in roedelverband elk groot of klein levend wezen aanvallen:

Honger verjaagt wolven uit het bos!



Aanval op een Amerikaanse bizon.

In alle overheidspublicaties wordt er nauwelijks gesproken over wolf aanvallen op mensen en met name helemaal niet van aanvallen op kinderen en baby's.

**IFAW** (International Fund for Animal Welfare) is een wereldwijde non-profitorganisatie die dieren en mensen helpt samen te leven. Zij zijn van mening, dat de wolf geen gevaar vormt voor de mens. Is dat zo? Het blad "Rondom Roermond" van 5 augustus 2018 meldt het volgende d.d. 18 juli **1810**:

In het dorp Beesel was Petronella Peeters samen met Joanna Engels op het land aan het werk. Petronella had haar driejarige zoontje Jan meegenomen die op een gegeven moment begon te huilen. "Wees maar stil, we zullen spoedig klaar zijn en dan gaan we naar huis," zou Petronella

hebben gezegd, schijnbaar zonder op of om te kijken. Toen ze even later wél opkeek, was het jongetje weg en zag ze verderop een wolf weglopen.

De volgende dag werden alleen nog maar enkele lichaamsdelen van het kind gevonden: de linker onderarm, het linker voetje, het rechter been, enkele ribben en ook wat bebloede kledingstukken.

Een dag later was het opnieuw raak, dit keer in Brüggen, waar de driejarige Harrie Peeters door een wolf werd gegrepen. Meer dan een zakdoek werd van hem niet teruggevonden.

Er zijn intussen al vele artikelen over de levensgevaarlijke dreiging van wolven geschreven.

### **Enkele artikelen uit de Barneveldse Krant over wolven:**

♦Kabinet steunt plan om beschermde status wolf af te zwakken. *24 mei 2024*

♦Dorpen Zuidwest-Veluwe sturen 'brandbrief' over wolven naar minister: 'Bewoners zijn angstig'. *17 april 2024*

♦Wolvenconsulent Johan Wesselink: 'Weiland met schapen is voor wolf een McDonald's'. *18 mei 2024*

♦BIJ12: wolven doodden sinds 2015 in Nederland bijna 3.400 boerderijdieren. *20 maart 2024*

♦Wolven doden 22 schapen in Kootwijkerbroek: 'Een slachtpartij'. *18 april 2024*



Door wolven gedode schapen in het buitengebied tussen Kootwijkerbroek en Harskamp. - Foto BDUmedia



♦Rechter verbiedt voorlopig afschrikken niet-schuwe wolf met paintballgeweer. *23 mei 2024*



Verfballetjes voor een paintballgeweer. Pixabay

♦Park Hoge Veluwe: 'Raster met stroomdraden houdt wolf niet tegen; drie moeflons gedood'. *8 april 2024*



Moeflons. Park De Hoge Veluwe

♦Uit de Telegraaf van 24 juni 2024:

Vrouw (37) gaat fietsen in een Frans safaripark en wordt aangevallen door drie wolven. De vrouw verkeert in kritieke toestand.

Het safaripark adverteert geregeld over een 'zeer intieme en rustgevende ervaring' in het wolvengebied van het park.

### **Conclusie:**

Een enorm kortzichtig en onverantwoordelijk beleid over het gevaar van wolven.

### **WOLVEN HOREN IN EEN KLEIN EN DICTBEVOLKT LAND NIET THUIS.**

Deze beesten kunnen we missen als kiespijn en als u ze toch in levende lijve wilt zien:

Er zijn voldoende dierentuinen!

Binnen Europa wordt verschillend invulling gegeven aan de bescherming van wolven. In een aantal Europese landen of regio's mag de wolf beheerd worden.

Dat wil zeggen dat het doden van de wolf plaatsvindt binnen een set aan beheersmaatregelen, die verenigbaar zijn met een gunstige staat van instandhouding.

Het uitzetten van dieren is verboden.

De Wet op de economische delicten stelt dat overtreding een economisch delict vormt en een misdrijf is. Hier staat een maximale gevangenisstraf op van 2 jaar, een taakstraf of een geldboete van maximaal € 22.500.

De rechter bepaalt uiteindelijk de hoogte van de straf.

### **Mogelijke oplossingen:**

Wetten en regels moeten doeltreffend zijn en geen ongewenste effecten hebben, aldus de definitie van de Rijksoverheid.

Naar mijn mening voldoet de wolvenwet niet aan het criterium van “geen ongewenste effecten”.

En...vergeet niet:

De overheid in Nederland heeft volgens de grondwet de taak om voor de (fysieke) veiligheid te zorgen.

Het nieuwe kabinet weet dus wat haar te doen staat!

Een ander punt is: Hoe groot mag het aantal te tolereren wolven zijn totdat het niveau van instandhouding is bereikt?

Boven dit aantal zou afschieten van wolven toch mogelijk moeten zijn.

Ik heb hier niets over kunnen vinden.

Er zijn veel landen wereldwijd waar het doden van wolven door de overheid wordt gestimuleerd. In Canada worden wolven niet alleen gevangen en gedood voor recreatieve en commerciële doeleinden, maar worden zij – op initiatief van de overheid – ook systematisch gedood in Brits-Columbia, Alberta en Noordwest Territoria.

Volgens: [#Orde Roofdieren \(Carnivora\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_zoogdieren_in_Singapore)

zijn er geen wolven in Singapore in het wild.

Kennelijk zijn er legale mogelijkheden om de wolvenstand te beperken !

**Dat moet dan toch in Nederland ook mogelijk zijn!!**

### **Commentaar**

De directeur van de Stichting Behoud Veluws Landschap, Lennard Jasper, is van mening dat er sprake is van een ongebalanceerde beeldvorming in de regio Barneveld. Door de vele honderden dode schapen na aanvallen door wolven in het buitengebied ligt de focus bij de lokale politici en media op de problemen en niet op het ecologisch perspectief en hoe mens en

wolf conflictarm kunnen samenleven. Hij zegt:

*"Het beeld dat burgemeester Jacco van der Tak schept over de wolf als probleem draagt niet bij aan een oplossing. Dat is kwalijk omdat wolven ook een belangrijke rol hebben in de natuur.*

*We moeten de situatie op een genuanceerde manier benaderen"*

Laat het duidelijk zijn: **Er is geen verschil te merken in de natuur na de komst van de wolf!**

*Er zijn nu 12 tot 13 roedels op de Veluwe aanwezig en er zouden er 26 roedels moeten zijn om een gunstige staat van instandhouding te krijgen.*

Jasper gaat volledig voorbij aan de beperkingen en angsten van de inwoners.

In het dorp Zwartebroek, waar ik zelf woon, worden regelmatig s'avonds en s'morgens vroeg een of meerdere wolven gesignaleerd.

Het "ommetje" s'avonds maken is er niet meer bij en zeker niet met het erbij uitlaten van de hond. Veel mensen gaan niet meer de omliggende bossen in. De wolf is een wild roofdier en zijn gedrag is niet te voorspellen. Hoe kun je dan zeggen dat de wolf geen mens zal aanvallen? Men gaat volledig voorbij aan de panische angst die bij mensen en vooral bij kinderen is ontstaan voor dit niet welkome roofdier!

Veel boeren en hobbyboeren hebben hun dieren zwaar verminkt na een gruwelijke dood aangetroffen.

**DAT MAG TOCH NIET GEBEUREN!**

*"Dat doet mij pijn, ik leef mee met veehouders die schade ondervinden en met mensen die vinden dat ze het bos moeten mijden"*

**Als Jasper er zo over denkt, waarom blijft hij dan doordrammen?**

De reactie van burgemeester van der Tak:

*"We hebben recent aanvallen op vee gehad. Inmiddels gaat het om 25 gemelde aanvallen in 5 weken. Dat moet veranderen.*

*We moeten in de gelegenheid worden gesteld om de wolvenpopulatie te begrenzen"*

**DE WOLF IS EEN MASSA MOORDENAAR EN DOODT ALLE LEVEN DAT HIJ**

**TEGENKOMT ZONDER DAT ER EEN VOEDSEL NOODZAAK IS.**

**DE WOLF HOORT IN EEN DICHTBEVOLKT LAND ALS NEDERLAND NIET THUIS!**



**De wolf kwam in de buurt van wandelaars met een hond.** © Facebook / Wolvenmeldpunt



26 november 2025

**Wolf loopt rond bij drie kinderdagverblijven Ermelo: 'Het hondje van een collega is al opgegeten'**





# **Mens en Maatschappij**



## **“TIJD” is relatief**

April 2014

Relatief is een verschijnsel, dat het beeld dat men waarneemt afhankelijk is van de plaats van waarneming.

Als voorbeeld gebruiken we het beeld van figuur 1:

Vanuit de voorkant gezien, ziet de waarnemer **X** links; vanuit de achterkant gezien, ziet de waarnemer **X** rechts. De waarnemingen zijn verschillend en toch hebben beide waarnemers gelijk.

### **X Y Figuur 1 : voorbeeld van relativiteit**

Tijd is een raadsel;

Tijd is onzichtbaar en ongrijpbaar;

Tijd loopt maar één kant op;

Tijd is een volgorde in een proces van opeenvolgende gebeurtenissen en is niet omkeerbaar.

We kunnen er alleen maar naar raden hoe TIJD is begonnen en hoe het zal eindigen.

Op het moment van schrijven van dit artikel was het 6 april 2014 14.40 uur in het tijdschema Midden-Europese Tijd. Een seconde later was dit geschiedenis en is niet meer terug te draaien.

Niemand kan zich verplaatsen naar het verleden, maar ook niet naar de toekomst.

Tijd heeft een duidelijk één richting verkeer: van het verleden, naar nu, naar de toekomst.

Tijd is een menselijke maat en wordt gebruikt om te bepalen hoe lang een gebeurtenis na een andere gebeurtenis heeft plaatsgevonden.

Zonder een afgesproken tijdstandaard kunnen we een verandering nooit aangeven of meten.

Een afmeting van een voorwerp bijvoorbeeld wordt bepaald met een meetlint. De “meter” is hierbij een van de gekozen maten en een meter is gedefinieerd als de afstand, die het licht in 1/299792458 seconde aflegt.

Tijd wordt bepaald met een klok. Er zijn verschillende eenheden, zoals jaar, maand, week, dag, uur, minuut en seconde.

Zo is een jaar de tijd, dat de Aarde eenmaal om de Zon draait.

Een dag is de tijd, dat de Aarde eenmaal om haar as draait.

Een dag is onderverdeeld in 24 uur, etc.

In werkelijkheid draait de Aarde in 23 uur, 56 minuten en 4 seconden om haar as en wel van west naar oost.

De exacte tijd, dat de Aarde om de Zon draait is 365 dagen, 5 uren, 48 minuten en 46 seconden. Onze jaartelling omvat 365 dagen.

We komen hier dus aan te kort en dat betekent dat we er af en toe iets aan moeten toevoegen:

Eens in de 4 jaar (schrikkeljaar: het jaar, dat door 4 deelbaar is): een dag, maar dat is weer te veel en dus moet er een correctie worden toegepast: Eeuwjaren, welke niet door 400 deelbaar zijn, zijn geen schrikkeljaren; bijvoorbeeld 1900 en 2100 zijn geen schrikkeljaar.

### **“Tijd” is relatief.**

Immers de tijd op een andere planeet met een andere omloopsnelheid om de Zon verschilt met die van de Aarde.

Ook blijkt “Tijd” niet gelijk te zijn als het gaat om twee gelijktijdige gebeurtenissen A en B, bijvoorbeeld explosies, waarbij de afstand tussen A en B zeer groot is en de waarneming wordt gedaan door twee verschillende personen (P1 en P2), die op verschillende plaatsen staan. Zie onderstaande schets:

A-----P1-----B-----P2

Explosie A vindt gelijktijdig plaats met explosie B.

P1 zal explosie A eerder zien dan explosie B en P2 zal explosie B eerder zien dan explosie A.

Zowel P1 als P2 ziet een tijdverschil tussen beide explosies, maar dit tijdverschil is voor beiden ook nog eens verschillend.

### **Tijd is dus niet absoluut!**

Ook kan de gevoelswaarneming van tijd (interne klok) bij een en dezelfde mens verschillend zijn.

Vergelijk de 15 minuten op de stoel bij de tandarts eens met de 15 minuten wandelen in een prachtige omgeving.

Het was Albert Einstein (1879 – 1955), die ons begrip over tijd voorgoed heeft veranderd.

Zijn speciale Relativiteitstheorie van 1905 omvat o.a. twee postulaten:

1. De voortplantingssnelheid van licht (en andere straling) is constant, namelijk 300.000 km/sec en dit is ook de maximum snelheid in ons hele heelal.

2. Tijd is relatief en is afhankelijk van de bewegingssnelheid van de waarnemer.

Punt 2 vraagt om een nadere toelichting:

\* Stel, dat op de buitenkant van een ruimteschip een klok (klok 1) is bevestigd. Eenzelfde klok (klok 2) staat op Aarde naast de waarnemer. Als het ruimteschip nog niet is gelanceerd ziet de waarnemer, dat beide klokken gelijk lopen. Als het ruimteschip vertrekt en een flinke afstand heeft afgelegd zal het beeld van klok 1 enige tijd nodig hebben om de waarnemer op Aarde te bereiken en de waarnemer ziet dan dat klok 1 achter loopt bij klok 2. Oftewel door de bewegingssnelheid van het ruimteschip wordt de tijd vertraagd. Als het ruimteschip de lichtsnelheid zou kunnen bereiken dan zal op dat moment het beeld van klok 1 nooit meer de Aarde bereiken en blijft de tijd zichtbaar van vlak vóór het bereiken van de lichtsnelheid: de tijd staat stil.

Datzelfde geldt voor de astronaut in het ruimteschip, die dus de aardse klok ziet stilstaan.

Dit gedachte experiment is trouwens wiskundig bewezen.

\* Het zal duidelijk zijn, dat het beeld van een zeer verre weg gelegen sterrenstelsel er lang over zal doen om de Aarde te bereiken. In ons Heelal zijn er ongeveer 200 miljard sterrenstelsels, die op zeer grote afstanden van elkaar staan. Elk stelsel bevat zo'n 100 à 400 miljard sterren. Onze Zon in het Melkwegstelsel is ook een doodgewone ster. De afstanden tussen de sterrenstelsels zijn moeilijk in onze aardse maten (kilometers) uit te drukken. De Heelal maat is: lichtjaar. Een lichtjaar is de afstand, die het licht in één jaar tijd aflegt.

De snelheid van het licht is 300.000 km/sec en dat betekent , dat 1 lichtjaar overeenkomt met:

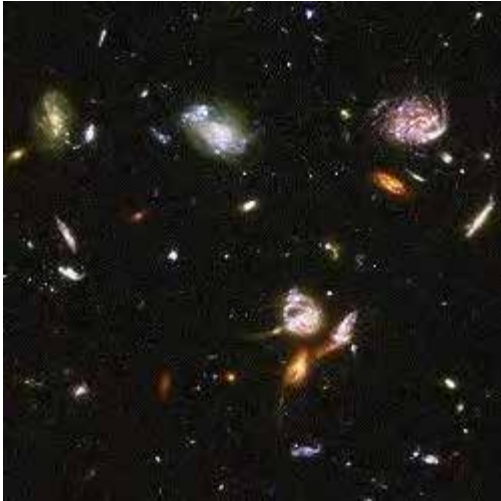
$365 \times 24 \times 60 \times 60 \times 300.000 = 9.460.000.000.000 \text{ km} = 9,4 \text{ biljoen kilometer.}$

De ruimtetelescoop Hubble heeft sterrenstelsels gefotografeerd tot op 12,7 miljard lichtjaren afstand.

Dat betekent, dat het licht er 12,7 miljard jaar over gedaan heeft om de Aarde te bereiken. Zie figuur 2.

**Astronomen zijn dus in staat om terug te kijken in de tijd.**

Maar het is best mogelijk, dat deze sterrenstelsels er al niet meer zijn.



Figuur 2: Sterrenstelsels op een afstand van 12,7 lichtjaren =  $12,7 \times 9,4 = 119$  biljoen km.

\* Een ander voorbeeld is onze Zon. De Zon staat op een afstand van 150 miljoen km en dat betekent dat het zonlicht er 8 minuten over doet om ons te bereiken. Als de Zon zou vergaan, zien wij dat pas 8 minuten later.

In de ruimtevaart wordt succesvol gebruik gemaakt van de Speciale Relativiteitstheorie van Albert Einstein.

Om bijvoorbeeld het Mars wagentje Curiosity goed te kunnen besturen zijn beelden van het landschap nodig. Met de huidige kennis weten we dat het beeldmateriaal van Mars er 3 minuten over doet om de Aarde te bereiken. Het beeld, dat we zien is dus 3 minuten oud en als er bijgestuurd moet worden voor een kuil of een grote steen duurt het terugsturen van de stuurcorrectie ook 3 minuten. Dat betekent dat de mogelijkheid bestaat dat men op Aarde te laat bijstuurt om de kuil te ontwijken.

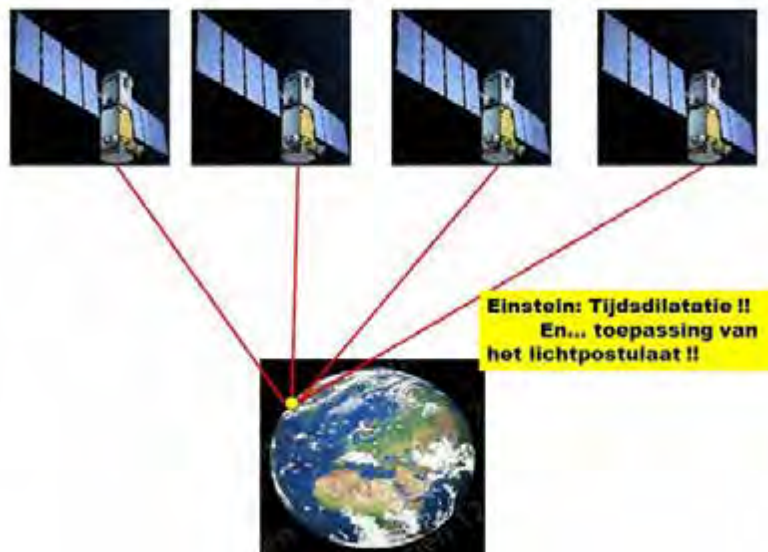
Oplettendheid voor deze tijdsvertraging is dus geboden.

Ook op Aarde komt deze kennis van tijdsvertraging van pas en wel bij onze navigatie (GPS) systemen.

Rondom de Aarde vliegen voor dit doel 32 satellieten, die voor het GPS systeem worden gebruikt. De snelheid van deze satellieten is 30.000 km/uur. Vanuit het punt waar wij ons bevinden zijn er altijd 4 satellieten in beeld. De plaatsbepaling vindt plaats door het uitzenden van radiosignalen, die in de auto of een ander verkeersmiddel worden opgevangen.

De tijd, welke het signaal nodig heeft is bepalend voor de afstand. De radiogolven hebben evenals licht een snelheid van 300.000 km/sec.

Met 4 satellieten worden 4 afstanden vastgelegd en daarmee is het exact mogelijk om de plaatsbepaling op Aarde te doen. Zie figuur 3.



Figuur 3: Met 4 satellieten kan de plaatsbepaling op Aarde exact plaatsvinden.

Door de snelheid van de satellieten t.o.v. het aardse punt moet er rekening gehouden worden met een tijdsvertraging. Als hier geen rekening mee wordt gehouden dan kan de afwijking meerdere tientallen km zijn. Zie figuur 4: Afwijking kan meerdere kilometers zijn.

**Als Albert Einstein niet met het LICHPOSTULAAT was gekomen, dan had ons navigatiesysteem nooit goed gewerkt.**

The collage consists of three main parts. At the top is a green rectangular bar. Below it is a cartoon of a car driving on a road, with a speech bubble saying "OVER 50 METER NADERT U UW EINDBESTEMMING." At the bottom is a book cover titled "Het leven van Albert Einstein" with a yellow text box stating "Op 14 maart 1879 is Einstein geboren in de plaats Ulm in Duitsland." The book cover also features a photograph of a street scene in Ulm.

66



GPS is een Amerikaans systeem en Europa heeft besloten om niet langer afhankelijk te zijn van dit Amerikaanse systeem. De Europese Unie en de Europese Ruimtevaartorganisatie (ESA) zijn bezig met de bouw en lancering van een niet-militair wereldwijd navigatiesysteem: Galileo. Dit nieuwe systeem is begroot op 3,4 miljard Euro en moet in 2019 operationeel zijn. Galileo zal uiteindelijk bestaan uit 27 operationele satellieten en 3 reserve satellieten.

De levensduur is 12 jaar.

Het navigatiesysteem Galileo is het eigen wereldwijde satellietnavigatiesysteem van de Europese Unie. Het is ontwikkeld als Europees alternatief voor GPS (VS) en GLONASS (Rusland).

Het is een civiel satellietnavigatiesysteem dat nauwkeurige plaatsbepaling, navigatie en tijdmeting mogelijk maakt. Het bestaat uit een netwerk van satellieten die continu signalen naar de Aarde sturen.

Galileo wordt gebruikt voor:

- Navigatie in auto's, smartphones en scheepvaart;
- Luchtvaart (bij landing en routeplanning);
- Precisiemetingen in landbouw en bouw;
- Veiligheidsdiensten en zoek- en reddingsoperaties

De grote hoeveelheid ruimtepuin rondom de Aarde vormt een bedreiging voor satellieten.

Met namen Rusland en China hadden de gewoonte om niet functionerende satellieten in puin te schieten.

Tegenwoordig is men alerter en wordt ruimtemateriaal, dat niet meer nodig is terug naar de Aarde gehaald.

Ook kan schade ontstaan door de enorme straling die vrijkomt bij een zonnevlam en vooral als deze op de Aarde is gericht.

Sunspot 1429 van 10 maart 2012 heeft veel schade aangericht aan elektrische installaties in Noord-Amerika en Canada. De zonnevlam was 3 dagen op de Aarde gericht en had een vermogen van 26 miljoen KWh, hetgeen overeenkomt met het energieverbruik gedurende 2 jaar van de stad New York met 8,3 miljoen inwoners.

Galileo heeft een aantal voordelen t.o.v. GPS:

1. Grotere nauwkeurigheid tot op 1 meter;
2. Betere dekking op hogere geografische breedten (Scandinavië);
3. Mogelijkheden voor het versturen van noodsignalen.

Een andere toepassing is het dragen van enkelbanden bij Alzheimer patiënten en gevangenen tijdens hun verlof.

Men kan hierbij met een nauwkeurigheid van 5 tot 10 meter de plaats bepalen waar deze mens zich bevindt.

Ook wordt het GPS systeem gebruikt in de transport sector, waardoor de thuisbasis exact kan bepalen waar het voertuig zich bevindt.

### **Wat is ruimte?**

Allereerst iets over “de ruimte” zoals wij dit in ons dagelijks leven ervaren: Geen ruimte betekent geen plaats voor materie, geen plaats voor je lichaam.

U hebt waarschijnlijk nooit nagedacht over het bestaan van ruimte: u beschouwt het als vanzelfsprekend dat het er is.

Maar, wat is nu eigenlijk ruimte en is dit niet iets heel wonderlijks.

Ons lichaam neemt ruimte in en u vindt het heel normaal, dat als u een stap naar voren doet dat er voor uw lichaam weer ruimte is. Ook als u in een auto stapt en u zich met een snelheid van 100 km/uur voortbeweegt, is er steeds ruimte voor deze verplaatsing. U denkt er geen moment over na! Is ruimte dan de lucht, die om u heen is? Neen, want een ruimtevaarder die zich tussen de Aarde en de Maan bevindt en waar luchtledigheid heerst, kan zich ook verplaatsen en een nieuwe ruimte innemen.

Is het dan de grond waar op u loopt?

Neen, want een vliegtuig met een snelheid van 1000 km/uur kan zich ook verplaatsen en vindt dus steeds nieuwe ruimte. Materie neemt ruimte in en dat weten we. We zullen nooit dwars door een gesloten voordeur lopen, want hier is de ruimte al door een ander voorwerp ingenomen.

We durven wel door de schilderijlijst van National Geographic te stappen, zoals deze op het eiland Terschelling is opgesteld. Onze intuïtie zegt ons, dat er ruimte is. Zie figuur 5.



Figuur 5: kunstwerk van National Geographic op Terschelling

Wetenschappers zijn van mening, dat "Ruimte" en "Tijd" tijdens de oerknal zijn ontstaan.

Als we Tijd definiëren als:

"Tijd is een volgorde in een proces van opeenvolgende gebeurtenissen" dan kunnen we ons iets daarbij voorstellen. Immers, de oerknal, die 13,7 miljard jaar geleden heeft plaats gevonden, was een opeenvolging van processen: uitdijing, afkoeling, ontstaan van deeltjes zoals quarks en vervolgens protonen en neutronen etc. etc.

In die periode was er nog geen mens te bekennen, dus was er ook nog geen afgesproken tijdstandaard.

Tijdens de uitdijing moet dan ook de ruimte zijn ontstaan.

Met de tijd is de ruimte dus toegenomen.

Tijd en Ruimte zijn dus afhankelijk van elkaar of anders gezegd:

Tijd en Ruimte hebben een verband met elkaar = stelling 1

Het is Einstein geweest, die Tijd en Ruimte als één dimensie heeft benoemd. Dit is dan naast lengte, breedte en hoogte de 4<sup>e</sup> dimensie.

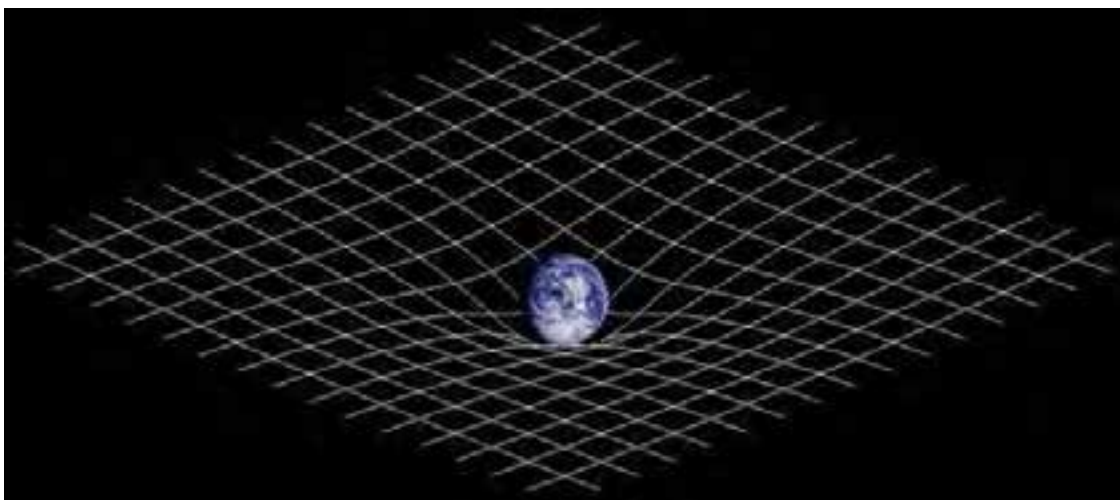
In zijn Algemene Relativiteitstheorie van 1915 heeft Einstein het volgende postulaat gedicteerd:

"Op grote afstand vervormt zwaartekracht de ruimte/tijd dimensie".

Deze theorie gaat volgens Einstein voornamelijk op in het heelal, waar sprake is van grote afstanden.

De dimensie Tijd/Ruimte ziet Einstein als een rubber laken ( Zie figuur 6) waar sterren en planeten een deuk in veroorzaken. In ons zonnestelsel veroorzaakt de Zon een flinke deuk (trechter) in dit laken (Tijd/Ruimte).

De planeten hebben de neiging om in de trechter te vallen, maar hun snelheid zorgt ervoor, dat ze in een baan om de Zon blijven draaien.



Figuur 6 : Ruimte/Tijd wordt door massa vervormt

De planeten, die het dichtst bij de Zon staan en dus dieper in de trechter liggen moeten een grotere snelheid hebben dan de planeten, die verder van de Zon af liggen.

Vanaf de Zon gerekend is de volgorde: Mercurius, Venus, Aarde en Mars (zie figuur 7).

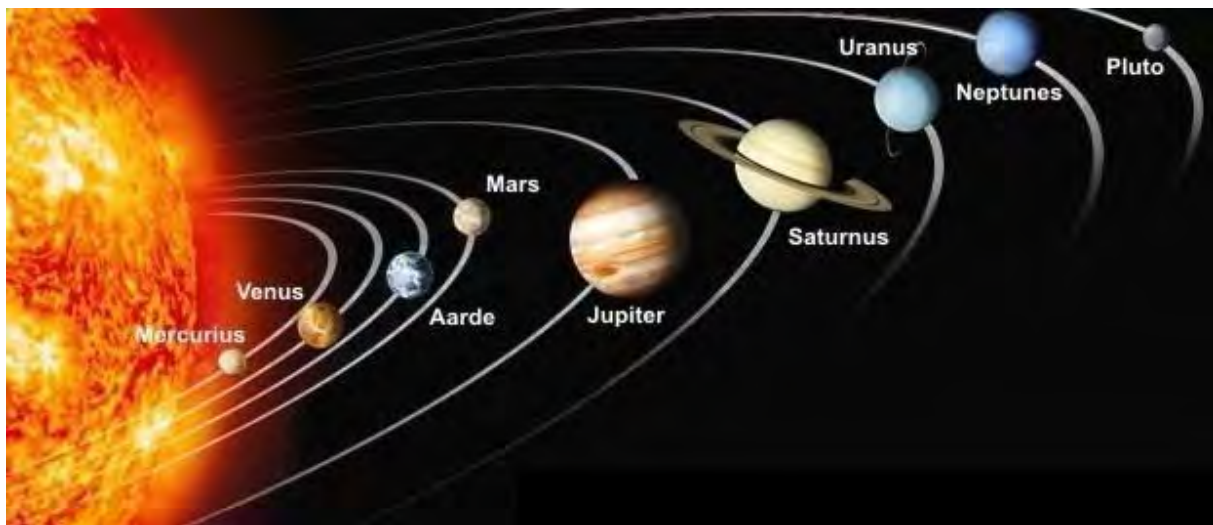
De omloopsnelheden zijn:

Mercurius = 48 km/sec;

Venus = 35 km/sec;

Aarde = 30 km/sec;

Mars = 24 km/sec.



Figuur 7 : Ons zonnestelsel

In deze volgorde neemt de zwaartekracht door de Zon af.

Er is dus een verband tussen Zwaartekracht en Snelheid= stelling 2  
Einstein heeft het verband tussen Snelheid en Tijd vastgelegd in een formule:

$$T = t / \sqrt{1 - v^2 / c^2}.$$

waarin

T = is de tijd die heerst op het bewegend lichaam;

t = is de tijd van de waarnemer vanaf een stilstaand lichaam;

v = de snelheid van het bewegend lichaam;

c = de lichtsnelheid

Hoe hoger de snelheid v, hoe groter  $v \times v / c \times c$  en daarmee wordt T groter en dat betekent vertraging van de tijd.

Snelheid en tijd zijn dus met elkaar verweven en daarmee is er dus ook: Een verband tussen Snelheid en Tijd = stelling 3.

We verzamelen nu de genoteerde stellingen:

**Stelling 1:** Er is een verband tussen Tijd en Ruimte. Einstein verbindt deze twee zaken tot één dimensie: Tijd/Ruimte.

**Stelling 2:** Er is een verband tussen Zwaartekracht en Snelheid.

**Stelling 3:** Er is een verband tussen Snelheid en Tijd/Ruimte.

Uit stelling 2 en 3 volgt, dat er ook een verband is tussen Zwaartekracht en Tijd/Ruimte

of zoals Einstein zegt: Zwaartekracht vervormt Tijd/Ruimte.

### **Bestond er "TIJD" vóór de oerknal?**

Er kunnen zich twee mogelijkheden hebben voorgedaan:

**a.** Het oeratoom, een supergloeïend hete pit van °C, is geschapen door een Hogere Macht, Opperwezen of God.

Op dat moment is dan ook de tijd gaan lopen als een proces van opvolgende gebeurtenissen.

Het merendeel van de wereldbevolking (58%) gelooft in een God of Opperwezen en een groot deel van deze gelovigen zullen zich met dit standpunt kunnen verenigen.

**b.** Het oeratoom is ontstaan via een zwart gat uit een ander heelal.

Dat betekent dat er meerdere heelallen kunnen zijn (Multiversum).

Maar ook dan kom je op de vraag wat er vóór het ontstaan van het eerste heelal is geweest. Ook hier weer de vraag: wat was er dan vóór die tijd?

Daar zijn wel theorieën over o.a. de theorie van Alan Guth (Amerikaanse kosmoloog), die beschrijft dat het oeratoom is ontstaan in een lege ruimte met een negatief vacuüm en omringd wordt door een lege ruimte met een positief vacuüm. Door implosie zou dan enorm veel energie zijn ontstaan en daarmee het oeratoom zijn geboren.

**In alle eerlijkheid moeten we bekennen, dat we het gewoon niet weten.**

De moraal van dit artikel:

"Tijd" is relatief, maar dankzij de Speciale Relativiteitstheorie van Einstein kunnen we de gegevens omrekenen tot bruikbare waardes voor de aardse waarnemer.



Het economisch profijt is nauwelijks in geld uit te drukken en zeker niet de veiligheid (luchtvaart/scheepvaart) die ermee bereikt wordt.

En dan te weten, dat Albert Einstein nooit de Nobelprijs voor zijn theorieën heeft gekregen.

Er waren in zijn tijd maar een klein aantal wetenschappers die iets van zijn Relativiteitstheorie hebben begrepen. Einstein zei zelf hier het volgende over:

"Why is it, that nobody understands me, yet everybody likes me."

Hopelijk vindt u Albert Einstein een aardige man en begrijpt u ook iets van zijn theorieën.

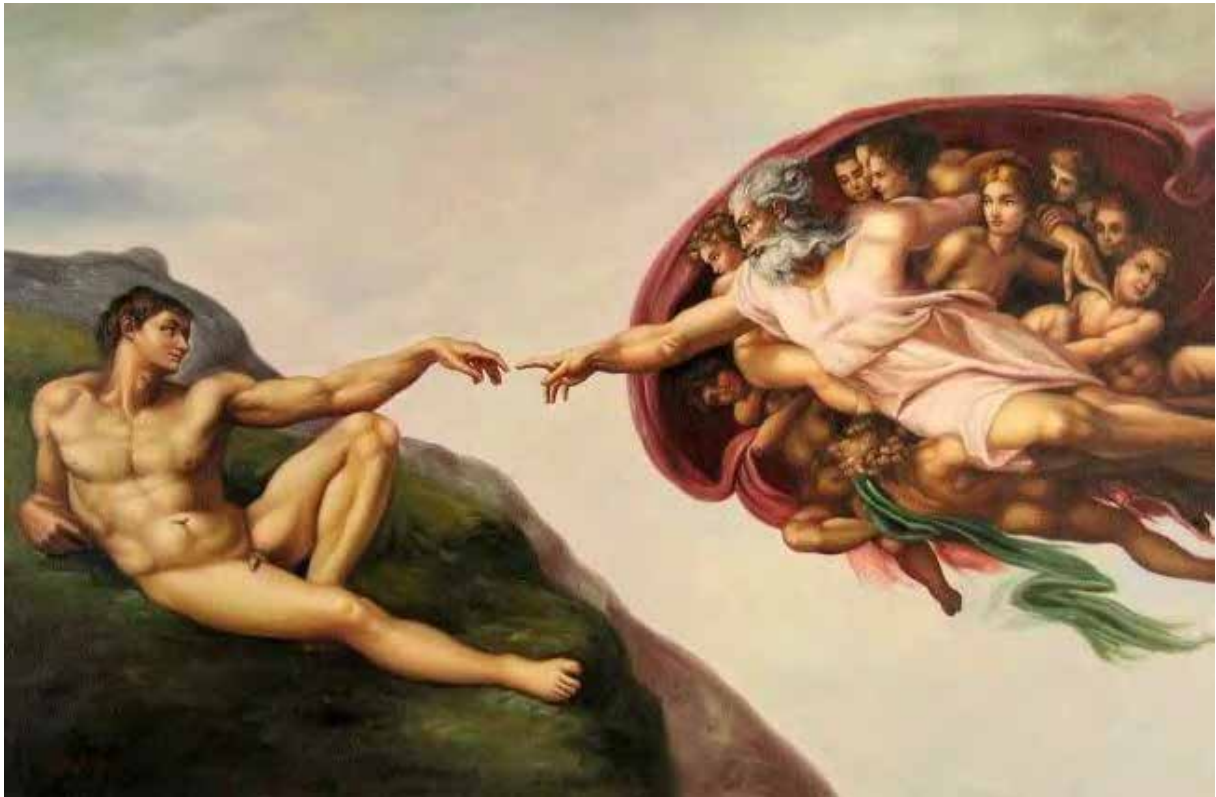


Albert Einstein en Elsa Löwenthal - Einstein

1

## Was er een God vóór de oerknal

augustus 2016



Michelangelo 1475 - 1564

Op 68-jarige leeftijd ben ik met pensioen gegaan. Tijdens mijn werkzame leven is er weinig tijd geweest voor speciale hobby's. Intussen is het alweer 11 jaar geleden, dat ik begonnen ben met een studie kosmologie en klimaatverandering. Bijna dagelijks houd ik mij nu bezig met het

verzamelen van informatie en het maken en geven van lezingen over deze onderwerpen. Zie: <https://sites.google.com/site/apcloosterman/>

Kosmologie is een wetenschap welke zich bezig houdt met het ontstaan en de ontwikkeling van het Heelal.

Over het ontstaan van het Heelal tast de wetenschap op vele punten nog in het duister. Natuurlijk zijn er over het ontstaan van het Heelal diverse theorieën, maar het proces van het ontstaan is dermate ingenieus, dat dit door het menselijke brein nauwelijks is te vatten.

Ongeveer 75% van de wereldbevolking gelooft in een of meerdere Goden. De grootste geloofsgemeenschappen als percentage van de totale wereldbevolking (7 miljard):

|             |      |   |
|-------------|------|---|
| Christendom | 31   | % |
| Islam       | 23   | % |
| Hindoeïsme  | 12,7 | % |
| Boeddhisme  | 5,6  | % |
| Jodendom    | 2,0  | % |

Een toenemend aantal Christenen is geen lid meer van een bepaalde kerk, maar gelooft nog wel in een God.

Het aantal Islamieten groeit sterk door een gemiddeld veel grotere gezinsuitbreiding.

Een grote meerderheid van de wereldbevolking (+/- 75%) gelooft in een God en daarmee dus ook in een Schepper van "Hemel en Aarde".

Het ontstaan van het Heelal (Universum) is gebaseerd op de theorie (1931) van de Belgische Jezuïet pater George Lemaître.



Kosmoloog pater Lemaître (1894 – 1996).

Volgens deze theorie - welke inmiddels de instemming heeft van een grote meerderheid van de wetenschap - was de energie, waaruit het Heelal is ontstaan, samengebald in een extreem hete pit van  $10^{32}$  °C. Deze pit wordt ook wel oeratoom of singulariteit genoemd.

Over het ontstaan van dit oeratoom lopen de meningen uiteen. De Amerikaanse kosmoloog Alan Guth is de grondlegger van de zgn. inflatietheorie en die houdt in, dat uit "niets" "iets" kan ontstaan. Hij gaat ervan uit dat er in het begin een medium van twee soorten vacuüm heeft bestaan, namelijk een positief en een negatief vacuüm. Dit medium stortte in elkaar, waarbij enorm veel energie vrij kwam en samensmolt tot het oeratoom.



Alan Guth, Inflatie theorie (1981).

Andere wetenschappers (o.a. Andrei Linde) zijn van mening, dat het oeratoom is ontstaan in een al bestaand Heelal.



Andei Linde, een Russisch-Amerikaans fysicus. Theorie: Chaotische inflatie (1983).

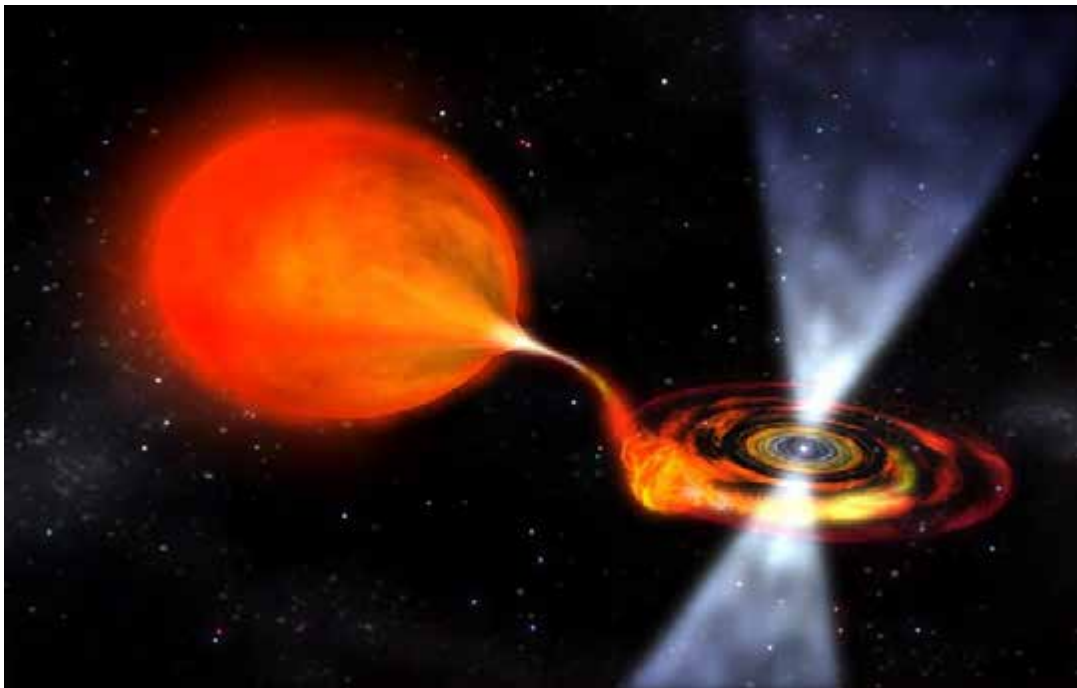
Als deze theorie juist is dan zouden er meerdere Heelallen kunnen bestaan en is er sprake van een Multiversum. Blijft overigens de vraag hoe dan het eerste Heelal is ontstaan.

Het is mogelijk, dat het oeratoom een zwart gat is geweest in een ander Heelal.

Een zwart gat bevat een enorme hoeveelheid massa met een extreem grote zwaartekracht. Door deze grote zwaartekracht wordt alle massa uit de omgeving (zelfs hele sterren) naar binnen gezogen. De zwaartekracht is zo groot, dat licht niet kan ontsnappen.

Onze Melkweg met zo'n 200 miljard sterren bevat in het middelpunt een zwart gat, Sagittarius A, met een massa van 3,7 miljoen keer de massa van onze Zon.

De massa van onze Zon (een doorgewone ster) is  $1,9891 \times 10^{30}$  kg.



Een ster wordt ingezogen door een zwart gat. Rö-straling ontsnapt. Roger Penrose zegt uit satelliet waarnemingen het bewijs gevonden te hebben, dat er vóór de Oerknal al een Universum was en na het vergaan van dit Universum er weer een nieuw Universum is ontstaan.



Roger Penrose (1931), Brits wis- en natuurkundige.

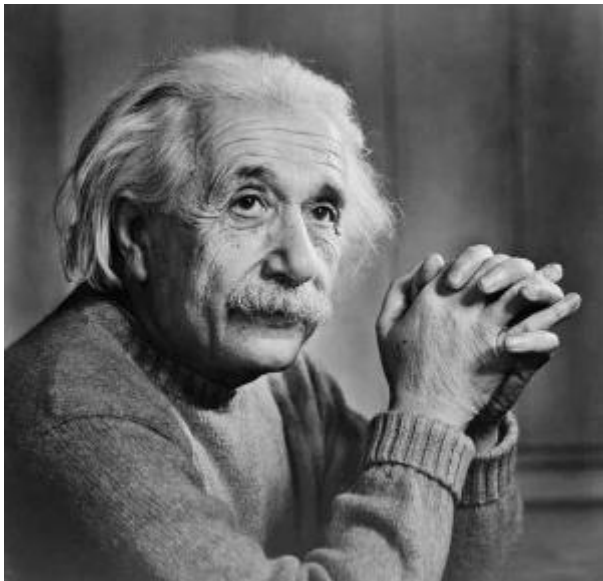


Ongeveer 13,7 miljard jaar geleden is dit energierijke oeratoom als een waterdruppel uiteen gespat. Overigens was dit geen explosie zoals het woord oerknal zou doen vermoeden, maar een uitdijning (inflatie).

De Speciale Relativiteitstheorie (1905) van Albert Einstein beschrijft o.a. de massa-energie relatie, hetgeen betekent dat massa en energie equivalent zijn en in elkaar kunnen overgaan volgens de formule

$$E = m \cdot c^2$$

waarbij  $E$  = energie  $m$  = massa  $c$  = lichtsnelheid = 300.000 km/sec.



Albert Einstein (1879 – 1955). Speciale Relativiteitstheorie (1905).

De snelheid van de uitdijning was onvoorstelbaar groot en tijdens deze volumevergroting werd energie omgezet in materie, eerst in de vorm van allerlei elementaire deeltjes (elektronen en quarks), waaruit in tweede instantie de waterstofkern of te wel het proton is ontstaan. Uit deze waterstofkern zijn later alle andere elementen (Helium, Koolstof, Zuurstof, Stikstof, etc.) gevormd. Deze waterstofkern was precies het goede LEGO steentje waarmee verder gebouwd kon worden. Als het ontwerp ook maar iets anders was geweest, dan was er nooit materie en leven ontstaan, zoals wij dat nu kennen.

Je kunt je dus afvragen of dit zonder regie spontaan kon plaatsvinden.

Uit de elementen Waterstof en Helium zijn tussen de ½ en 1 miljard jaar later de eerste sterren en sterrenstelsels ontstaan.

(prof. dr. G. Nelemans RU Nijmegen).

De uitdijning van dit oeratoom vraagt om ruimte. Wij mensen denken zelden of nooit na over het begrip ruimte. Wij aanvaarden het als iets

vanzelfsprekend en we maken er zonder nadenken gebruik van. Al zolang wij het Heelal kennen bestaat er ruimte, waarin sterren en planeten zich kunnen ophouden. De vraag is, was deze ruimte er al vóór de Oerknal? Het is heel goed mogelijk, dat er niets was en dus ook geen ruimte en dat de ruimte dus ook verpakt zat in het oeratoom.

Blijft de vraag of de ruimte oneindig is of dat het gebruik van de ruimte beperkt is binnen de schil van de buitenste sterrenstelsels. Daar buiten zou dan niets zijn. Maar wat is niets?

Hoe je het ook wendt of keert: er moet een begin geweest zijn, hetzij met de geboorte van het oeratoom of met een singulariteit of zwart gat in een al bestaand Heelal.

Ons Heelal dijt na 13,7 miljard jaar nog steeds uit en dat betekent dat de bestaande 200 miljard sterrenstelsels met ieder 100 à 400 miljard sterren steeds verder uit elkaar gedreven worden. In het buitengebied "niets" moet dus steeds nieuwe ruimte worden gecreëerd.

Het menselijk brein kan dit eenvoudigweg niet bevatten.

Maar laten we terugkeren naar het allereerste begin, dus toen er echt "niets" was.

Als er sprake is van een Schepper, dan moet Hij zich toch ergens ophouden en dat zou betekenen, dat er wel degelijk "Iets" geweest moet zijn. De vraag die zich dan weer voordoet is, heeft dit "Iets" dan altijd al bestaan. Als eenvoudige sterveling heb je geen enkele voorstelling hoe de Schepper er uitziet en of Hij ook altijd al bestaan heeft.

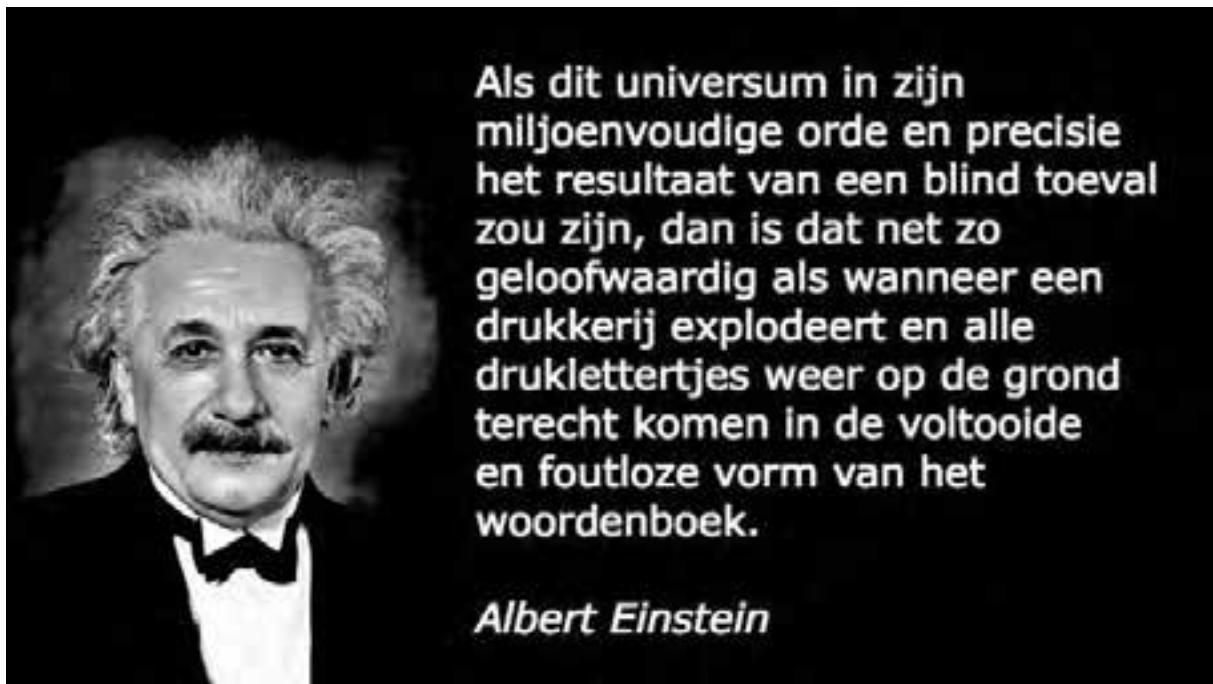
Aan de wereldberoemde kosmoloog prof. dr. Stephen Hawking werd tijdens een college gevraagd: "Wat was er vóór de Oerknal?" Zijn antwoord was: "Twee zalen verderop bevindt zich de faculteit Theologie. Vraag het daar maar eens".



De lichamelijk zwaar gehandicapte Stephen Hawking (1942)

Ik verwonder mij elke dag opnieuw over de veelheid van prachtige en interessante informatie, die ons ter beschikking komt en zichtbaar wordt door beelden. Het is nauwelijks onder woorden te brengen wat er zich in ons Heelal afspeelt en afgespeeld heeft. De processen die plaatsvinden zijn van een onmetelijke genialiteit en daar moet toch een regisseur aan gewerkt hebben.

Albert Einstein, die leefde in de tijd dat het drukken van boeken nog met loden letters gebeurde, bracht zijn verwondering en respect voor het ontstaan van het Heelal als volgt onder woorden:



Het ontstaan en de ontwikkeling van het Heelal is een buitengewoon groot wonder.

Waarnemingen van alle natuurlijke en bovennatuurlijke verschijnselen rondom ons heen vormen een keiharde garantie van een subliem doordacht ontwerp en uitvoering.

Een vriend van mij opperde de gedachte dat de Schepper te vereenzelvigen is met het oeratoom. Op zich geen slecht idee, omdat de wonderbaarlijke processen dan de ontwerper zelf betreft. Bovendien volgt hier automatisch uit, dat er respect moet zijn voor de ontwerper waarin wij verblijven, voor mensen, dieren en de natuur (milieu).

Van de andere kant komen er Bijbelse teksten in het gedrang, zoals bijvoorbeeld dat de mens geschapen is naar het evenbeeld van God.

Over het ontstaan van ons Zonnestelsel zijn onder de wetenschappers nauwelijks verschillen van mening.

Onze Zon met haar planeten zijn ontstaan uit de resten van een geëxplodeerde supernova. Deze resten vormden een enorme moleculaire wolk, welke voor 98% uit waterstof, helium en lithium bestond.

De overige 2 % bestond uit zwaardere elementen.

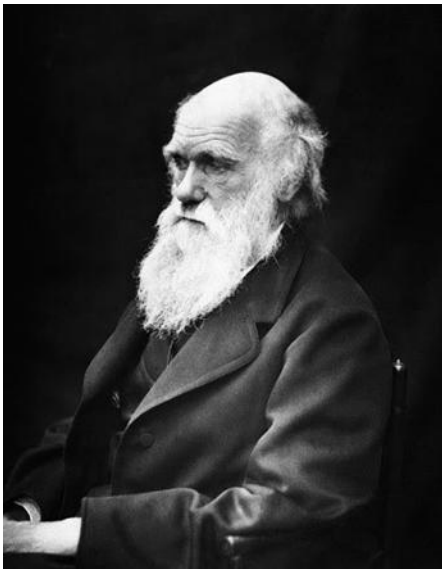
Door een schokgolf vanuit de ruimte stortte deze wolk in onder invloed van zijn eigen zwaartekracht. Dit instorten veroorzaakte een draaiing (cycloon). In het binnenste van de wolk met de lichtere elementen liep de temperatuur en druk enorm op, waardoor kernfusie plaats vond en er een gloeiende bol ontstond: onze Zon.

De zwaardere elementen werden naar de buitenkant geslingerd en door samenklontering ontstonden hieruit de planeten.

Zelfs een minuscuul onderdeel van het Heelal, onze planeet Aarde, is een verbazingwekkende creatie:

- Op een afstand van 150 miljoen km van de Zon (dit is ook een ster) draait de Aarde haar baan en deze afstand is precies goed voor de mogelijkheid van leven (planten, dieren en mensen).
- De Aarde heeft precies de juiste massa om de atmosfeer (lucht) vast te houden.
- De Aarde voorziet ons van voedsel en de atmosfeer bevat voldoende zuurstof voor onze ademhaling.
- Onze atmosfeer bevat kooldioxide (CO<sub>2</sub>) en dat staat bekend als de kwade genius (broeikasgas), welke verantwoordelijk zou zijn voor de opwarming van de Aarde. **Het tegendeel is waar.**
- Zonder broeikasgas zou de gemiddelde temperatuur van de Aarde geen +15°C zijn, maar -18°C zijn.
- Zonder CO<sub>2</sub> zou er geen plantaardig leven mogelijk zijn en dus ook geen dierlijk en menselijk leven!
- Waterdamp en een CO<sub>2</sub> gehalte van 250 – 280 ppm (parts per million) zorgen voor een leefbare temperatuur van de Aarde.
- Het huidige CO<sub>2</sub> gehalte van onze atmosfeer ligt rond de 400 ppm (=0,04%), maar deze verhoging heeft nauwelijks invloed gehad op de temperatuur van de Aarde: Een stijgend gehalte van CO<sub>2</sub> in onze atmosfeer van boven de 280 ppm veroorzaakt nauwelijks een sterker broeikasgas effect.
- De gevaarlijke straling van de zonnewind wordt door het aardmagnetisme afgebogen en in een atmosfeer van zuurstof en stikstof onschadelijk gemaakt (= poollicht).

- Overigens zorgt deze “nadelige en gevaarlijke” zonnewind er ook voor, dat de zeer gevaarlijke interstellare straling rondom ons zonnestelsel wordt afgebogen.
- De schuine stand van de Aarde t.o.v. de Zon zorgt er voor dat we seizoenen (winter, lente, zomer, herfst) kennen.
- De begeleidende Maan zorgt samen met de Zon voor eb en vloed, waardoor voedingsstoffen via de oceanen kunnen worden aangevoerd.
- De Maan zorgt voor stabiliteit van de Aarde, zodat deze niet als een dronkenman rondtolt.
- In 1859 publiceerde Charles Darwin zijn boek “On the Origin of Species by means of natural selection”. Hij beschreef in dit boek de evolutie van soorten: Vanuit een eencellig organisme zijn alle andere soorten voortgekomen.



Charles Darwin 1809 - 1882•

- Als mens kun je dit proces misschien volgen, maar het proces op zich is een Godswonder.
- Intelligent Design: God heeft het leven geschapen, maar het leven ontwikkelt zich volgens de principes van de evolutietheorie.
- Op de Aarde is leven mogelijk en het uiterlijk en de pracht van dit leven getuigt van bovennatuurlijke genialiteit.
- De mogelijkheid van voortplanting is een wonder. Een geboorte ontroert ieder mens.
- Wie er oog voor heeft kan genieten van de intense schoonheid van de Natuur.



Dit alles kan toch niet zomaar uit zichzelf zijn ontstaan.

Maar toch blijven er vele vragen over, welke tot twijfel kunnen leiden, zoals

- Waarom moet het Heelal zo gigantisch groot zijn?
- Waarom is het Heelal 13,7 miljard jaar geleden ontstaan en niet eerder of later?
- Waarom is de Zon en de Aarde pas 4,5 miljard geleden ontstaan en loopt homo sapiens pas 200.000 jaar op de Aarde rond?
- Waarom is bij de creatie van de mens ook zoveel slechtheid en criminaliteit ingebouwd?
- Waarom moeten zo veel mensen pijn lijden en ongelukkig zijn?
- Waarom vernietigt de mens zijn leefomgeving (bijv. ontbossing, uitroeiing van bepaalde diersoorten, giflozingen, etc.)?
- Waarom openbaart de Schepper zich niet zichtbaar, zodat er eenduidigheid in Geloof en in Goed en Kwaad kan ontstaan?
- Het oog van de meester.....
- Is er leven na de dood en waar zou dat dan zijn?
- Kosmologen hebben nog geen hiernamaals waargenomen.
- Waarom is de mens dikwijls onverdraagzaam? Dit gedrag leidt tot ruzies en zelfs tot oorlogen waardoor mensen in ellende en armoede moeten leven of in het ergste geval de dood worden ingejaagd.
- Waarom is de mens zo hebzuchtig waardoor een groot deel van de wereldbevolking in armoede en hongersnood moet leven?
- Waarom zijn er zo veel mensen, die het verschil tussen "mijn en dijn" niet naleven?
- Waarom zijn er zo veel mensen, die voor eigen zinnelijk genot anderen in het verdriet storten?
- Waarom laat de Schepper het toe, dat er in Zijn naam mensen worden vermoord en verkracht? (IS Jihadisten)

Al deze vragen leiden tot twijfel over het bestaan van een Schepper.

Blijft over: "Geloven"

en geloven is vertrouwen hebben in de waarheid van iets.

Hoewel wetenschappelijk het bestaan van een Schepper niet is bewezen kan men door louter waarnemingen en studie van het Heelal tot de overtuiging komen van het bestaan van een Schepper.

## **Is er een HIERNAMAALS in ons Heelal?**

18 augustus 2024



Foto Pixabay.nl

### **De overgang naar het Hiernamaals**

#### **Inleiding**

Tijdens een controle bezoek van de afgelopen week aan mijn cardioloog kwam hij met de volgende opmerking/vraag:

*U bent 87 jaar oud en u hebt natuurlijk niet het eeuwige leven. Wat moet er gebeuren bij hartfalen: reanimeren of niet reanimeren.*

*Bij reanimeren loopt u grote kans dat er zich allerlei uitvalsverschijnselen kunnen voordoen.*

Daar heb ik dus niet voor gekozen.

Natuurlijk heb ik in de afgelopen jaren wel eens nagedacht over een mogelijk Hiernamaals.

Alle leden van mijn vorige generatie, maar ook veel van mijn vrienden zijn er niet meer. Ik ben nu met de neus op de feiten gedrukt en realiseer mij dan ook terdege dat je niet weet hoelang je nog te gaan hebt en het dus verstandig is om te overdenken wat je te wachten kan staan.

Tenslotte blijft het Hiernamaals de mens fascineren en eigenlijk wil iedereen wel weten of er 'iets' na de dood is.

Na mijn pensionering op 68-jarige leeftijd ben ik colleges Astronomie, Kosmologie en Klimaatverandering gaan volgen op verschillende universiteiten. Met de opgedane kennis wil ik proberen om wat wijzer te worden hoe het Hiernamaals mogelijk kan passen in ons onmetelijk grote Heelal. Als u hiervan deelgenoot wilt worden dan is het verstandig om de rest van dit artikel ook te lezen.

### **Is er leven na de dood?**

Over dit onderwerp zijn er forse verschillen van mening.

#### Enkele opvattingen:

In de bestsellers van de Nederlandse cardioloog Pim van Lommel (*Eindeloos bewustzijn*) en die van de Amerikaanse neurochirurg Eben Alexander (*Proof of Heaven*) wordt beschreven, dat het bewustzijn (ook wel ZIEL genoemd) de dood van ons lichaam zal overleven.

Hierop is veel kritiek gekomen:

*"Het enige wat van Lommel en Alexander bewezen hebben is dat mensen prachtige, betekenisvolle ervaringen kunnen hebben die hun leven kunnen veranderen. Tot op heden heeft nog niemand het eeuwige leven wetenschappelijk aangetoond."*

Zo'n twintig jaar lang verzamelde van Lommel data over mensen die op het randje van de dood balanceerden en hij sprak daarbij met 62 mensen die levendige herinneringen hadden aan de tijd dat ze hersendood waren. Ze vertelden over tunnels met licht aan het eind, over familieleden die hen aan gene zijde stonden op te wachten. Ze waanden zich in een bad van liefde en zagen hun leven in een flits:

Er is een relatie tussen geheugen en bewustzijn (ZIEL).

De gegevens uit het verleden zijn opgeslagen in het geheugen.

Het geheugen kan gebeurtenissen opslaan, bewaren en terughalen.

Het terugzien van levenservaringen tijdens een hersendood lijkt dan ook zeer aannemelijk!

Het bestaan van de ZIEL is nooit volledig bewezen maar ook niet ontkracht. Nu is er nieuw wetenschappelijk bewijs dat de ZIEL niet eindigt maar een terugreis maakt naar waar het vandaan kwam, het alles, het Universum. Dit blijkt uit twee verschillende wetenschappelijke onderzoeken.

In de hoogtijdagen van de Griekse filosofie, zo'n 2500 jaar geleden, meent Democritus dat alles – dus ook de ZIEL – uit materie bestaat.

|                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Als de ZIEL uit materie bestaat dan zou na de dood het lichaam wat minder moeten wegen. Dit bleek niet het geval te zijn. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Veel gelovigen zien de dood (van mensen) niet als iets definitiefs, ze geloven dus niet dat dan alles afgelopen is.

Mensen die het hindoeïsme aanhangen denken, dat je na je dood weer terugkomt in een nieuw lichaam: reïncarnatie.

Het boeddhisme gelooft ook in reïncarnatie.

De christenen en moslims geloven dat je na de dood elkaar terugvindt in de hemel (ook wel paradijs of hiernamaals genoemd).

Of, wanneer je een slecht leven hebt geleid, in de hel.

Dr. Jean-Jacques Charbonier werkt al meer dan 25 jaar als anesthesist en reanimatiearts. Onder andere door zijn ervaringen als arts is hij er in de loop der jaren van overtuigd geraakt dat het leven niet stopt op het moment van de dood.

Er zijn ook andere opvattingen:

Als je komt te overlijden gebeurt er niks met je ZIEL, die verdwijnt gewoon.

Op wetenschappelijk niveau zijn er ook opvattingen die zeggen dat de ZIEL helemaal niet bestaat.

Een bekende uitspraak van Epicurus, een filosoof uit de Griekse oudheid, is: "Als ik er ben, is de dood er niet, en als de dood er is, ben ik er niet."

De wetenschapper Stephen Hawking zei hierover:

*"Leven na de dood bestaat niet."*

## **Een "medium" is iemand die in contact staat met de zielswereld.**

Het volgende valt hierover te lezen:

Een medium zou in contact kunnen komen met overleden mensen.

Een medium beschikt over een sterk ontwikkeld zesde zintuig: intuïtie.

Dit is een gave die verder te ontwikkelen is. Overleden dierbaren staan tijdens een reading in contact met het medium.

Mediums hebben verschillende reacties opgeroepen. Er zijn mensen die er bewondering voor hebben en er in geloven, maar er zijn ook mensen die er nogal argwanend en sceptisch tegenover staan. Wetenschappers en sceptische mensen hebben zich afgevraagd of mediums echt contact leggen met de doden, of dat ze gebruik maken van psychologische trucs en speciale technieken om informatie te verkrijgen van degene die tegenover ze zit. Deze informatie zouden ze dan laten voorkomen als boodschappen van overledenen.

Er is weinig wetenschappelijk bewijs dat de beweringen van mediums waar zijn en volgens psychologen zullen mensen die hun leven op orde hebben minder snel aankloppen bij een medium.

### **In welke fase van de evolutie heeft de mens(aap) een ZIEL gekregen?**

Volgens de evolutie theorie van Darwin stamt de mens af van de aap. Mensapen zoals de chimpansee zijn bijzonder intelligent en kunnen heel veel dingen in hun brein opslaan of uitdokteren. Ze zijn zich namelijk heel goed bewust van zichzelf en hun eigen gedachten.

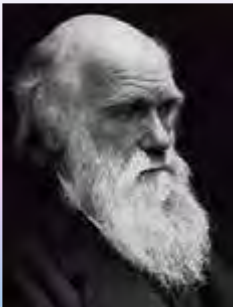
De mensaap en de mens hebben een hoop met elkaar gemeen.

Zo weten apen zoals de bonobo en de chimpansee ons steeds weer te verrassen met hun onverwacht indrukwekkende intelligentie en menselijke streken:

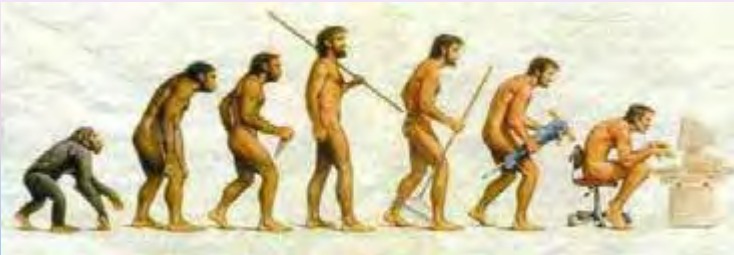
Chimpansees rouwen om de dood van een dierbare. Bonobo's houden de deur open voor een ander. Gorilla's beheersen meer dan duizend tekens met hun gebarentaal. Chimpansees zijn altruïstisch(onbaatzuchtig) en helpen oude, seniele soortgenoten water te drinken. Ze doen aan conflictmanagement en hebben binnen de eigen gemeenschap een heuse politiemacht.

En toch zijn velen van mening, dat apen geen ziel hebben en er dus voor hen geen leven na de dood is.

De vraag blijft: Op welk moment van de evolutie heeft de mens de volledige beschikking van het bewustzijn oftewel de ZIEL gekregen en hoe heeft dit dan plaats gevonden?



## Onbeantwoorde vragen!



Charles Darwin 1809 – 1882

Evolutie theorie

**In welke fase de ZIEL / het bewustzijn?**

**Op welk moment: leven na de dood?**



## **Een aanwijzing over “leven na de dood” uit het katholicisme**

Tijdens de Tweede Wereld oorlog speelde het Christelijk Geloof een belangrijke rol. Het aantal katholieken was groot:

Inwoners in Nederland in 1944: 9,13 milj. waarvan 3,5 milj. Katholieken;  
in 2022: 17,8 milj. waarvan 3,2 milj. Katholieken.

Het aantal katholieken is na de oorlog sterk verminderd en daarmee zijn helaas ook veel kerkelijke regels en riten (kerkelijke handelingen) verloren gegaan. Velen zijn bekend met de TIEN GEBODEN, maar weinigen zullen nog iets weten over de “Geloofsbelijdenis van de Apostelen” oftewel de  
**TWAALF ARTIKELEN VAN HET GELOOF.**

En juist voor ons onderwerp zijn de artikelen 11 en 12 interessant:



**Artikel 11:**

**Artikel 12: *Het eeuwig leven***

***De verrijzenis van het lichaam***

Louis Emile (Lou) Manche (1908-1982) glazenier – glas-in-loodraam: Doopkapel in Wilnis

## **Vormen de verschijningen van de geest van Maria het bewijs van het voortbestaan van het leven?**

Mariaverschijningen spelen vaak een grote rol in de volksdevotie en zijn onderdeel van het katholieke en orthodoxe geloof.

Tussen 11 februari en 16 juli 1856 is Maria 18x verschenen aan het boerenmeisje Bernadette Soubirous.

Bij de 16<sup>e</sup> verschijning noemde zij haar naam:

“Ik ben de Onbevleete Ontvangenis”

Bernadette werd in eerste instantie nauwelijks geloofd. Tijdens haar bezoeken aan de grot kwamen steeds meer mensen mee, maar geen van hen zag iets bijzonders in de grot.

Bij de negende verschijning werd haar verteld dat zij in de grot op zoek moest gaan naar een bron met heilig water. Ze groef met haar handen in de grond, waarna een dag later water naar boven kwam.

De kerkelijke leiding besloot in 1862 dat er geen gegronde redenen waren om aan het verhaal te twijfelen. Er werd een basiliek gebouwd aan de voet van de grot en in 1876 bezochten 100.000 mensen de inwijding van de kerk. Sindsdien bezoeken jaarlijks bijna zes miljoen pelgrims de kerk en de grot.

Lourdes is een grote bedevaartplaats geworden en er zijn in totaal 70 wonderbaarlijke genezingen geregistreerd.

Daarnaast registreerde de Kerk sinds het begin van de Maria-verschijningen ongeveer 7000 onverklaarbare genezingen.



*Achtergelaten krukken na genezing Lourdes 1914*

Tussen mei en oktober 1917 is Maria in Fatima (Portugal) 6x verschenen aan drie herderskinderen.

Bij de zesde verschijning waren tienduizenden mensen aanwezig.

Eerst waren er regenwolken, maar deze leken op te lossen en de regen hield plotseling op. De Zon kwam door en begon te beven en te schudden. Opeens leek het of de Zon loskwam van de hemel en zich met sprongen zigzaggend naar de menigte bewoog en op de Aarde zou neerkomen. Grote schrik maakte zich van de mensen meester, en zij vielen op hun knieën in de modder. Dit gebeurde drie keer achtereenvolgens. Toen de menigte tot zichzelf was gekomen en was opgestaan uit de modder, bleek dat geen

enkel kledingstuk vochtig was of was besmeurd door het slijk. Vele aanwezigen bevestigden later dat men het echt met eigen ogen had gezien.

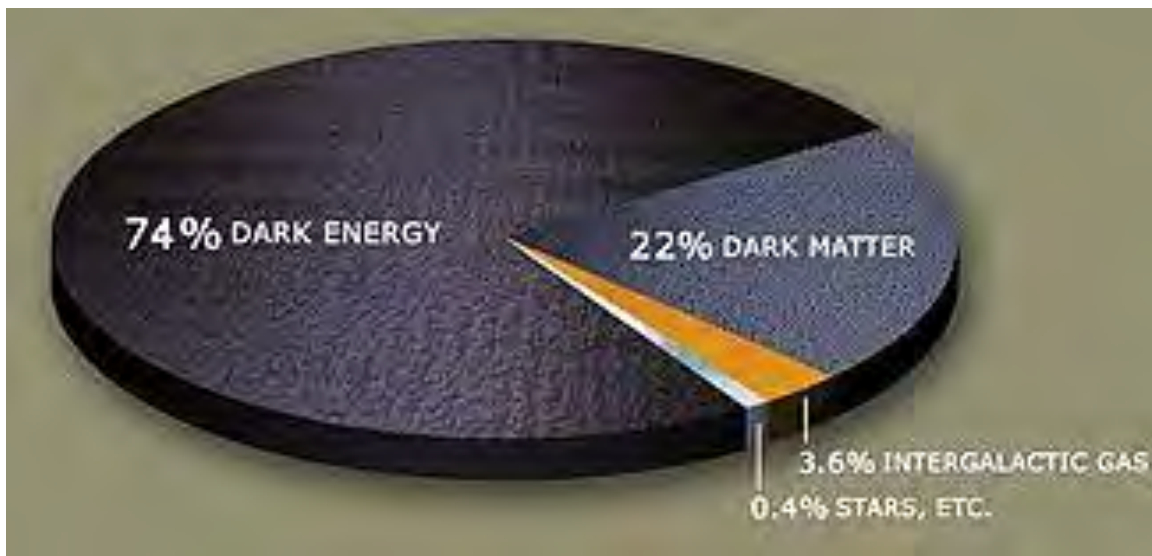
Het zijn vooral de genezingen, die het bewijs kunnen vormen van de verschijningen van Maria en dus haar leven na de dood.

Wel komt het vreemd over, dat de verschijningen niet werden waargenomen door de grote hoeveelheid mensen die ook aanwezig waren.

### **Bestaat er in ons Heelal een Hiernamaals?**

Als er een Hiernamaals bestaat dan weten we niet waar het zich in het Heelal bevindt en bovendien hebben we geen idee wat de "leefomstandigheden" voor deze geesten moeten zijn.

Bovendien weten we nog maar bar weinig over de samenstelling van ons Heelal.



We weten, en dat is ook nog niet eens alles, een aantal bijzonderheden over sterrenstelsels en gaswolken. Onze kennis over het Universum gaat om slechts 4 % van het totale Heelal.

### Gaswolken:

Nevels zijn immense gas- en stofwolken in het Universum.

Nevels vormen zowel de geboortekamer als de sterfkamer van sterren.

De paardenkop nevel bestaat uit koud gas en stof.

Waterstof is het belangrijkste element in deze nevel.

Lijkt mij een onaangenaam verblijf voor een tweede leven.



*Paardenkop Nevel*

### Sterren en planeten:

Onze Zon is ook een ster. De dodelijke straling en de hoge temperaturen op een ster zijn niet geschikt voor een tweede leven na de dood.

Een tweede leven op een of meerdere van de planeten van onze Melkweg zou mogelijk kunnen zijn.



*360° panorama van de Melkweg*

Ons sterrenstelsel "de Melkweg" heeft een lengte van 100.000 x 9.460.000.000.000 kilometer lang.

Dat is 946 **biljard** kilometer lang en bevat 450 miljard planeten.

Ons Heelal bevat enkele **honderden miljarden** sterrenstelsels.

Tot nu toe heeft de universiteit van Nottingham vastgesteld dat er op 36 planeten binnen de Melkweg intelligent leven mogelijk kan zijn.

Veel van deze planeten zijn door hun grote afstand nauwelijks of niet zichtbaar. De dichtstbijzijnde planeet (Proxima Centauri b), vanaf de Zon gerekend, ligt op een afstand van 4.250.000.000.000 km:

Een moeilijk te vatten afstand!

Voor een beter begrip: Zowel de Zon als de planeet, Proxima Centauri b, verkleinen we tot de grootte van een sinaasappel.

De afstand moet dan met dezelfde factor verkleind worden.

De situatie wordt dan:

De ene sinaasappel leggen we op de Dam in Amsterdam en de andere sinaasappel moeten we dan op het Rode Plein in Moskou leggen.

Het zoeken naar een Hiernamaals in ons melkwegstelsel is als het zoeken van een naald in een hooiberg.

Over donkere energie (74%) en donkere materie (22%) weten we nog maar heel weinig en het is vrijwel uitgesloten dat het Hiernamaals binnen deze gigantische oppervlakken een plaats heeft:

#### Donkere energie:

Vastgesteld is dat ons Heelal uitdijt. Men gaat er van uit dat de aandrijving van deze uitdijing veroorzaakt wordt door de nog onbekende donkere energie. Deze donkere energie is sterker dan de zwaartekracht die hemellichamen onderling op elkaar uitoefenen.

Donkere energie bevindt zich in een gebied van vacuum, waar enorm lage temperaturen heersen van slechts enkele graden boven het absolute minimum van  $-273^{\circ}\text{C}$ .

Al met al lijkt mij deze diepvrieskist geen geschikte plaats voor het Hiernamaals.

#### Donkere materie:

Donkere materie is niet zichtbaar, heeft wel massa en bestaat uit onbekende elementaire deeltjes.

Door de werking van de zwaartekracht vindt er in de enorme grote gaswolken samenklontering plaats en dat leidt tot temperaturen tot honderden miljoenen graden Celsius.

Al met al lijkt mij deze gloeiende oven geen geschikte plaats voor het Hiernamaals.

#### Meerdere Heelallen:

Er zijn theorieën, dat er meerdere andere Heelallen zijn en daar weten we helemaal niets van.

Als ze bestaan is dit nog een mogelijkheid voor de huisvesting van het Hiernamaals.

Echter, dit is geen reële optie.

#### Meerdere dimensies:

In ons dagelijks leven hebben we te maken met 3 dimensies:

Lengte, Breedte en Hoogte.

Vanuit het Heelal bezien kunnen we nog een 4<sup>e</sup> dimensie toevoegen: Ruimtetijd.

Einsteins formules staan echter toe dat er nog meer dimensies zijn. Een theorie die daar gretig gebruik van maakt, is de snaartheorie. Deze theorie probeert Einsteins ruimtetijd te verenigen met de kwantummechanica, de theorie die het gedrag van de allerkleinste deeltjes beschrijft.

Maar de formules van de snaartheorie komen alleen uit wanneer je aanneemt dat we in een wereld met tien, elf of misschien zelfs 26 dimensies leven.

Al die extra dimensies zouden ruimtelijk zijn, net als de vier die we kennen.

Als mens zijn we niet in staat om deze dimensies waar te nemen, maar ze kunnen er dus wel zijn.

De effecten van donkere massa en donkere energie zijn merkbaar, echter de veroorzakers zijn niet waarneembaar.

Het zou dus mogelijk zijn dat zowel donkere massa als donkere energie zich in een andere, voor ons niet waarneembare dimensie, bevinden.

Voor het Hiernamaals zou dit ook het geval kunnen zijn en dat betekent dat we dan alle verdere zoekpogingen wel kunnen staken!

**We hebben geen Hiernamaals in ons Heelal kunnen aantonen.**

**Dat betekent niet dat er geen Hiernamaals is.**

**De opvatting "er is leven na de dood" lijkt door de verschijningen van Maria met de daarbij onverklaarbare genezingen aannemelijk.**



## Hoe meer politieke partijen in het Parlement, des te trager komt een beleid tot stand.

11 Oktober 2025



**150 Tweede Kamer leden  
17 partijen**

**Zoveel hoofden,  
zoveel zinnen**



Iedere partij heeft een mening en zijn eigen wensen. Er is veel gebakkelei. Dat kost veel tijd en geld.  
**Oplossing: minder partijen en daarom een kiesdrempel van bijvoorbeeld 6 zetels. Kleine partijen moeten samengaan!**  
**Discussie moet leiden tot een oplossing en men moet stoppen met verwijten en schelden.**

**DE BURGER IS HET ZAT!!!**

### **Kleine partijen vormen een belemmering voor de efficiëntie.**

Het probleem met zoveel kleine partijen in het Nederlandse parlement is vooral dat het de besluitvorming en stabiliteit van de regering ingewikkelder maakt.

Nederland heeft een proportioneel kiesstelsel, hetgeen betekent dat zelfs kleine partijen met een paar procent van de stemmen een zetel kunnen krijgen in de Tweede Kamer.

Dat klinkt eerlijk en representatief en dat is het misschien ook wel, maar het brengt een aantal nadelen met zich mee:

#### **1. Moeilijker regeringsvorming**

Met veel partijen wordt het steeds lastiger om een meerderheid te vormen. Partijen moeten langdurig onderhandelen om compromissen te vinden, wat kan leiden tot een trage regeringsvorming.

**EW 5 December 2025**

**Informateur Buma concludeert dat de formatie muurvast zit.**

**De blokkades zijn stevig: de VVD weigert samenwerking met GroenLinks-PvdA, waardoor een meerderheidscoalitie wegvalt.**

Minderheidsopties lopen eveneens vast, omdat D66 niet met JA21 wil en GroenLinks-PvdA geen steun geeft aan een minderheidskabinet van D66, CDA en VVD.

- **Ik vind het schandalig! Wat een kleuterklas!**  
**"Ze kunnen niet door één deur."**  
**Er zijn toch meer deuren?**



shutterstock.com - 2514286551

**Samenwerken aan verbeteringen is een must!**  
**Stop met het onderling gekrakeel.**  
**Nederland is gebaat met werkzame oplossingen en niet met de verschillende politieke beloften waar geen barst van terechtkomt.**

## 2. Versnippering van standpunten

Omdat er zoveel partijen zijn, is het parlement sterk versnipperd. Dat maakt het lastiger om duidelijke keuzes te maken en kan leiden tot een onduidelijk beleid waarin te veel belangen moeten worden afgewogen.

## 3. Minder invloed per partij

Kleine partijen hebben vaak weinig directe invloed op beleid, tenzij ze toevallig nodig zijn voor een coalitie. Ze krijgen wel spreektijd, maar weinig kans om hun ideeën echt om te zetten in wetten. Samensmelten tot een grotere partij biedt meer soelaas.

#### 4. Gemis aan specialisme

Voor kleine partijen is het niet mogelijk, door gebrek aan voldoende kennis, om aan de discussie over bepaalde onderwerpen deel te nemen. Een beslissing over deze specifieke onderwerpen speelt dan in het voordeel van de grotere partijen.

#### 4. Instabiliteit

Coalities met veel partners zijn kwetsbaar. Als één partij opstapt of intern verdeeld raakt, kan een kabinet snel vallen hetgeen kan leiden tot politieke instabiliteit en nieuwe verkiezingen.

#### **Kiesdrempel en poldercultuur.**

Een kiesdrempel heeft het voordeel dat alleen partijen met voldoende steun in de Kamer kunnen komen.

Het kan er toe leiden dat kleinere partijen zich verenigen tot één partij. Duitsland heeft een kiesdrempel van 5%.

In Nederland kan een partij met 0,67% (=150<sup>ste</sup> deel) al in de Kamer komen.

Omdat geen enkele partij in Nederland ooit een absolute meerderheid haalt, is samenwerking onvermijdelijk. Dit zou moeten passen in het streven naar een Nederlandse poldercultuur: besluiten nemen door overleg, compromis en samenwerking.

Zelfs koning Willem Alexander heeft hier op gewezen, maar het werkt voor geen meter: Men gaat door met verwijten en scheldpartijen en van samenwerking komt weinig terecht.

Suggesties van burgers worden afgedaan met een geautomatiseerd antwoord:

*"Hartelijk dank voor uw e-mail. Als Kamerlid krijg ik dagelijks een grote hoeveelheid e-mailberichten. Dat stel ik erg op prijs, dat geeft inspiratie en informatie die wij kunnen gebruiken om ons zo goed mogelijk in te zetten. Die grote hoeveelheid betekent wel dat ik niet op alle mail persoonlijk kan reageren. Als de inhoud van uw e-mail daarom vraagt, zal een van de medewerkers van de fractie uw e-mail zo spoedig mogelijk beantwoorden."*

Nu ik bericht heb uitgestuurd dat ik stop met het schrijven van artikelen is de reactie vanuit overheidsinstanties overweldigend met complimenten en dankbetuigingen.

**En dat doet de mens goed!**

**Daarvoor: dank**

## **Giftige stoffen bij het afsteken van vuurwerk komen uiteindelijk in uw theewater en op uw brood terecht.**

2 Januari 2025

De eensgezindheid over vuurwerk is op Oudejaarsavond dikwijls ver te zoeken. Fervente aanhangers zijn van mening dat het hen de nodige ontspanning en plezier oplevert waar ze recht op hebben.

Zolang ze geen auto's in brand steken, vernielingen aanrichten of politiemensen, brandweerlieden en ambulancepersoneel aanvallen vinden ze hun activiteiten gerechtvaardigd.

Ze vergeten daarbij dat vooral oudere mensen en huisdierenbezitters de Oudejaarsavond als een enorme overlast ervaren. Oudere mensen zijn dikwijls door de enorme en soms onverwachte knallen niet in staat om met elkaar te communiceren of een Tv-programma te volgen.

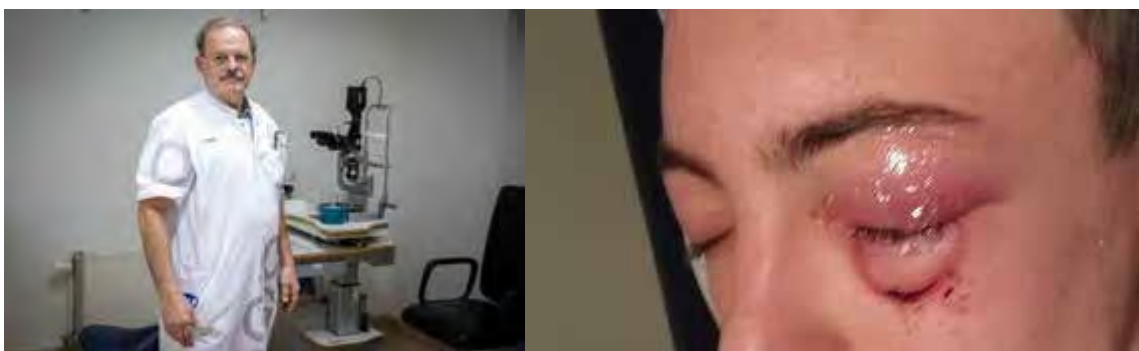
Vele honden zijn bang en durven niet naar buiten, de eigenaren trouwens ook niet. Ik ken eigenaren waar het huisdier zich onder een bed verstopt of in een materialenkast kruipt.

Er zijn zelfs mensen die met deze "feest"dagen een vakantiehuisje moeten huren op een park waar het afsteken van vuurwerk verboden is.

Vogels in de tuin zijn spoorloos en keren pas later hopelijk weer terug. Hoe haal je het in je domme kop om dit deze vogeltjes aan te doen.

Als je daarmee de wolven op afstand wilt houden dan zou dit nog een alternatief zijn. Maar wolven zoeken dan schapen in een wat geluidsarm gebied.

En we hebben het dan helemaal nog niet gehad over de gewonden en zelfs soms doden als gevolg van deze vuurwerk"pret".



*Tijdens de Oudejaarsnacht (2024-2025) zijn tot nu toe (07.30) zeventien vuurwerkslachtoffers met oogletsel bij Het Oogziekenhuis Rotterdam binnengebracht, aldus oogarts Tjeerd de Faber.*

De onbeveiligde en gevaarlijke thuisopslag van vuurwerk is een ander

probleem. Er zijn mensen die de hele avond en een groot gedeelte van de nacht continu vuurwerk afsteken en je kunt je dan werkelijk afvragen of de grote onverantwoordelijke opslag, die hieraan vooraf gaat, niet gevaarlijk is voor hun eigen welzijn en dat van hun naaste buurtbewoners. Er zijn gemeenten die het afsteken van vuurwerk verboden hebben maar hun handhaving is niet in staat om dit te voorkomen.



*Nijmegen, mijn geboortestad, tijdens de jaarwisseling 2024-2025.  
Vuurwerk afsteken is in Nijmegen het hele jaar door verboden.*



**DONDERDAG 2 JANUARI 2025 | HET LAATSTE NIEUWS HET EERST OP NU.NL**  
*Burgemeesters Carola Schouten (Rotterdam), Femke Halsema*



*(Amsterdam) en Sharon Dijksma (Utrecht) pleiten opnieuw voor een landelijk vuurwerkverbod naar aanleiding van de incidenten tijdens afgelopen jaarwisseling. "Het lokaal afsteekverbod is kansloos zolang de regering niets doet", meent Halsema.*

De jaarwisseling van 2025 op 2026 is het laatste jaar dat er vuurwerk afgestoken mag worden. Het kabinet wil dat het verbod ingaat vanaf de jaarwisseling van 2026 naar 2027. We willen kwetsbare groepen, dieren en erfgoed beschermen en de openbare orde en veiligheid waarborgen. Vanaf 2026 mogen verkopers en importeurs ook geen vuurwerk meer verkopen. De Tweede Kamer zegde eerder toe dat zij moeten worden gecompenseerd. Er bestaat echter nog veel onzekerheid over de financiële afwikkeling.

Daarnaast is er onduidelijkheid over wat er moet gebeuren met het vuurwerk dat overblijft.

Het kan anders, zie het bericht, dat ik van een goede kennis uit Curaçao ontving:

*"Dag Ap,*

*Dit jaar ben ik met Oud en Nieuw in Curaçao (2024-2025) en heb genoten van het schitterende vuurwerk dat op enkele plaatsen centraal werd afgeschoten! Geen Antilliaan koopt zelf vuurwerk, maar gaat massaal naar die plaatsen waar dat goed geregeld is. Geen wanklank gevallen, wel een enorme chaos op de wegen, zodat alle chauffeurs op het moment suprême uit hun auto stapten en ook met open mond stonden toe te kijken! Zo kan het dus ook en het werd een feest voor iedereen. Geen oogarts gehoord en geen politie gezien!!"*

De vraag is of de overheid in staat is om het afsteken van particulier vuurwerk te voorkomen.

Informatie voor degenen die lak hebben aan dit verbod:

### **In de as en rook van afgestoken vuurwerk zitten giftige stoffen.**

- Vuurwerk bestaat voor het grootste gedeelte uit buskruit, wat vervolgens weer een mengsel is van kaliumnitraat, koolstof en zwavel;
- Bij het afsteken van vuurwerk ontstaat er een verbranding;
- Vuurwerk bestaat ook uit effecten. De effecten uit het vuurwerk zijn óók een gevolg van verbranding. Je hebt veel verschillende effecten als gevolg van de verbranding van verschillende stoffen:
- Chloraat: verantwoordelijk voor knaleffecten van vuurwerk;



- Nitraat: verantwoordelijk voor lichtflitsen van vuurwerk;
- Sulfaat/carbonaat: verantwoordelijk voor glittereffecten van het vuurwerk;
- Ook de kleuren die het vuurwerk produceert zijn een gevolg van verbranding. De verschillende kleuren ontstaan door de verbranding van metalen:
  - Wit: aluminium, magnesium en titanium;
  - Goud: ijzer
  - Blauw: koper
  - Groen: barium
  - Geel/oranje: natrium
  - Oranje/rood: calcium
  - Dieprood: strontium

Ontsteken van vuurwerk veroorzaakt ook milieuvervuiling:

**fijnstof in de lucht en zware metalen in de bodem en het water.**

Boosdoeners zijn de zware metalen in vuurwerk: barium, antimoon en strontium, die schadelijk zijn voor de gezondheid van mens en dier. En koper, dat bij te hoge concentraties giftig is voor het waterleven.

#### Vuurwerk veroorzaakt luchtvervuiling.

Op oudejaarsavond - kort na middernacht - schieten de concentraties fijnstof omhoog. Vooral de eerste twee uur van het nieuwe jaar: dan zit er tientallen keren zoveel fijnstof in de lucht als normaal. Metingen rond de jaarwisseling laten zien dat er in steden meer fijnstof in de lucht zit dan daarbuiten.

Het inademen van fijnstof is schadelijk voor je gezondheid. Vooral mensen met longproblemen of een zwakke gezondheid kunnen hier flink last van hebben. Dat gebeurt vooral tijdens jaarwisselingen waarbij het windstil is en niet regent.

#### Bodemverontreiniging.

De schadelijke stoffen in onverbrande resten van vuurwerk en in de kleine stofdeeltjes, dalen neer en komen dan vooral in de bodem terecht.

Gaandeweg verplaatst de vervuiling zich naar het oppervlaktewater. Via deze weg levert vuurwerk een forse bijdrage aan de ophoping van zware metalen in het milieu. Die zware metalen kunnen niet worden afgebroken door biologische processen en blijven dus het milieu vervuilen.

De regels voor oudjaarsvuurwerk zijn afgelopen jaren strenger geworden. Vuurwerk is ingedeeld in categorieën en dit zijn de bijbehorende regels:

- Categorie F1: toegestaan (vanaf 12 jaar)  
Licht vuurwerk zoals sterretjes, trektouwtjes en sierfonteintjes.
- Categorie F2: meestal toegestaan tijdens jaarwisseling (vanaf 16 jaar), maar er zijn uitzonderingen.  
Vuurwerk met weinig gevaar en een laag geluidsniveau zoals siervuurwerk voor buiten.
- Categorie F3: alleen vuurwerkprofessionals  
Vuurwerk zoals knalvuurwerk en vuurpijlen. Dit vuurwerk mag sinds 2020 niet meer door consumenten, maar alleen nog door vuurwerkprofessionals worden afgestoken.

**En hier wordt juist zwaar tegen gezondigd!!**

Politie en Boa's handhaven de vuurwerkregels.

De boete voor het afsteken van vuurwerk begint bij een bedrag van € 250,00. Jongeren tot 18 jaar kunnen een Halt-straf krijgen als zij toch vuurwerk afsteken.

- Categorie F4: alleen vuurwerkprofessionals  
Vuurwerk met veel gevaar dat bestemd is voor personen met gespecialiseerde kennis en daarom alleen door vuurwerkprofessionals mag worden afgestoken.

**Het vuurwerkmanifest.**

**Het vuurwerkmanifest houdt in, dat het afsteken van vuurwerk uitsluitend in handen moet zijn van professionals.**

Het Vuurwerkmanifest is in 2014 gestart door het ondertekenen van het Vuurwerkmanifest door het Nederlands Oogheelkundig gezelschap, Artsen Jeugdgezondheidszorg Nederland, Het Oogziekenhuis Rotterdam, Het Oogzorgnetwerk, VISION 2020 Netherlands, Optometristen Vereniging Nederland, Nederlandse Vereniging van Orthoptisten, Koninklijke Visio en Stichting Aangepast Lezen.

Inmiddels wordt het manifest gedragen door meer dan 750.000 particulieren en organisaties.

**Enkele uitspraken over het gevaar van vuurwerk.**

- Je bent een rund als je met vuurwerk stunt.
- Je weet pas hoe gevaarlijk vuurwerk is, als je vanaf morgen alleen nog handsfree kunt bellen.

- Liefde maakt blind, vuurwerk ook.
- Vrouwen zijn te intelligent voor zwaar vuurwerk.
- Vuurwerk, de debielste traditie van Nederland.
- Serious request met hun glazen huis haalt 11,5 miljoen op en aan vuurwerk besteden we vervolgens 118 miljoen.  
(en dat is exclusief de aankopen in het buitenland)
- Als je een buurman hebt die vuurwerk afsteekt, schudt hem dan alvast vóór 24 uur de hand, na middernacht heeft hij hem misschien niet meer.
- We gaan ons best doen om de ogen te redden, zodat patiënten na het vuurwerk ook nog andere dingen zien.
- (Tjeerd de Faber, Oogarts, 1 januari 2025)

Vuurwerk is een ramp voor kleine kinderen: Stop ermee.



Liever: **DIT**

dan

**DAT**



**Let wel, de Aarde  
is kwetsbaar.**

**Er zijn geen andere bewoonbare planeten.**