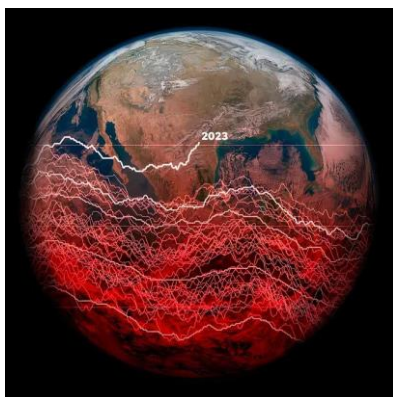


De mens als grens - ADDENDUM IV

**Bart Flos**

# DE MENS ALS GRENS



## Addendum IV

### Het laatste taboe: ineenstorting



Het laatste taboe: ineenstorting



**DE**  
**MENS**  
**ALS**  
**GRENS**

**ADDENDUM IV**

***Het laatste taboe:  
ineenstorting***

**BART FLOS**



Van Bart Flos verschenen eerder:

*Het anti-klaagboek*

*Het anti-sleurboek*

*Het perfecte project*

*De kenniskermis*

*Vooruitkijken voor gevorderden*

*De mens als grens*

*Als addenda bij ‘De mens als grens’:*

*Addendum I – Het begin van het einde: onwetendheid*

*Addendum II – De frontale confrontatie: klimaatverandering*

*Addendum III – Het grote probleem: overconsumptie*

*Addendum IV – Het laatste taboe: ineenstorting*

*As addenda to ‘Our Inner Limits’:*

*Addendum V – The Beginning of The End: Ignorance*

*Addendum VI – De Frontal Confrontation: Climate Change*

*Addendum VII – The Big Problem: Overconsumption*

*Addendum VIII – The Final Taboo: Collapse*

*Addendum IX – BONUS – The Next Step: Collapse Awareness*

*Addendum X – BONUS – The Last Resort: Collapse Acceptance*

*Addendum XI – BONUS – The Tough Choice: Collapse Resilience*

*Zelfkennis is de eerste stap naar volwassenheid.*

**Jane Austen**

*De beschaving begint met orde, groeit met vrijheid en sterft  
met chaos.*

**Will Durant**

*We mogen alleen op deze planeet leven zolang we de hele  
natuur met mededogen en intelligentie behandelen.*

**Aldous Huxley**

Eerste druk november 2023 (V\_8)

Uitgeverij BlijvendBeklijven Boeken

Broederwal 81

5708 ZT Helmond

[www.blijvendbeklijven.nl](http://www.blijvendbeklijven.nl)

[info@blijvendbeklijven.nl](mailto:info@blijvendbeklijven.nl)

[www.demensalsgrens.nl](http://www.demensalsgrens.nl)

Auteur, eindredactie en binnenwerk: Bart Flos ([www.bartflosveranderadvies.nl](http://www.bartflosveranderadvies.nl))

Logistiek en administratie: BlijvendBeklijven Boeken ([www.blijvendbeklijven.nl](http://www.blijvendbeklijven.nl))

ISBN: 9789083207742

NUR 600, 900, 130

© Bart Flos 2023/2024

*Niets uit deze opgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt zonder nadrukkelijke schriftelijke toestemming van de auteur. Hoewel dit boek met veel zorg is samengesteld, aanvaardt schrijver noch één van de andere betrokken partijen enige aansprakelijkheid voor schade ontstaan door eventuele fouten en/of onvolkomenheden in dit boek.*

# Inhoudsopgave

<b>Inleiding</b>	9
<b>Over dit boek</b>	13
<b>1. Afleiding, misleiding, twijfel en bedrog</b>	17
<b>2. De frontale confrontatie</b>	31
<b>3. De ineenstorting</b>	73
<b>4. Het Almachtige Algoritme</b>	91
<b>5. Het klimaatconflict</b>	101
<b>6. Van boven naar beneden kijken</b>	127
<b>7. Wetenschap, waarheid en werkelijkheid</b>	149
<b>Epiloog</b>	205
<b>Appendix I</b> Flaptekst van ‘De mens als grens’	207
<b>Appendix II</b> ‘Waar gaat je boek over?’	209
<b>Appendix III</b> De wetenschappelijke methode	213
<b>Appendix IV</b> Het concept overconsumptie	215
<b>Appendix V</b> Nuttige links	217
<b>Flaptekst</b>	222





# Inleiding

In 2015 publiceerde ik mijn vijfde boek, *Vooruitkijken voor gevorderden – Hoop voor de toekomst van mensaap en moederplaneet*. Het is een makkelijk leesbaar boek met dezelfde opzet als zijn voorganger *De kenniskermis – Overleven in een zee van informatie*. Korte hoofdstukken van ongeveer 800 woorden, voorzien van QR-codes naar TED(x)-talks, leuke plaatjes en talloze verwijzingen naar andere interessante boeken.

In *Vooruitkijken voor gevorderden* bespreek ik niet alleen de grote problemen der mensheid, maar geef ik er ook hoopvolle oplossingen bij. Door 100, 1000 en zelfs 10.000 jaar vooruit te (durven) kijken, schets ik een beeld van de onbegrensde mogelijkheden die Homo sapiens heeft om haar eigen toekomst vorm te geven. Het uiteindelijke doel? Het preserven van onze planeet om haar gereed te maken als thuisbasis voor de exploratie van de kosmos.

Ik herinner me nog goed dat iemand me een ‘naïeve idealist’ noemde. Ik verdedigde dat destijds met vuur en antwoordde dat ik mezelf liever een ‘onverbeterlijke optimist’ noemde. ‘Ja ja’, was de reactie, ‘Droom fijn verder’. Maar het was écht zo, ik zat op een comfortabele roze wolk en keek door een roze bril, wat achteraf een koude, metalen telelens en microscoop bleek te zijn. Pas toen ik in mijn helikopter stapte, zo hoog mogelijk ging vliegen en van boven naar beneden begon te kijken, vielen me de schellen van de ogen.

*Fast forward naar 2022*

Sinds het verschijnen van *Vooruitkijken voor gevorderden* zijn er meer dan een half miljard mensen bijgekomen, hebben we nog eens 285 gigaton CO<sub>2</sub> uitgestoten en is het CO<sub>2</sub>-gehalte in de atmosfeer gestegen van 400 naar 420 ppm. En dat heeft mij getransformeerd van een onverbeterlijke optimist naar een ‘confrontealist’, iemand die zijn omgeving frontaal confronteert met harde wetenschap, met observatie, onderzoek, feiten en bewijs.

Mijn eigen onderzoek de afgelopen twee jaar heeft mij ertoe gebracht mijn zesde boek te schrijven, mijn Magnus Opus, waarin ik al mijn eerdere werk bij elkaar breng. *De mens als grens – ‘Over de onbuigzame barrières van ons bestaan* is als pleidooi veel minder hoopvol, helaas, maar het bevat nog steeds oplossingen. Het zijn inmiddels wel de laatste oplossingen die ons nog resten.

Het spijt me dat ik deze keer geen hoopvolle dromen deel over de menselijke soort, die eerst haar planeet preserveert en daarna haar heil tussen de sterren gaat zoeken. Maar het wordt tijd dat we herkennen, erkennen en bekennen wat we zijn: sociale groepsprimaten en jagers-verzamelaars die geweldig goed zijn in overleven en voortplanten. Ten koste van alles en iedereen. Het is de aard van het beestje.

*Fast forward naar 2024*

Toen ik in oktober 2022 het finale manuscript van *De mens als grens* bij mijn uitgever aanleverde, kon ik niet vermoeden hoe snel het nog véél erger zou gaan worden. Het jaar 2023 is het jaar dat we ‘elleboog’ van de exponentiele curve zijn gepasseerd. Dat betekent dat de gebeurtenissen met het milieu, de

biodiversiteit en het klimaat vanaf nu geen relatief lineair pad meer gaan volgen, maar een chaotische, totaal onvoorspelbare weg.

Sinds het verschijnen van mijn zesde boek heb ik bijna 1.000 posts op *LinkedIn* geschreven, zo'n 60 per maand, 2 per dag. Om ze niet in de eindeloze tijdslijnen verloren te laten gaan heb ik ze in elf addenda op *De mens als grens* opgenomen: vier in het Nederlands en zeven in het Engels. Ik neem je mee op dat versnellende pad van achteruitgang en we gaan een reis maken van onwetendheid via klimaatverandering naar overconsumptie en ineenstorting.

Ik had je graag iets anders verteld, maar het is geen 2015 meer. Het is ook geen 1970 meer, toen we nog wat konden dóen. Of 1990, zo'n beetje de laatste kans der mensheid om ineenstorting te voorkomen. Ik heb de 'hoopvolle toekomst van mensaap en moederplaneet' noodgedwongen moeten opgeven. Op mijn beurt hoop ik dat je het volhoudt om je door de addenda heen te werken, want het is een verhaal dat verteld moet worden. Wetenschap, waarheid en werkelijkheid vertellen ons nu dat we daadwerkelijk te lang hebben gewacht. Het is te laat. Ineenstorting is nu in het systeem ingesloten.

Met deze elf addenda hoop ik je niet alleen te wapenen met feiten en bewijs en de laatste inzichten van de wetenschappelijke gemeenschap. Ik hoop vooral dat het jou en je dierbaren meer weerbaar zal maken voor wat eraan zit te komen. Want onze toekomst ligt niet meer enkele honderden jaren ver weg, of in de volgende eeuw, of aan het einde van deze eeuw, of in 2070 of 2050. Onze toekomst speelt zich af in de komende tien jaar.

Veel leesplezier zal ik je tenslotte niet toewensen. Veel wijsheid en sterkte wel.



# Over dit boek

Het mooie van het schrijven van een bericht (*post*) op *LinkedIn* is dat, meer nog dan op *Twitter* en in tegenstelling tot *Facebook*, je gedwongen wordt om je boodschap te beperken tot zo'n 500 woorden (3.000 tekens) voor een bericht en zo'n 200 woorden (1.250 tekens) voor een commentaar. 'Schrijven is schrappen' (dankjewel Simon Carmiggelt) wordt hier als het ware afgedwongen, op het leesteken nauwkeurig en dat is goed, daar leer je als auteur van. Want het dwingt je de boodschap in te korten tot een lengte die zelfs voor de gehaaste, overbelaste, *ik-ben-druk*-lezer nog te doen zou moeten zijn, zonder de kern van de boodschap uit het oog te verliezen.

Dit boek is een *addendum*, een aanvulling op mijn zesde boek *De mens als grens*. Er zijn in totaal elf addenda, vier in het Nederlands en zeven in het Engels. De Engelse addenda zijn overigens geen rechtstreekse vertalingen van de Nederlandse addenda. Op *LinkedIn* reageer ik vaak op Engelse posts in het Engels. Soms vertaal ik die naar het Nederlands, maar ze staan ook op zichzelf. Andersom geldt hetzelfde: soms vertaal ik een Nederlandse post in het Engels, soms ook niet. Dus als je de Engelse taal machtig bent – en wie is dat nou niet in Nederland – en als je compleet geïnformeerd wilt zijn, lees ze dan alle elf.

Bij een gemiddelde leessnelheid van ongeveer 250 woorden per minuut, kost ieder subhoofdstuk in dit boek je maar iets van een paar minuten. Dus zou ik willen zeggen: heb je nu even wat minder tijd? Kies dan een paar hoofdstuktitels die je aanspreken en besteed er eens tien minuten of een kwartiertje aan. Iedere post stond al op zichzelf en het enige dat ik gedaan heb is ze in een boekvorm gieten en ervoor zorgen dat de informatie waaráán ik refereer en waaróp ik reageer niet verloren gaat. Je kunt de addenda dus

oppakken en weer wegleggen wanneer je wilt. Het is sowieso het beste om de informatie in stappen tot je te nemen. Ik zou niet graag willen dat je overweldigd raakt.

Omdat de addenda als pdf-boeken zijn gepubliceerd blijven de website-links actief. Je kunt er dus voor kiezen om een uitstapje te maken naar gerelateerde informatie elders en daar verdere diepgang te zoeken. Daarnaast kun je in de appendices meer links en informatie vinden die generiek van toepassing is.

Ieder van de elf addenda heeft de grootte van een gemiddeld managementboek, tussen de 30.000 en 40.000 woorden. De opmaak is als van een compleet boek, dus als je liever van papier leest, kun je de pdf gerust als drukbestand bij een printshop aanleveren en *voilà*, je hebt een fysiek boek in handen, wel zo makkelijk.

De bijna 1.000 posts zijn geschreven van oktober 2022 tot en met maart 2024 en in min of meer chronologische volgorde in boekvorm gepresenteerd. Het is echter nog steeds een relatief losse verzameling verhalen, inzichten en overpeinzingen. Laat je dus niet verrassen door enige herhaling en voortschrijdend inzicht. Voor een meer gestructureerde basis van mijn visie op de samenlevende en samenwerkende mens, raad ik je aan eerst mijn boek *De mens als grens* te lezen of de bijbehorende website te bezoeken, die fungeert als managementsamenvatting van mijn boek.

Ieder addendum is gerubriceerd in 11 vaste hoofdstukken:

1. *De frontale confrontatie*
2. *De ineenstorting*
3. *Economie versus ecologie*

4. *Het Almachtige Algoritme*
5. *Afleiding, misleiding, twijfel en bedrog.*
6. *Het klimaatconflict*
7. *Over klimaatstupiditeit*
8. *Van boven naar beneden kijken*
9. *Vervuiling, verspilling en vernietiging*
10. *Wereldwijd overleg werkt niet*
11. *Wetenschap, waarheid en werkelijkheid*

Let op: niet alle hoofdstukken komen in alle tien addenda in gelijke mate voor.

Als je je door alle elf boeken hebt gewerkt, dan heb je een reis gemaakt van onwetendheid via klimaatverandering naar overconsumptie en ineenstorting. Niet alle reizen zijn even plezierig om te maken en deze reis is er eentje van het begin van het einde, van frontale confrontatie, grote existentiële problemen en het allerlaatste, ultieme taboe: de ineenstorting van de menselijke beschaving zoals we die vandaag kennen. Dat hoeft overigens niet 'het einde van de wereld te zijn': de uitsterfing van de menselijke soort. Maar het is inmiddels wel een serieuze optie geworden.

Tot slot: waar ik het in *De mens als grens* nog aan de geachte lezer overlaat om, aan het einde van het boek gekomen, zélf conclusies te trekken over waar het heen gaat met de menselijke soort, ben ik in deze elf addenda veel meer expliciet, 'recht in je gezicht' en hier en daar wellicht een beetje lomp. Want als zelfbenoemd *confrontealist* ben ik stellig van mening dat alleen een frontale confrontatie met de waarheid en werkelijkheid ons wellicht nog de ogen kan openen voor wat eraan zit te komen. Hoe dan ook: veel sterkte en succes!

Bart Flos, Helmond – November 2023 | April 2024.

Het laatste taboe: ineenstorting





# Hoofdstuk 1

## Afleiding, misleiding, twijfel en bedrog

### 1.1

#### SM370

### Als je miljarden dollars bezit, kun je tonnen twijfel zaaien

Je bent vast bekend met de bewezen strategie van grote bedrijven, conglomeraten (of een andere combinatie van door groei-economie gedreven organisaties) om de relatie tussen subjectieve meningen (onderbuikgevoelens) en objectieve feiten (wetenschap) te verstoren en te vervormen:

1. Je hoeft niet te bewijzen dat je bedrijfsstrategie schadelijk is voor de ecologie, het milieu en/of het welzijn van de mens.
2. Je hoeft geen rationeel discours te voeren over objectieve, wetenschappelijk bewezen feiten over de ontwrichtende en destructieve gevolgen van je door groei-economie gedreven manier van werken.
3. Het enige dat je hoeft te doen is twijfel zaaien over de objectieve wetenschappelijke feiten die je tegenstanders presenteren.

Het laatste taboe: ineenstorting

Of in het kort:

- *Niet ontkennen of bevestigen, maar zaai gewoon twijfel.*
- *Ga niet in discussie, maar zaai gewoon twijfel.*
- *Word niet emotioneel of defensief, maar zaai gewoon twijfel.*

Big Tobacco, Big Pharma, Big Oil, Gas & Coal, bijvoorbeeld, ze maken zich allemaal schuldig aan dezelfde slinkse vorm van psychologische oorlogsvoering, zoals onze recente geschiedenis heeft laten zien: twijfel zaaien over het oorzakelijk verband tussen roken en longkanker, over de verslavende effecten van pijnmedicatie en over de destructieve invloed van de uitstoot van broeikasgassen op het klimaat.

*Als je miljarden dollars bezit, kun je tonnen twijfel zaaien.*

Wij mensen zijn als soort cognitief beperkt. We worden overspoeld door kennis en informatie. Als we ons overweldigd voelen, raken we in de war en hebben we de neiging om dat allemaal terzijde te schuiven. In plaats daarvan zoeken we naar eenvoudige waarheden. We zoeken naar eenzijdige, eenvoudige verklaringen voor de complexiteit van het leven (en we klampen ons vast aan leiders die daarin voorzien) en daar gaan we: complottheorieën duiken overal op.

Als we de complexiteit van onze moderne wereld niet begrijpen, of weigeren het te proberen, dan zullen twijfel, eenvoud, onwetendheid en domheid het van ons winnen. Het zal vervolgens een vals gevoel van waarheid en veiligheid creëren en HOP, we gaan weer door met ons dagelijks leven.

Ik vind het zowel verontrustend als fascinerend dat iedereen op deze planeet de verwoestende effecten van door de mens veroorzaakte klimaatverandering kan waarnemen — enorme bosbranden, extreme overstromingen, record brekende hittegolven, aanhoudende droogtes, extreme neerslag, bizarre *heat domes* — op elk continent en met toenemende frequentie en intensiteit, maar dat we nog steeds vasthouden aan de sluwe en duivelse stemmen die in onze oren fluisteren:

*'We zijn niet zeker van klimaatverandering. Misschien bestaat het wel helemaal niet. Wie weet, misschien gaat het gewoon weer weg. We weten het gewoon niet'.*

<https://www.climaterealityproject.org/blog/climate-denial-machine-how-fossil-fuel-industry-blocks-climate-action>

## 1.2

### SM374

# De schade die we veroorzaken met het zaaien van twijfel

Ik zag een post van iemand die commentaar leverde op een artikel over klimaatverandering en er één specifiek klein detail uithaalde wat wellicht niet helemaal klopte, waardoor het gehele artikel onderuit werd gehaald. Zo van ‘als dát al niet klopt, waar kunnen we dan nog op vertrouwen?’ Er werd ook nog eens een ‘grappig’ plaatje bij geplaatst waarmee de gehele wetenschappelijke gemeenschap op de hak werd genomen. Bij nader onderzoek bleek ook nog eens dat specifieke detail wel degelijk klopte, maar verkeerd was begrepen door de auteur van de post.

Toen de auteur daarmee door mij werd geconfronteerd, ontstond er een hele discussie die ik de geachte lezer hier verder wil besparen. Het kwam erop neer dat de persoon wel degelijk enig wetenschappelijk inzicht had en niet álles over klimaatverandering naar het rijk der fabelen wilde verwijzen.

Dit was mijn laatste reactie:

“Dank voor je uitgebreide reactie. Op basis daarvan is het voor mij onbegrijpelijk dat je deze kritische post plaatste, vergezeld van een zeer onwetenschappelijk plaatje, waarmee je de suggestie wekte ‘dat het allemaal wel meevalt met die klimaatverandering’.

Als je werkelijk gelooft in wat je hierboven schrijft dan zou je wat mij betreft publiekelijk je excuses moeten aanbieden in dezelfde tijdslijn. Je zou dan kunnen aangeven dat jouw plaatje een onjuist beeld gaf, dat je het ermee eens bent dat klimaatverandering door de mens veroorzaakt, dat het overal op aarde plaatsvindt en dat het aan het versnellen is. En je zou een plaatje kunnen toevoegen van een solide bron. Zoals de plaatjes die jouw toehoorders je hebben gestuurd.

Het argument dat je gebruikt dat wetenschappers het ook wel eens oneens zijn met elkaar is juist, maar dat is een open deur! Voortschrijdend inzicht is nu juist de kracht van de wetenschap. Wetenschappers zijn het voortdurend met elkaar oneens, maar het gaat dan altijd om de details, de finesses en de finetuning van reeds bestaande hypothese en theorieën.

Dit in tegenstelling tot samenzweringstheorieën en religieuze dogma's, die per definitie menen de waarheid in pacht te hebben en op geen enkele manier kritisch zijn naar hun eigen stellingen. Die roepen maar wat en als ze dan onderbouwde kritiek krijgen, roepen ze weer wat anders of ze vallen de vragensteller aan (de ad hominem aanpak).

Wat jij hebt gedaan is vergelijkbaar met de grote trucs van The Big X: twijfel zaaien. Je hoeft helemaal niet toe te geven dat het slecht of goed is wat je doet, je hoeft alleen maar twijfel te zaaien. Jij hebt twijfel gezaaid met je plaatje en daarmee geen werkelijk standpunt ingenomen. Dat strookt niet met wat je hierboven stelt. Je frustratie is daarbij geen excuus. Daarmee maak je je, met alle respect, schuldig aan de toename van verwarring, maar vooral van onverschilligheid rondom dit complexe onderwerp. Je doet daarmee de gemeenschap geen dienst.

Het zou je dus sieren als je in dezelfde tijdslijn een bericht zou willen toevoegen, waarin je aangeeft ‘geen verwarring te hebben willen scheppen met je plaatje en je het eens bent met de klimaatwetenschappers van het IPCC. Er zijn wellicht nog details uit te werken rondom het vakgebied klimaatverandering (hoe snel het gaat, hoe erg het wordt, welke klimaatkantelpunten er nog meer zijn, enz.), maar de wetenschap is solide’. Of woorden van gelijke strekking.

Want jouw plaatje voegt toe aan het ‘zie-je-nou-wel-gevoel’ van de lezers. Ze denken dan dat het allemaal wel meevalt. Dat is duidelijk niet het geval. De sociale media maken het op dit moment alleen maar erger. Er is al genoeg scepsis en verwarring over dit onderwerp. Het is voor de meeste mensen een véél te groot probleem en daardoor verandert er maar heel erg weinig aan ons gedrag.

Tot slot: we zouden er allemaal goed aan doen om, als we reageren op berichten over klimaatverandering, eerst kenbaar te maken waar we staan in relatie tot de gevestigde klimaatwetenschap van bijvoorbeeld het IPCC. Daarna mag je constructief-kritische vragen gaan stellen. Maar het smijten met valse plaatjes mag niet. Nooit. Dat is erg onwetenschappelijk.

Waarvan akte.”

De persoon is kwestie is er daarna niet meer op teruggekomen. Er werd ook geen corrigerende of verontschuldigende post geplaatst. Maar ik werd wel geblokkeerd.

<zucht>

## 1.3

### SM471

# Wanneer goed nieuws helemaal geen goed nieuws ís

Ik zag een post voorbijkomen van iemand die wel eens wat goed nieuws wilde brengen als het ging om het steeds verontrustender wordende nieuws over door mensen veroorzaakte klimaatverandering, het extreme weer en de klimaatrampen die met toenemende frequentie en intensiteit over de planeet razen. Wat was het goede nieuws dan? ‘We gaan de CO<sub>2</sub> die in de atmosfeer gestopt hebben we gewoon allemaal weer uithalen! Zo simpel kan het zijn’.

Dit was mijn reactie:

“Het spijt me, maar je zit er helemaal naast. CCS (*Carbon Capture and Storage*) is een technologische desillusie en het grote bedrog van onze tijd. We worden zoet gehouden met een technologie die op geen enkele manier kan worden opgeschaald op mondiaal niveau. Dat zeg ik niet zomaar, dan kun je simpelweg uitrekenen zoals ik hier heb gedaan:

[Bart Flos op LinkedIn: Beyond Value Chain Mitigation - Science Based Targets](#)

Iedere keer als er berichten over CCS in de media verschijnen, worden we platgeslagen met absolute getallen die heel indrukwekkend klinken (‘deze installatie verwijdert 1 miljoen ton CO<sub>2</sub> per jaar!’), maar verbleken bij de dagelijkse mondiale uitstoot van 100 miljoen ton CO<sub>2</sub> per dág.



Als je alleen al de jaarlijkse mondiale uitstoot van CO<sub>2</sub> wilt verwijderen, heb je óf tienduizenden installaties met miljoenen werknemers nodig, óf het duurt honderden tot duizenden jaren. Sterker nog: om alle dagelijkse én alle cumulatieve uitstoot te verwijderen, zouden we tot aan 2050 ieder jaar de helft van het GWP, de som van alle BBP's, moeten spenderen!

In 2022 was de wereldwijde uitstoot van CO<sub>2</sub> van fossiele brandstoffen en zware industrie 37,5 gigaton (een gigaton is een miljard ton). Op basis van de economische plannen van alle 200 landen in de wereld gaat dit stijgen naar 43 gigaton in 2050. Iedere molecule CO<sub>2</sub> die wij in de atmosfeer pompen blijft daar duizenden jaren zitten. De cumulatieve uitstoot sinds de industriële revolutie begon is 1.500 gigaton. Dat zit allemaal nog in de atmosfeer. Tegen het jaar 2050 hebben we daar nog eens 1.000 gigaton aan toegevoegd.

Het atmosferisch CO<sub>2</sub>-gehalte is 420 ppm en zal stijgen naar 500 ppm in 2050. Aan het begin van de industriële revolutie was dat 280 ppm en gedurende 800.000 jaar ging het op en neer tussen ongeveer 200 en 300 ppm. Binnen 200 jaar hebben wij het gehalte met 50% verhoogd. De werkelijke ultieme oplossing voor ons existentiële probleem is tegelijkertijd het grootste mogelijke taboe van de moderne tijd: geforceerde reductie van de wereldpopulatie. Als we de jaarlijkse groei van de wereldpopulatie van 1% omzetten naar een krimp van 1% per jaar, dan zitten we in 2050 op 6 miljard mensen (een goed begin) en aan het einde van de volgende eeuw op 1,3 miljard (het ideale getal).

Maar denk nu niet dat overbevolking het probleem is. We hebben nu al meer dan genoeg voedsel om 11 miljard mensen te voeden, want we verspillen 40% van ons voedsel voor, tijdens en na de productie. De gemiddelde wereldwijde energieconsumptie per capita is 2.960 calorieën, terwijl 2.000 calorieën per persoon genoeg is. Er zijn nu wereldwijd meer mensen met overgewicht dan

met ondergewicht. Ongeveer 40% van de wereldbevolking leidt aan obesitas (zwaarlijvigheid), mogelijk stijgend naar 50% in 2035.

Dit zijn allemaal symptomen van overshoot of overconsumptie, wanneer een populatie de draagkracht van de leefomgeving overschrijdt. Milieuvervuiling, vernietiging van de biodiversiteit en klimaatverandering zijn ook symptomen van overshoot. Het is het ultieme overkoepelende dilemma van de menselijke soort en we lijken deze olifant in de porseleinkast maar niet te willen zien.

Dat is uitermate verontrustend allemaal.

Voor wie geïnteresseerd is in het concept overshoot of overconsumptie: zie Appendix IV.

## 1.4

### SM533

# Over het verschil tussen beloftes en realiteit

Ik zag weer eens een rapport over wat er moet gebeuren om de uitstoot van broeikasgassen in het algemeen en CO<sub>2</sub> in het bijzonder naar 'netto nul' terug te brengen. Ze zien er altijd hetzelfde uit: aan de linkerkant de historische CO<sub>2</sub>-uitstoot en aan de rechterkant de verschillende 'emissiereductiescenario's' op basis van intenties en beloftes.

Het roept een denigrerend gesnuif van mijn kant op (mijn excuses), omdat de historische lijn van de CO<sub>2</sub>-uitstoot aan de linkerkant een duidelijke geleidelijke stijging laat zien in de afgelopen jaren, consistent met de groei van de wereldbevolking en de groei van het GWP (*Global World Product*, de som van alle BBP's), terwijl de meeste van de geplande toekomstige reductiescenario's aan de rechterkant (gebaseerd op intenties en beloften van de 200 landen van de wereld) plotseling en op wonderbaarlijke wijze steil naar beneden gaan, in de richting van de doelstellingen voor 'netto nul-emissies'. Dit was mijn reactie:

“Het is ronduit verbijsterend dat we de hoop blijven koesteren dat we nog steeds onder de 2C opwarming kunnen blijven, laat staan 1,5C. Dit soort grafieken is het toppunt van hoogmoed, onwetendheid en domheid van de menselijke soort.

- *We hebben 27 internationale klimaatconferenties (COP) gehad en geen daarvan maakte ook maar het minste verschil.*
- *De 28e COP wordt voorgezeten door een oliesjeik, in vredesnaam!*
- *Geen van de klimaatrapporten, analyses, boeken, artikelen en posts die we hebben geproduceerd heeft ooit enig verschil uitgemaakt. Geen van onze geschriften heeft ooit onze hardnekkige gewoontes doorbroken.*
- *De wereldbevolking telt 8 miljard mensen, groeiend naar 10 miljard in 2050.*
- *Volgens de collectieve economische plannen van de 200 landen van de wereld, zal de mondiale uitstoot toenemen van 54 gigaton CO<sub>2</sub>-equivalent in 2022 naar 62 gigaton in 2050.*
- *Het atmosferische CO<sub>2</sub>-niveau bedraagt 420 ppm en gaat stijgen tot 500 ppm in 2050 (pre-industriële niveaus waren 280 ppm).*
- *De atmosfeer, biosfeer, lithosfeer, hydrosfeer en cryosfeer zijn in een staat van cascade-falen terechtgekomen, de opmaat naar suprasystemische collaps (\*).*

En dan nóg denken we dat we door een of ander groot wonder de uitstoot van broeikasgassen gaan terugdringen, dat we plotseling tot bezinning zullen komen en vrijwillig zullen gaan bezuinigen, verminderen en inleveren om nu dan toch eindelijk eens een keer wél onze existentiële problemen op te lossen.

Zijn wij werkelijk zo stompzinnig met zijn allen?"

(\* ) Zie Appendix IV.

## 1.5

### SM535

## Was ik maar een klimaatontkenner

Er was mij verteld, ooit lang geleden al, dat ik beter niet kon debatteren met klimaatontkenners. Dat het zinloos is om dat te doen, een complete verspilling van energie. Maar eerlijk gezegd was ik behoorlijk naïef. Ik denk dat het iets te maken had met de publicatie van mijn vijfde boek, waarin ik mijn onverbeterlijke optimisme over de toekomst van de mensheid toonde (\*). Acht jaar later ben ik tot mijn schrik tot de conclusie gekomen dat het niet zo zal zijn. En dus publiceerde ik vorig jaar december mijn zesde boek over de kwestie (\*\*).

Toch kon ik het niet laten, toen ik laatst weer eens een klimaatontkenner tegenkwam. Dus ja, ik heb deze persoon aangesproken, maar niet door zijn argumenten één voor één te weerleggen. Omdat ik door de jaren heen toch nét een tikkeltje wijzer ben geworden (geloof het of niet).

Dit was mijn aanpak:

*“Het is interessant om te zien hoe je zojuist de standaard checklist van klimaatontkenning hebt afgewerkt:*

*– Reageer niet inhoudelijk op de argumenten van je tegenstander, maar negeer ze en presenteer je eigen argumenten.*

*– Geef blijk van een verbluffende minachting voor fundamentele wetenschap: wijskunde, natuurkunde, scheikunde, ecologie, antropologie, klimatologie.*

- Doe aan ‘cherry picking’ in de wetenschappelijke data door verouderde grafieken, gemanipuleerde statistieken en incorrecte gegevens te gebruiken.
- Smijt met meerdere links naar artikelen, blogs en berichten die ofwel de algehele wetenschappelijke consensus verkeerd weergeven, ofwel een specifiek klein detail van een niet-gerelateerd onderwerp benadrukken.
- Herhaal argumenten die wetenschappelijk zijn achterhaald, verouderd zijn en allang niet meer worden gebruikt door de wetenschappelijke gemeenschap.
- Doe wetenschappelijk, terwijl je de wetenschap, de wetenschappelijke methode en de wetenschappelijke gemeenschap verwerpt of misrepresenteert.
- Zaai twijfel over klimaatverandering door het gebruik van verwarrende gegevens, onduidelijk onderzoek en pseudowetenschap.

*Maar wat mij nog wel het meest intrigeert, is dat je er gewoon mee doorgaat, terwijl klimaatverandering al gebeurt, voor ons allemaal zichtbaar, overal op de planeet. Dat vind ik buitengewoon fascinerend.”*

Ik weet dat het niet zal helpen. We zijn te gepolariseerd over dit onderwerp. En het is veel gemakkelijker voor klimaatontkenners om hun slinkse werk te doen, omdat ze niet hoeven te bewijzen dat de klimaatwetenschap ongelijk heeft, noch hoeven te beargumenteren dat hun argumenten juist zijn. Het enige wat ze hoeven te doen is twijfel zaaien.

Want het onkruid van twijfel overgroeit waarheid en werkelijkheid in een oogwenk. Niemand is achteraf geïnteresseerd in wetenschappelijke nuance; tegen die tijd zijn we allang doorgescrolled in onze eindeloze tijdslijnen.

Was ik maar een klimaatontkenner.



# Hoofdstuk 2

## De frontale confrontatie

### 2.1

#### SM364

### Waarom je soms even alle tijd moet nemen

Mag ik je eens vragen je wat voor te stellen? Het kan daarbij handig zijn om eerst even je ogen dicht te doen en je te ontspannen. Dus even niet op je laptop, tablet of smartphone kijken, maar je daadwerkelijk even af te sluiten van de wereld om je heen. Eventjes maar.

Gelukt?

Oké, stel je voor:

— *Dat al je persoonlijke behoeftes en die van je partner, gezin en familie zijn vervuld (dat vereist even wat abstract denken, maar dat is precies de bedoeling).*

— *Dat je geen zorgen hebt over je inkomen, je schulden, je huis, je auto en alle andere materiële zaken.*

Het laatste taboe: ineenstorting



– *Dat de dagelijkse verplichtingen, je taken, verantwoordelijkheden en je bevoegdheden op werk of school en de zorgen van je collega's, teamgenoten of klasgenoten zijn geadresseerd en onder controle gebracht.*

– *Dat je alle tijd hebt om aandacht te besteden aan zaken die verder gaan dan je lokale beslommeringen en verder vooruit in de tijd liggen dan dat feestje volgende week of de zomervakantie volgend jaar.*

– *Dat er een (virtuele) helikopter klaar staat (of een ruimteschip als je wilt) om je mee te nemen naar een positie die je in de gelegenheid stelt de gehele planeet aarde te overzien.*

Het is een gedachte-experiment, hè? Het hoeft voor dit doel dus niet realistisch te zijn. Is het gelukt? Oké, cool. Heb je er nu geen tijd voor? Zet het dan in je agenda voor een andere keer.

Ik zou je willen vragen om de presentatie in bijgaande video in zijn geheel te bekijken. Het kost je iets meer dan anderhalf uur van je tijd, maar in je huidige specifieke gemoedstoestand is dat maar een fractie van de tijd die je zojuist voor jezelf beschikbaar hebt gemaakt.

Op iets minder dan een uur in de video vraagt de voorzitter om even een minuut stilte te houden om het allemaal op je te laten inwerken. Doe daaraan mee door je ogen opnieuw dicht te doen en de nieuwe kennis en informatie voor jezelf te verwerken. Kijk daarna de video in zijn geheel af.

Als je dit allemaal is gelukt, dan heb ik nog maar één vraag aan je: wat vind je ervan? Dat is alles. Veel succes. En dank.

<https://youtu.be/4CVe8-eKSK8> [Presentation and conversation 'On the Virtues of Self-delusion – or maybe not!']

## 2.2

### SM386

## De voorspellende kracht van fictie

Het is de moeite waard om bijgaande scène uit de serie *Newsroom* even te bekijken. Kost je maar vier minuten van je leven. De serie is overigens uit 2012. Referentie: het CO<sub>2</sub>-gehalte in de atmosfeer is nu 420 ppm, stijgend naar 500 ppm in 2050.

De scène maakt twee tegenstrijdige gevoelens in mij los:

*1 – Humor. Ik zat te grinniken. Omdat het zo straight in your face is, zo frontaal confronterend.*

*2 – Doodsangst. Ik betrapte mijzelf óók op het gevoel van ‘shit, dit is géén film, dit is écht en het gebeurt nú!’*

Voor iedereen die denkt dat deze scène als fictie kan worden gezien: alles wat deze klimaatspecialist tegen deze journalist zegt is waar. Spot on. Feitelijk juist. Wetenschappers die zich bezighouden met het verschijnsel overshoot (overconsumptie) zien klimaatverandering niet als een kernprobleem maar als een symptoom. Milieuvervuiling is een symptoom. De vernietiging van de biodiversiteit is een symptoom. Het zijn allemaal gevolgen van onze neoliberale, kapitalistische, consumentistische, groei-economische vrije markt.

Om het maar net zo frontaal confronterend uit te drukken: om nog enige kans te maken op de overleving van de menselijke soort moeten er extreme

maatregelen worden genomen. De armen moeten arm blijven, de rijken moeten hun vermogen afstaan, economische groei moet economische krimp worden, bevolkingsgroei moet bevolkingskrimp worden, en zo zijn er nog wel meer. Confronterend, hè?

De vraag die we ons moeten stellen is: hoe gaan we dat in vredesnaam doen?

Bedenk bij het beantwoorden dat we inmiddels op acht miljard mensen zitten en met een bevolkingsgroei van ongeveer 1 procent per jaar zitten we in 2050 jaar op tien miljard mensen die allemaal rijk, gezond en gelukkig willen worden. Die tien miljard mensen zijn dan nog steeds verdeeld over tweehonderd landen met een eigen sociale, ideologische en politieke agenda. Iets om eens rustig over na te denken.

<https://youtu.be/XMouZ9mfOUI>

## 2.3

### SM387

# Zeven frontaal confronterende geboden voor ons allemaal

Zal ik, omwille van de duidelijkheid maar ook als frontale confrontatie, het issue van door mensen veroorzaakte klimaatverandering eens forceren? In een taal die iedereen kan begrijpen?

Er zijn zeven maatregelen die wij, de menselijke soort, met onmiddellijke ingang moeten nemen. Het zijn maatregelen die voor alle acht miljard mensen op deze planeet, verdeeld over tweehonderd landen, met onmiddellijke ingang moeten gelden. Ze zijn gebaseerd op het uitgangspunt dat door mensen veroorzaakte klimaatverandering niet het kernprobleem is, maar een symptoom van een veel groter probleem: overshoot (oftewel overconsumptie: wanneer een populatie de draagkracht van de leefomgeving overschrijdt).

Als je alle window dressing, alle cognitieve dissonantie, alle *confirmation bias*, alle selectieve perceptie en al het fake news uit de discussie verwijdert, dan blijven er alleen maar radicale oplossingen over:

1. *Alle arme mensen moeten arm blijven.*
2. *Alle rijken mensen moeten hun vermogen afstaan.*
3. *Bevolkingsgroei moet bevolkingskrimp worden.*
4. *Economische groei moet economische krimp worden.*
5. *We moeten allemaal ons inkomen met 20% verminderen.*

6. *We moeten allemaal de helft van ons spaargeld afgeven.*
7. *We moeten allemaal nog eens tien jaar in volledige lockdown.*

Dat is het energie-equivalent van de gezamenlijke inspanning die we ons moeten getroosten om de gevolgen van ons eigen handelen te mitigeren. Momenteel is er op mondiaal niveau geen enkele inspanning te bespeuren die ook maar in de búurt komt van dit lijstje van zeven.

Nou niet meteen verontwaardigd beginnen te roepen dat dit belachelijk, onmogelijk en onmenselijk is. *Just think about it!*

Het enige dat we voor een dergelijke radicale transformatie moeten doen is onze preconcepties over de neoliberale, kapitalistische, consumentistische, groei-economische vrije markt overboord zetten. Als iedere wereldburger van de twee miljard die er de komende dertig jaar nog bijkomen, rijk, gezond en gelukkig wil worden, als iedereen zich blijft spiegelen aan het naast hogere welvaartsniveau en daardoor steeds een beetje meer wil (of minimaal evenveel als nu), dan is een wereldwijde ineenstorting van onze beschaving onvermijdelijk.

Zoek maar eens op internet op het begrip overshoot of overconsumptie, wanneer een populatie de draagkracht van de leefomgeving overschrijdt. De wetenschappers die dit verschijnsel propageren zeggen niet dat we ervoor moeten waken of dat we ons daarop moeten voorbereiden. Ze zeggen dat we er al decennia middenin zitten. Het gebeurt nú! Het is echter heel erg lastig om de exponentiële curve waar je in zit te onderkennen, als je het vermogen ontbeert om uit te zoomen.

Zolang wij ons als individu alleen maar bekommeren om onze supralokale zorgen binnen onze kleine sociale groepen van gezin, familie, vrienden, collega's en teamgenoten, zijn we gedoemd om het grotere geheel over het hoofd te zien.

Tot slot: het meest beangstigende aspect van overshoot, met als symptomen milieuvervuiling, vernietiging van de biodiversiteit en klimaatverandering, is dat die symptomen overal om ons heen te zien zijn in het extremere weer en de toename van klimaatrampen overal op onze planeet, maar dat we er desondanks in slagen om twijfel te zaaien over de gevestigde wetenschap achter dit complexe verschijnsel.

Zo moet het voelen als je een kikker bent in een pan met water op het vuur, vlak voordat je binnenstebuiten keert.

<https://countercurrents.org/2022/10/planet-doomed-no-decrease-in-record-ghgs-gas-oil-coal-cattle-cement-steel-production/>

## 2.4

### SM391

# Oké, je hebt gelijk. Maar wat gaan we nou precies doen?

Ik zag een post van een bevlogen persoon met daarin een hartstochtelijk pleidooi voor de ‘mogelijkheden der mensheid om onze vreselijke problemen met het milieu, de biodiversiteit en het klimaat aan te pakken en op te lossen’. Het was een lange opsomming van ‘problemen en uitdagingen’ met referenties naar ‘rampgebieden over de hele wereld’. Hij eindigde zijn bericht met een dapper:

*‘We weten wat we moeten doen. Laten we er samen de schouders onder zetten en aan de slag gaan. Dit zou wel eens onze laatste kans kunnen zijn!’*

Dit was mijn reactie:

“Dank voor je bericht. Frontaal confronterend. Uitermate verontrustend.

Maar ook: al lán en breed bekend en al miljoenen keren gecommuniceerd. We weten al meer dan een halve eeuw wat we moeten doen om milieuvervuiling, vernietiging van de biodiversiteit en klimaatverandering aan te pakken. Er zijn miljoenen boeken over geschreven en miljoenen onderzoeken over gepubliceerd. We weten precies wat we moeten doen, maar we doen het niet. Althans niet op een schaal die ertoe doet, die van 8 miljard mensen verdeeld over 200 landen.

Waarom komen we niet in actie dan? Om duidelijk te maken wat ik bedoel: kijk eens naar de laatste alinea van je bericht. Tot wie richt jij je hier?

— *De lezers hier op LinkedIn?*

Als al jouw volgers jouw bericht lezen is dat slechts een paar honderdduizendste van een procent van alle LinkedIn-ers wereldwijd.

— *Alle inwoners van Nederland?*

Als we vanaf morgen allemaal, iedereen, instant veganist en DeGrowth-duurzaam zouden worden, zou dat maar enkele tienden van procenten schelen op de jaarlijkse wereldwijde uitstoot van CO<sub>2</sub> van de zware industrie en fossiele brandstoffen.

— *De wereldbevolking?*

We zijn met 8 miljard en we groeien met ongeveer 1% per jaar. Dat is ieder jaar zo'n 80 miljoen mensen erbij die allemaal rijk, gezond, gelukkig en oud willen worden. Tegen 2050 zitten we in dit tempo op 10 miljard mensen op deze planeet die allemaal rijk, gezond, gelukkig en oud willen worden. Niemand wil verminderen of inleveren. Iedereen wil minimaal hetzelfde houden, liefst nog een beetje meer erbij.

Wat ik bedoel te zeggen is dit: we moeten het rationeel discours drastisch veranderen:

8. *Alle arme mensen moeten arm blijven.*
9. *Alle rijken mensen moeten hun vermogen afstaan.*
10. *Bevolkingsgroei moet bevolkingskrimp worden.*
11. *Economische groei moet economische krimp worden.*
12. *We moeten allemaal ons inkomen met 20% verminderen.*



13. *We moeten allemaal de helft van ons spaargeld afgeven.*
14. *We moeten allemaal nog eens tien jaar in volledige lockdown.*

Dat is het energie-equivalent van de gezamenlijke inspanning die we ons moeten getroosten om de gevolgen van ons eigen handelen te mitigeren. Momenteel is er op mondiaal niveau geen enkele inspanning te bespeuren die ook maar in de búurt komt van dit lijstje van zeven.

We moeten stoppen met schrijven over wat we theoretisch moeten doen om het tij te keren. We moeten het alleen nog maar hebben over wie, wat, waar, hoe, wanneer, hoeveel en waarom vanaf gisteren moet doen om het in de praktijk de brengen. Als we dat niet doen, als we er alleen maar over schrijven en vage doelgroepen blijven benaderen, dan zal iedereen en niemand zich verantwoordelijk voelen.

Zodra we van klimaatverandering naar klimaatontwrichting overgaan is de collaps van onze infrastructuur niet ver meer verwijderd. Daarna is de potentiële extinctie van de menselijke soort op termijn niet potentieel meer, maar onvermijdelijk geworden. De huidige versnelde trend van mondiale achteruitgang van de beschaving is uitermate verontrustend. De generaties na ons zullen ons vervloeken voor wat we ze hebben aangedaan.

Samengevat: wat stel jij nu precies voor dat we gaan doen? Hoe nu verder? Ik hoor het graag”.

## 2.5

### SM472

# Het ultieme taboe: gedwongen bevolkingskrimp

Iemand schreef me:

*“We hebben geen probleem met menselijke overbevolking. We hebben een probleem met de overbevolking van vee. Laten we stoppen met het uitroeien van 80 miljard dieren per jaar.”*

Dit was mijn reactie:

“Je hebt gelijk dat we geen probleem hebben met menselijke overbevolking. We hebben een probleem met menselijke overconsumptie!

– *Wereldwijd wordt ongeveer 40% van ons voedsel verspild voor, tijdens en na de productie.*

– *Het gemiddelde dagelijkse energieverbruik per hoofd van de bevolking is 2.960 calorieën, terwijl 2.000 calorieën genoeg is.*

– *We hebben nu meer mensen op de wereld met overgewicht dan met ondergewicht. Ongeveer 40% van de wereldbevolking lijdt aan obesitas, mogelijk oplopend tot meer dan 50% in 2035.*

Het 'vee-overbevolkingsprobleem' dat je beschrijft, is geen probleem maar een symptoom van overshoot of overconsumptie, wanneer een populatie de

draagkracht van haar leefgebied overschrijdt (\*). Het 'gebrek aan mededogen' dat je beschrijft, is nu juist een typisch kenmerk van de menselijke soort.

Evolutie en natuurlijke selectie hebben ons geprogrammeerd om te overleven en ons voort te planten. Dat biologische proces is volledig blind voor en totaal onverschillig over de gevolgen van ons collectieve gedrag. In het algemeen gesproken en op mondiaal niveau bekeken, zijn we als menselijke soort allemaal eenkennig, kortzichtig en zelfzuchtig. We geven eerst om onszelf en onze kleine sociale groepen en we zijn alleen bezorgd over en geïnteresseerd in dingen die dichtbij zijn, zowel in tijd als in geografie. Wat we niet zien, (willen) we niet weten.

De bio-industrie wordt zorgvuldig verborgen gehouden voor de bevolking. We zien de gruwelijke dagelijkse marteling en het doden van miljarden dieren niet, want daar zouden we alleen maar misselijk van worden. En het zou de voortgang alleen maar verstoren. Gemiddeld en op wereldschaal wil elk van de 80 miljoen individuen die elk jaar aan de menselijke bevolking worden toegevoegd, rijk, gezond, gelukkig en oud worden. Niemand wil teruggaan of verminderen. Iedereen wil minimaal behouden wat ze al hebben, liefst nog een beetje meer.

Het is simpelweg onhoudbaar.

Ik begrijp dat je passie hebt voor die gruwelijke bio-industrie en ik ben het met je eens: het is een gruwel, eeuwigdurend bloedbad. Maar als we alleen maar daarop focussen, of alleen op de vernietiging van de biodiversiteit, of op milieuvervuiling, of op klimaatverandering, dan maken we ons schuldig aan symptoombestrijding.

Als we de 1% jaarlijkse bevolkingsgroei omdraaien naar 1% krimp, komen we in 2050 uit op 6 miljard mensen in plaats van 10 miljard. Dat is een goed begin. Als we zo doorgaan, bereiken we in 2200 de 1,3 miljard. Dat is het perfecte aantal. De ideale wereldbevolking ligt ergens tussen de 1 en 2 miljard mensen. Dat lost al onze problemen op, ook die van jou.

Het grote taboe van de moderne mens is gedwongen bevolkingskrimp. Het is de olifant in de kamer.

(\*) Voor als je geïnteresseerd bent in het concept overshoot of overconsumptie: zie Appendix IV.

## 2.6

### SM474

# Wat betekent 1% bevolgingskrimp per jaar?

Diegenen die mij volgen hier op LinkedIn weten dat ik kritisch ben over de voorgestelde oplossingen om onze existentiële crisis het hoofd te bieden. Die crisis heet overshoot of overconsumptie, wanneer een populatie de draagkracht van de leefomgeving overschrijdt.

Homo sapiens, de ‘wijze, denkende mens’, is, vanuit evolutie en natuurlijke selectie gezien, volkomen ongeschikt om met miljarden te zijn. Wij zijn jagers-verzamelaars, geëvolueerd om in kleine groepen over de savannes te zwerven. Maar we zijn ook bijzonder vruchtbaar. Momenteel groeit de wereldbevolking met 1% per jaar. Dat betekent dat de 8 miljard mensen die er nu op de planeet rondlopen in 2050 vermenigvuldigd zijn tot 10 miljard.

Al die mensen willen rijk, gezond, gelukkig en oud worden. Niemand wil achteruitgaan of verminderen. We willen allemaal minimaal behouden wat we hebben, liefst een beetje meer. Dat is simpelweg onhoudbaar. Overshoot wordt altijd afgestraft met collaps, het zit in het systeem ingesloten. We zijn simpelweg met te veel, we consumeren te veel, verspillen te veel, vervuilen te veel en verwarmen te veel.

Bevolgingsreductie is de enige oplossing. Bij een bevolgingskrimp van 1% per jaar zitten we in 2050 op 6 miljard mensen (een goede start) en aan het einde

van de volgende eeuw op 1,3 miljard. Dat is het ideale getal. Laat ik dit gegeven nu eens concreet maken voor ons land.

Nederland heeft 17,5 miljoen inwoners. Jaarlijks zijn er ongeveer 170.000 sterftegevallen en worden er 167.000 mensen 'levend geboren'. Als Nederland de bevolking moet reduceren met 1% per jaar dan moeten eerst de sterftegevallen worden gecompenseerd. Er 'mogen' dus theoretisch jaarlijks 170.000 mensen worden geboren. Maar 1% krimp per jaar betekent dat er netto 175.000 mensen per jaar 'af moeten'. Dat betekent dat de bevolking met minimaal 5.000 mensen per jaar extra moet worden eh, 'verminderd'.

De simpele conclusie is dat er dan ook niemand meer zwanger mag worden in Nederland! De bevolking zal niet vanzelf afnemen en die 5.000 mensen per jaar minder zullen actief moeten worden eh, 'verminderd'. Voel jij nu ook een heel ongemakkelijk gevoel opkomen? Niemand mag meer zwanger worden en ieder jaar moeten er 5.000 mensen eh, extra 'weg', boven op de mensen die sowieso jaarlijkse sterven, zodat er iedere 10 jaar 1,75 miljoen mensen 'afgaan' en we in 2050 op 13,4 miljoen inwoners zitten en aan het einde van de volgende eeuw op 2,9 miljoen.

(Let op: 1% krimp per jaar is geen lineair proces maar een exponentieel proces – voor het geval je het aan het narekenen bent).

Voelt niet goed hè? Want hoe doe je zoiets? En het geldt natuurlijk voor alle 200 landen van de wereld. Iedereen moet overal 1% krimp realiseren om in 2200 wereldwijd op 1,3 miljard mensen uit te komen. Niets doen brengt ons op 10 miljard consumerende mensen in 2050. Als we onszelf niet tot consuminderen kunnen brengen, wat voor alternatieven hebben dan nog?

## 2.7

### SM510

# Hoe we als mens in de vrije natuur gewoon in de weg lopen

Als reactie op een spannende ervaring van een natuurfotograaf die vroeg in de ochtend ergens in Nederland een reekalf voor haar lens kreeg, iets hoorde kraken achter zich en ineens oog in oog stond met een jonge wolf:

“Dank voor het delen van je natuurervaring. Een paar opmerkingen.

Je beseft je toch wel dat je in de weg stond, hè? Ik bedoel, hartstikke mooi dat je zo vroeg met je camera op pad bent, maar je bent geen jager-verzamelaar meer. Je was daar niet om vruchten te plukken of wortels uit te graven, en ook niet om met je pijl en boog of speer dat reekalf te doden voor proteïne voor jou en je gezin. Je stond daar als modern mens plaatjes te schieten. Maar je stond ook gewoon in de weg.

Die jonge wolf was wél aan het jagen. Die volgde het spoor en de geur van dat reekalf al enige tijd, totdat jij ineens voorbijkwam. De wolf handelt vervolgens op instinct ten aanzien van jouw aanwezigheid. Het enige dat telt voor dat roofdier is of jij een concurrent bent en/of een bedreiging voor zijn voortbestaan.

De volgende keer dat je een wolf tegenkomt, maak dan je plaatje, maak je verontschuldigen en maak dat je weggemt. Want je loopt daar midden door

zijn ontbijt, lunch of diner. Hoe dan ook, toen je eindelijk weg was heeft die wolf dat lieve reekalf verder gevolgd, overmeesterd, zijn hoektanden meedogenloos in zijn luchtpijp geboord tot het stikte en het lijfje verscheurd en opgegeten.

Dat is de natuur. Wij horen daar niet meer thuis.”

Haar reactie:

“[...] G]raag gedaan! Wel bijzonder hoe jij het voor de wolf invult. We weten namelijk niet of hij aan het jagen was. Of dat hij het had voorzien op dit reekalf. Hij had misschien helemaal geen honger. Feit is dat ik al een tijdje stil stond met focus op het ree en dat de wolf mijn kant op kwam. Dat de ontmoeting een paar minuten heeft geduurd voordat hij zijn weg vervolgde tot hij uit zicht verdween. Een bijzonder moment op een mooie ochtend!”

Waarop ik reageerde:

“Het enige waar ik je van probeer te weerhouden, is het antropomorfiseren van het dierenrijk. Er valt niets ‘in te vullen’ voor die wolf. Een wolf is áltijd aan het jagen. Een wolf heeft het áltijd voorzien op een prooidier. Zelfs als een wolf net gegeten heeft, zal het nog roofdiergedrag vertonen.

Het gaat er mij niet om dat jij niet in de natuur mag zijn met je camera, maar dat je je beseft dat je daar te gast bent. Voor die wolf ben je een raar soort wolf die op haar achterste benen staat. Hij begrijpt niet wat je doet met dat zwarte ding in je handen, maar hij schat wel in of je een bedreiging bent voor hem en zijn territorium.



Wilde wolven zijn niet gedomesticeerd. Wilde wolven zijn wild. Zo te zien was dit een relatief jonge wolf, maar een volwassen exemplaar kan een serieuze bedreiging zijn voor jouw veiligheid. Natuurlijk was het een mooi moment op een mooie ochtend. En je hebt geluk gehad dat je een roofdier én een prooidier tegelijkertijd op de korrel hebt kunnen nemen (grapje zo bedoeld).

Maar waar een wolf helemaal in zijn eentje kan overleven in een groot bos, zou jouw mobiele telefoon na een dag leeg zijn en zou je na drie dagen zonder water dood zijn. Een wolf niet.”

In de commentaarlijn die ontstond kon iemand het niet laten de volgende opmerking te maken:

“Jij wordt zeker niet vaak uitgenodigd op feestjes...”.

Daar moest ik wel even hartelijk om lachen.

## 2.8

### SM511

## **Twee soorten leiders op een rij: welke herken jij het meest?**

Ik zag een lijstje voorbijkomen van de tien eigenschappen van een ‘succesleider’:

- 1 – Durf de waarheid te vertellen.*
- 2 – Durf moeilijke beslissingen te nemen.*
- 3 – Wees bescheiden en zeker niet alleswetend - laat je informeren en bijpraten door de beste experts.*
- 4 – Baseer je op waardes en principes - niet op populariteit of korte termijn voordeel.*
- 5 – Begrijp dat je angst het beste kunt counteren met hoop.*
- 6 – Gebruik realiteit, feiten en data ipv ongefundeerd positivisme.*
- 7 – Focus op teamwork, gemeenschappelijke doelen en de toekomst.*
- 8 – Wees 100% duidelijk over plannen, maximaal eerlijk over risico's en vertelt helder welk gedrag wordt verwacht.*
- 9 – Blijf constant op zoek naar best practices.*
- 10 – Ga heel ver (!) om de meest kwetsbaren te beschermen.*

Dit was mijn reactie:

“Zou het niet geweldig zijn als die ‘succesleiders’ werkelijk bestonden (\*) zodat alle volgers van puur werkgeluk voortdurend 10 cm boven de werkvloer zouden

zweven? Daarom en bij deze hieronder de meer realistische en meer herkenbare checklist van eigenschappen van de leiders van vandaag (\*).

*1 – Probeer de waarheid zo lang mogelijk verborgen te houden, maar op zijn minst effectief te verdraaien.*

*2 – Stel moeilijke beslissingen zo lang mogelijk uit of delegeer ze.*

*3 – Wees verwaand, arrogant, pedant en hooghartig en pretendeer zelf alles beter te weten.*

*4 – Baseer je op je populariteit en je korte-termijn-voordeel.*

*5 – Begrijp dat je angst en achterdocht in je voordeel kunt gebruiken om je machtspositie te versterken.*

*6 – Misbruik en verdraai de realiteit, de feiten en de data met fake news en pseudowetenschap.*

*7 – Zet teams tegen elkaar op, geef ze tegenstrijdige doelen en blij vooral in het verleden hangen.*

*8 – Wees zo onduidelijk en ondoorzichtig mogelijk over je plannen, verdoezel de risico's en laat in het midden wat je nu eigenlijk verwacht.*

*9 – Leer niet van anderen maar doe het altijd op je eigen manier.*

*10 – Misbruik de meest kwetsbaren in je eigen voordeel.*

Of het nou gaat om leiders en managers in het bedrijfsleven of om leiders en managers in de samenleving, ik wed dat er een veel grotere herkenning uitgaat van 'mijn' lijstje dan die van 'jou' (niet dat ik er een wedstrijd van zou willen maken). De belangrijkste vraag die we ons als beste stuurder aan wal zouden moeten stellen is (1) waarom het type leider dat ik beschrijf meer herkenbaar is en zoveel vaker voorkomt en (2) waarom de 'succesleider' die jij beschrijft zo ongelooflijk zeldzaam is.

(\*). Uitzonderingen daargelaten."

## 2.9

### SM525

# Homo sapiens zijn heeft zagezegd zo zijn prijs

Ik zag een post voorbijkomen over onze existentiële problemen waarin twee woorden werden gebruikt die ik opmerkelijk vond: ‘symptoom-problemen’ en ‘verhaalverandering’. De eerste probeerde te omschrijven dat we te veel focus leggen op de symptomen van onze existentiële problemen en daardoor energie verspillen. Maar was ik het mee eens, maar niet met hoe het benoemd wordt.

De tweede probeerde te omschrijven hoe we grootscheepse verandering kunnen bewerkstelligen door het verhaal wat we over onszelf vertellen (en waarin we willen geloven) te vervangen. Dit was mijn visie op de kwestie:

“Interessante benadering. Ik zou graag wat nuancerings willen aanbrenge.

— *Ten eerste:*

Het woord ‘symptoom-probleem’ is een *contradictio in terminis*. Het zijn namelijk twee te onderscheiden entiteiten met elk hele specifieke eigenschappen. Ik zou liever spreken van ‘het probleem symptoombestrijding’. Het grote gevaar van probleemanalyse is dat we een telelens of microscoop op een ‘probleem’ richten, dat achteraf een gevolg/ symptoom blijkt te zijn. Dat is symptoombestrijding en dat is in zichzelf inderdaad een probleem.

Vervuiling met nano-plastics en PFAS-macromoleculen, verdwijnen van de bijen en ijsberen, droogte en hittegolven, oceaantemperatuur, depressie en burn-out, BBP, GWP, kapitalisme, materialisme, consumentisme – het zijn allemaal (grote) problemen in zichzelf, maar ten opzichte van overconsumptie zijn het allemaal slechts (kleine) symptomen. Zelfs ‘hele grote problemen’ als milieuvervuiling, vernietiging van de biodiversiteit en klimaatverandering zijn symptomen van overshoot of overconsumptie, wanneer een populatie de draagkracht van de leefomgeving overschrijdt.

‘Symptoom-problemen’ bestaan dus niet. Symptoombestrijding als probleem bestaat wel.

– *Ten tweede:*

Om een verhaal te veranderen, moet het andere verhaal minstens zoveel, maar liever nog (veel) méér voordelen bieden. Maar iedereen heeft zijn eigen verhaal en het cumulatief daarvan bepaalt waar we staan. Op het allerhoogste niveau is dat overconsumptie. Er is dus geen verhaal waar iedereen in gelooft, want ‘iedereen’ bestaat niet. ‘We’ bestaan niet. De wereldgemeenschap, de 200 landen van de wereld, elk met geheel eigen sociale, culturele en politieke doelen, ze bestaan niet.

‘We’ zijn verdeeld, versnipperd en gefragmenteerd over honderden miljoenen kleine sociale groepen van familie, gezin, vrienden, collega’s en teamgenoten, die eerst en voornamelijk voor zichzelf zorgen. Ik noem dat ‘het ultieme fragmentatieprobleem’.

Elk van die kleine sociale groepen heeft een specifiek eigen verhaal, een geïnvesteerd belang en een eigen set van economische, culturele en politieke

prioriteiten waarom het eigenbelang zou moeten prevaleren. Soms is het onderliggende systeem kapitalisme, of communisme, of liberalisme, of totalitarisme, maar er is niet één verhaal over alle kleine sociale groepen heen. Om het verhaal voor ‘iedereen’ te veranderen moeten honderden miljoenen verhalen tegelijkertijd veranderen. Dat is het ultieme fragmentatieprobleem, in die zin dat het als probleem wellicht helemaal niet is op te lossen.

En dat doet met altijd denken aan die anonieme quote die ik eens op het internet vond en waarvan ik het jammer vind dat ik er zelf niet op ben gekomen:

*“Elk probleem heeft een oplossing. Als een probleem geen oplossing heeft, dan is het geen probleem, maar een feit”.*

Het overkoepelende probleem overshoot of overconsumptie, samengevoegd met het ultieme fragmentatieprobleem, zou wel eens de verklaring kunnen zijn voor het feit dat we er maar niet in slagen om het pad dat we zijn ingeslagen, potentiële maatschappelijk ineenstorting en het uitsterven van de soort Homo sapiens, te keren. Sterker nog: ik denk dat het probleem niet oplosbaar is en dat we het punt van terugkeer allang zijn gepasseerd.

Het verhaal van Homo sapiens, ‘de wijze, denkende moderne mens’, is al meer dan 70 jaar drastisch aan het veranderen door overconsumptie én door het ultieme fragmentatieprobleem, waardoor we niet in staat zijn om ons op pad te keren. Wij veroorzaken dat helemaal zelf. Er is niets of niemand die we daar specifiek de schuld van kunnen geven, behalve dan wellicht ‘de aard van het beestje’. Want de menselijke soort is nou eenmaal vreselijk goed in overleven en voortplanten. En dat heeft zagezegd zijn prijs.

## 2.10

### SM537

## Waarom spiritualiteit ons niet gaat helpen

Ik zag een artikel voorbijkomen met de volgende titel:

*“Is spiritualiteit de ontbrekende pijler van duurzaamheid?”*

Dit was mijn reactie:

“Nee.

Want het schaal niet op. Elk initiatief tot duurzaamheid, hernieuwbare energiebronnen en een groene, betere, meer leefbare wereld zal in dezelfde mate moeten worden opgeschaald als de neoliberale, kapitalistische, consumentistische, groei-economische vrije markt zich heeft opgeschaald naar werelddominantie.

Elk idee, theorie of hypothese die op individueel, lokaal of zelfs regionaal niveau wordt bedacht, mag alleen worden doorgevoerd als het een constructief, praktisch, mondiaal uitvoeringsprogramma bevat, dat opschaalt naar een niveau van volledige werelddominantie. Momenteel bestaat er geen gezamenlijk, geconsolideerd, gecoördineerd mondiaal initiatief om onze existentiële problemen aan te pakken.

Spiritualiteit is zeker niet de ontbrekende pijler van duurzaamheid, want als je de religieuze bewegingen in de wereld weglaat, blijven er te weinig mensen

over om mee te werken. Geïstitutionaliseerde religie zal de problemen van de wereld ook niet oplossen, omdat het (1) bijdraagt aan de ongelijkheid, polarisatie en verdeeldheid binnen onze samenlevingen en (2) absolute, onwetendheid en afhankelijkheid bevordert, wat tegengesteld is aan transformatie en verandering.

Dus nee.

Als je beledigd bent door mijn uitspraken over geïstitutionaliseerde religie, geef dan hier eens antwoord op: ongeveer 85% van de wereldbevolking is spiritueel/religieus. Dat zijn bij elkaar ongeveer 6,8 miljard mensen. Waarom zijn zij niet allang de pijler van duurzaamheid geweest? Waarom hebben ze nog geen *Brave Green World* gecreëerd? Zelfs als je beweert dat de drie grootste religieuze stromingen, het christendom, de islam en het hindoeïsme, niet compatibel zijn, in de zin dat ze ‘niet samenwerken als een verenigde beweging’, kun je nog steeds dezelfde vraag stellen:

Waarom is het christendom (33% van de wereldbevolking) niet de pijler van duurzaamheid geweest? Of de islam (21%)? Of het hindoeïsme (14%)? Waarom is geen enkele van deze spirituele bewegingen succesvol geweest in het stoppen van de vervuiling van het milieu, of de vernietiging van de biodiversiteit, of de door de mens veroorzaakte klimaatverandering?

Ik denk dat dit terechte vragen zijn. Omdat een hernieuwde focus op spiritualiteit niet de pijler van duurzaamheid zal zijn, net zomin als de ‘*Green Growth Movement*’, ‘*Extinction Rebellion Force*’, ‘*Greenpeace Initiative*’ of de ‘*Let’s Make This World a Better Place by Singing Kumbaya Around the Camp Fire Retreat*’. Geen van deze bewegingen schaal op naar het niveau waarop het daadwerkelijk een verschil maakt: mondiaal niveau.



Mijn punt is overigens niet dat ik geen verschil zie tussen religie en spiritualiteit. Mijn punt is (1) dat geen enkele spirituele beweging voldoende massa heeft om een mondiale transformatie te bewerkstelligen en (2) dat de spirituele beweging geen homogene entiteit is, bestaande uit mensen die er allemaal hetzelfde over denken. Spiritualiteit kan op individueel, lokaal, zelfs regionaal niveau betekenis hebben, maar alleen voor de individuen in die losse groep van mensen.

Spiritualiteit zal wellicht een groep van spirituele individuen kunnen helpen. Maar het kan de transitie niet dragen. Als spiritualiteit een van de pijlers van duurzaamheid zou zijn, zou het allang zijn effect hebben gehad, want spiritualiteit is er al zo lang als de mensheid bestaat. Spiritualiteit kan als het ware een van de ondersteunende stafafdelingen zijn van het transitieveranderprogramma. Maar de pijlers zullen moeten komen van heel andere machten en krachten.

Momenteel is er van zo'n transitie-veranderprogramma in de wereld overigens geen enkele sprake. Er zijn simpelweg nog geen pijlers omdat er geen constructie is om te ondersteunen. Ik weet overigens niet waar die gezamenlijke, gecoördineerde en geconsolideerde aanpak vandaan moet komen om de gevolgen van overconsumptie aan te pakken. Want als puntje bij paaltje komt, zijn wij als menselijke soort op geen enkele wijze verenigd op mondiale schaal. Wij zijn juist hopeloos versplinterd, verdeeld en gefragmenteerd in honderden miljoenen kleine sociale groepen van familie, gezin, vrienden, collega's en teamgenoten.

En die zorgen eerst en vooral voor zichzelf.

## 2.11

### SM585

# Waarom de filosofie ons zéker niet gaat helpen

Ik zag een post voorbijkomen van een filosoof die aankondigde dat hij een boek ging publiceren over de toestand in de wereld en hoe we die kunnen aanpakken. Ik had daarop gereageerd door te stellen dat geen enkel boek ons tot nu toe heeft geholpen en dat een extra filosofisch boek geen enkel verschil uit zou gaan maken. De filosoof reageerde daarop als door een wesp gestoken. Heel begrijpelijk natuurlijk, als je net enthousiast aan het worden bent over je eigen schrijfsels, maar in dit geval volledig misplaatst.

(Merk daarbij op dat ik natuurlijk óók boeken schrijf over de existentiële problemen der mensheid, maar dat ik op geen enkele wijze de illusie koester dat mijn boeken wél een verschil gaan uitmaken. Zoals het iedere auteur betreft, willen we het gewoon even kwijt en willen we het ook gewoon graag vastleggen voor het nageslacht. Niet zozeer om te kunnen zeggen ‘ik zei het wel’, maar, zeker in mijn geval, om het kwijt te zijn en om wellicht een individueel exemplaar van de soort Homo sapiens hier en daar een ietsje meer weerbaar te maken voor wat ons allemaal staat te wachten).

Dit was mijn reactie op zijn enigszins geïrriteerde commentaar:

“Dank voor je uitgebreide reactie. Dat waardeer ik zeer. In zal in volgorde van jouw commentaar reageren.

Allereerst: ik heb een heel boek geschreven over *La Condition Humaine*, na twee jaar onderzoek, het lezen van meer dan 300 boeken, waaronder filosofische, en het doorpluizen van talloze wetenschappelijke onderzoeken. Alles wat ik hiervan vind is daar en op de bijbehorende website terug te vinden.

Een paar zaken op een rij, in volgorde van jouw commentaar:

1 – Dat je vindt dat ik ‘best veel woorden nodig heb’ (de pot verwijt de ketel) is niet relevant. Wat ik interessant vind is dat jij, en de meeste lezers op deze tijdslijn, mijn punt volledig missen.

2 – Ik roep inderdaad op tot actie, maar niet de soort actie die ons zou moeten aansporen om nog iets aan overconsumptie te doen. Daarvoor is het te laat, we hebben te lang gewacht. Ik spoor aan tot een hele andere soort actie: het vergroten van onze weerbaarheid en die van onze kinderen, voor wat onvermijdelijk gaat komen: de collaps van onze samenleving.

3 – Mijn aanname dat filosofie ons hier niet gaat helpen, is exact gelijk aan mijn constatering van het feit dat geen énkél boek, rapport, analyse of wetenschappelijke discipline ook maar éniige invloed heeft gehad op de stijging van de mondiale uitstoot van broeikasgassen, het atmosferisch CO<sub>2</sub>-gehalte en de gemiddelde oppervlaktetemperatuur (zie bijlage). Laat staan op de groei van de wereldbevolking en de groei van het GWP, de som van alle BBP's.

4 – Wie ‘ons’, ‘wij’ zijn verklaar ik expliciet in mijn boek en op mijn website. Met ‘wij’ bedoel ik de gehele menselijke soort, alle 8 miljard mensen op deze planeet. Niemand hoeft gered te worden, want de planeet, onze leefomgeving, de kosmos, ze zijn fundamenteel onverschillig over ons. En ondertussen zijn wij niet meer te redden.

5 – Voor wat betreft evolutie en natuurlijke selectie zijn we het met elkaar eens, en dat had je kunnen weten als je op mijn site had gekeken of mijn boek had gelezen.

6 – Ik maak me enorme zorgen, dat klopt, maar mijn zorgen zijn veranderd. Acht jaar geleden noemde ik mezelf nog een onverbeterlijke optimist, toen ik mij 5e boek schreef:

[www.vooruitkijkenvoorgevorderden.nl](http://www.vooruitkijkenvoorgevorderden.nl)

Dat het op aarde ‘niet echt gezellig wordt’ is het understatement van de eeuw! We hebben werkelijk waar geen idee wat ons te wachten staat.

7 – In ‘De mens als grens’ ga ik uitgebreid in op waarom we van 8 miljard mensen geen verandering hoeven te verwachten. Want de *Global Community* is een illusie. De 200 landen van de wereld bestaan niet. We zijn hopeloos gefragmenteerd in honderden miljoenen kleine sociale groepen van familie, gezin, vrienden, collega’s en teamgenoten, die primair voor hun eigenbelang gaan. In ‘De mens als grens’ onderbouw ik dat principe uitgebreid.

8 – Waarom het niet lukt om overconsumptie te stoppen verklaar ik uitgebreid in mijn boek. Bovendien is het concept overshoot of overconsumptie, wanneer een populatie de draagkracht van de leefomgeving overschrijdt, een bekend en goed onderbouwd concept. Ik verwijst regelmatig naar professor William Rees die een expert is op dat gebied. Overshoot wordt altijd beantwoord met collaps. Het zit in het systeem ingesloten.

9 – Jouw analyse van de oorzaken van de persistentie van overconsumptie is, met alle respect, oppervlakkig. Het is symptoombestrijding. Je raakt m.i. de

kern niet en besteed veel te veel aandacht aan tertiaire cultuurgebonden kenmerken van de menselijke soort.

10 — De rol van de filosofie is uitgespeeld. Net als de rol van de psychologie is uitgespeeld, misschien met uitzondering van ‘klimaatpsychologie’ maar dat is gewoon oude wijn in nieuwe zakken.

Laat ik tot slot heel duidelijk en een beetje ‘lomp’ zijn, in termen van de frontale confrontatie met de realiteit:

1 — We hebben te lang gewacht, het is te laat. We zijn de ‘elleboog’ van de exponentiële curve gepasseerd en de collaps van de menselijke beschaving is nu ingesloten.

2 — De atmosfeer, biosfeer, lithosfeer, hydrosfeer en cryosfeer zijn een staat van cascade-falen ingegaan, de voorbode van suprasystemische collaps.

3 — De straalstroom is aan het meanderen, de oceanen zijn oververhit en aan het verzuren en deoxygeneren, de oceaanstromingen zijn aan het destabiliseren. Dat zijn de ‘Grote Controle en Beheerssystemen van de planeet Aarde’ en die hebben geen aan/uit schakelaar, geen reset knop of een *edit/undo* functie. Nu die systemen in elkaar klappen is er niets meer aan te doen.

4 — De statistieken zijn buitengewoon verontrustend. Ze zijn ‘statistisch onmogelijk en toch zijn ze er. 2023 is het jaar waarin we het point of no return zijn gepasseerd.

Ik heb het afgelopen jaar meer dan 600 posts geschreven als addenda op mijn boek. Lees de laatste 10 of 20 maar eens, want ik onderbouw alles met

wetenschappelijke feiten en bewijs. Geen enkel boek, ook het mijne niet, gaat hier nog iets aan veranderen”.

## 2.12

### SM590

## Waarom zouden we ons nog druk maken?

Als je 23 minuten over hebt – waarschijnlijk niet, maar toch – bekijk dan deze video eens van Jonathan Pie, wereldberoemd om zijn briljante tirades over elk onderwerp dat van belang is in het nieuws van vandaag. Het is een hilarisch verslag in de vorm van een korte film, over de COP26 in Glasgow in 2021, de *Conference of Parties*, een topconferentie bijgewoond door de landen die het *United Nations Framework on Climate Change* (UNFCCC) hebben ondertekend, een verdrag dat al in 1994 tot stand is gekomen.

Jonathan Pie is briljant. Ik hou van zijn hilarische tirades, waarin hij de woede en frustratie van veel mensen verwoordt als het gaat om nationale en mondiale politiek en economie. Maar het is alleen maar hilarisch omdat het zo bloedserieus is. Ik zou willen dat we allemaal eens lekker een beetje konden grinniken om het klimaat en dan gewoon weer verder konden gaan met ons leven. Maar dat kunnen we niet.

Waarom zou je 23 minuten van je kostbare tijd besteden aan het kijken naar deze video van COP26 van 2 jaar geleden? Dat komt omdat de volgende er alweer aan zit te komen. COP28 staat dit jaar gepland in november in Expo City Dubai in IAE, de Verenigde Arabische Emiraten. Het zal worden voorgezeten door Dr. Sultan Ahmed Al Jaber. En ja, dat is een oliesjeik.

Ik probeer dit te zeggen met zo weinig mogelijk ironie, cynisme en sarcasme. Je begrijpt wel wat ik bedoel als je de hele video hebt bekeken. Er zijn

inderdaad al 27 COP's geweest en de resultaten van deze internationale conferenties waren elke keer weer verbluffend, verrassend en verbazingwekkend.

Not!

Hoezo? Nou, deze 27 COP's hebben *HEMMENEKS*, nada, noppes opgeleverd. Er is niets veranderd. Echt? Helemaal niets? Nope. In termen van echte toezeggingen, echte acties en echte prestaties op het gebied van het elimineren van de mondiale verbranding van fossiele brandstoffen, onafhankelijk van nationale culturele, politieke en economische belangen en met op te leggen en vervolgbare sancties bij niet-naleving, is er helemaal niks veranderd.

Maar ondertussen is álles veranderd! Dit jaar, 2023, is het jaar waarin we de 'elleboog' van de exponentiële curve zijn gepasseerd. De atmosfeer, biosfeer, lithosfeer, hydrosfeer en cryosfeer zijn in een staat van cascade-falen terechtgekomen, de opmaat naar suprasystemische collaps. De jetstream kronkelt, de oceanen raken oververhit, verzuurd en van zuurstof ontdaan, de oceaanstromingen zijn aan het destabiliseren. Dat zal nu toch wel onze prioriteiten duidelijk stellen en de zaken in beweging gaan brengen, toch? Nu gaan alle COP28 leiders toch eindelijk daadkracht en vastberadenheid tonen, toch? Dit gaat alles veranderen, toch?

Wat denk je zelf?

<https://youtu.be/23nDxPSIoAw?si=ojcO51Eg5bwsDeCI>

[YouTube: Jonathan Pie: The World's End]



## 2.13

### SM640

## Brief aan een bezorgde burger

Beste medemens,

Goed om weer van je te horen. Ik begrijp dat je je zorgen maakt over onze existentiële problemen en dat je een initiatief bent gestart dat onze problemen aanpakt, oplossingen biedt en advies geeft over hoe deze te implementeren. Dat is lovenswaardig, maar het zal zinloos zijn. Sta mij toe dit uit te leggen, maar ik ben bang dat je het niet leuk zult vinden. Daarom bied ik bij voorbaat mijn excuses aan.

Allereerst: ik heb ruim 600 posts geschreven sinds de publicatie van mijn nieuwste boek in december 2022. Ik zal ze in november dit jaar publiceren in acht gratis pdf-boeken (vier in het Nederlands en vier in het Engels), zodat ze niet zullen verdwijnen in de eindeloze tijdlijnen van de sociale media. Ik zeg dit, omdat als je bijvoorbeeld de laatste 20 of 30 van mijn berichten had gelezen, je weet wat ik nu ga zeggen.

*— We hoeven niets te verwachten van ‘de gevestigde macht’, die de meeste schade aanrichten aan onze leefomgeving. De minderheid heeft de macht, het kapitaal en de invloed om de neoliberale, kapitalistische, consumentistische, groei-economische vrije markt draaiende te houden ten koste van de machteloze minderheid. Ze hebben niets te winnen bij achteruitgang of inkrimping. Ze zullen er tot het allerlaatste moment mee doorgaan. Dat weten we al meer dan 70 jaar en het bewijsmateriaal is overvloedig.*

– *We kunnen niets (meer) doen aan de versnelde opwarming van de aarde. Het is nu buiten onze controle.*

– *De enige weg vooruit is de suprasystemische ineenstorting van onze mondiale infrastructuur zoals we die vandaag de dag kennen. Dat is nu in het systeem ingebakken.*

– *Er komt geen nieuw systeem komen dat de neoliberale, kapitalistische, consumentistische, groei-economische vrije markt zal vervangen. Daarvoor is het veel te laat. We hebben onze kans gehad en verspild.*

Het komt erop neer, en ja, ik durf het gewoon te zeggen: we hebben te lang gewacht, het is te laat. 2023 is het jaar waarin we de ‘elleboog’ van de exponentiële curve passeerden. De atmosfeer, de biosfeer, lithosfeer, de hydrosfeer en de cryosfeer zijn in een staat van cascade-falen terechtgekomen, de voorloper van suprasystemische ineenstorting. Het is nu onvermijdelijk geworden. De jetstream kronkelt, de oceanen raken oververhit, verzuren en van zuurstof ontdaan, de mondiale oceaanstromingen destabiliseren. Dat zijn de belangrijkste beheer- en controlesystemen van de aarde en er is geen aan/uit-schakelaar, geen resetknop, geen *edit/undo*-functie. Het smelten van poolijs, de temperatuurafwijkingen, de snelle intensivering van orkanen vallen inmiddels volledig buiten de norm.

Ik geloof echt dat we geen idee hebben van wat eraan zit te komen. Het passeren van de ‘elleboog’ van een exponentiële curve betekent dat de gebeurtenissen vanaf nu geen relatief lineair pad meer zullen volgen. Gebeurtenissen zullen chaotisch en totaal onvoorspelbaar zijn. Over het algemeen hebben we sowieso geen idee wat exponentiële groei (of achteruitgang) betekent. Uit de laatste onderzoeken blijkt dat de opwarming

van de aarde versnelt. Het klimaat is veel gevoeliger voor klimaatverandering dan eerder werd gedacht. Wat we niet begrijpen is dat de gebeurtenissen elk jaar, elk kwartaal, elke maand, elke week, elke dag erger zullen worden.

Extreme weer- en klimaatrampen zullen zich herhalen binnen tijdsbestekken die met elk interval korter worden. Verzekeringsmaatschappijen zullen daar niet meer voor verzekeren en de cumulatieve schade zal exponentieel toenemen, sneller dan we kunnen hopen onze infrastructuur te herstellen. We mogen niet vergeten dat het grootste deel van onze infrastructuur zich bovengronds bevindt, blootgesteld aan de steeds vijandiger elementen. Onze elektriciteitsleidingen, zonnepanelen en windmolens zullen worden vernietigd naarmate de extreme weersomstandigheden en klimaatrampen met elk tijdsinterval in frequentie en intensiteit toenemen.

En wat doen we? Wij beginnen oorlogen. Wij trekken naar politiek extreemrechts gedachtengoed. Wij ontkennen klimaatverandering. We voeren de verbranding van fossiele brandstoffen op. We spelen vals met CO<sub>2</sub>-credits. Wij staan toe dat de COP28 in Dubai wordt gehouden en wordt voorgezeten door een oliesjeik, in vredesnaam! En nog steeds vermenigvuldigen wij ons als konijnen. Elk jaar voegen we 80 miljoen nieuwe exemplaren van de soort Homo sapiens toe aan de menselijke vergelijking. Ieder van hen wil rijk, gezond, gelukkig en oud worden. Niemand wil krimpen of verminderen, iedereen wil op zijn minst behouden wat hij heeft, bij voorkeur iets meer. Het is simpelweg onhoudbaar.

Vanaf nu zal het nog veel erger worden en nooit meer beter worden. Deze generatie – ja, dat zijn wij! – zullen het begin van het einde meemaken, onze kinderen zullen op de rand van de hel leven en onze kleinkinderen zullen een wereld erven verstoken van welvaart en welzijn. Modellen voor versnelde

opwarming van de aarde voorspellen nu dat we binnen een paar jaar de gemiddelde grens van 1,5 graden Celsius opwarming zullen overschrijden (het jaar 2023 zal voor het eerst binnen een heel jaar een opwarming van 1,5 graden Celsius laten zien) en dat we tegen 2050 de grens van 2 tot 2,5 graden Celsius zullen bereiken. Dat zal de hel ontketenen.

Het zal alle resterende klimaatkantelpunten activeren, wat zal leiden tot een *runaway climate* en een *Hothouse Earth*. De weg naar dat punt zal bestaan uit versnelde, opeengestapelde ellende, verspreid over de hele planeet. Niemand zal gespaard worden, nergens. In 2050 zullen de zaken er zó slecht voorstaan dat we vóór het einde van de eeuw, misschien al in 2070, zullen terugvallen naar de pre-industriële tijd, de toestand waarin we ons bevonden aan het begin van de 19e eeuw. Als je naar de versnellingsgrafieken kijkt, grijpt het je naar de keel.

De meeste extreme weer- en klimaatrampen die onze planeet vandaag de dag overspoelen, werden pas aan het einde van de eeuw verwacht. Maar hier zijn we dan, ze gebeuren in *real time*, in het hier en nu. En nog steeds geloven we dat we op de een of andere manier kunnen ingrijpen, het kunnen laten ophouden en op een of andere manier kunnen laten verdwijnen. Maar dat zal niet gebeuren. Wij bemoeien ons met machten en krachten die ver buiten ons bereik liggen.

En toch voegen we dagelijks 100 miljoen ton CO<sub>2</sub> aan de atmosfeer toe. De CO<sub>2</sub>-uitstoot van fossiele brandstoffen en industrie zal dit jaar waarschijnlijk een gigantische 40 gigaton bedragen (nadat het hoogste niveau van 37,5 gigaton in 2022 werd bereikt). Het mondiale CO<sub>2</sub>-niveau in de atmosfeer bedraagt 420 ppm en stijgt tot ruim 500 ppm in 2050. Nogmaals, ik geloof echt niet dat we begrijpen wat versnelde achteruitgang betekent. We kunnen

gewoon niet geloven dat het alleen maar erger en erger en erger zal worden. En toch zal het zo zijn. We zijn het *point of no return* gepasseerd.

Het spijt me dat ik je moet teleurstellen. Jij en je team hebben het hart op de juiste plaats, maar het zal geen enkel verschil maken. Wij als soort zijn er niet in geslaagd de enige planeet die we hebben te behouden en zij staat zelf volkomen onverschillig tegenover ons lot. We moeten ons schamen! 99,99% van alle soorten die ooit op aarde hebben geleefd, zijn uitgestorven. Wij zijn de enige die onze eigen ondergang versnellen. Hoe bizar is dat? En dat is precies de reden waarom ik zeg dat we de benaming *Homo sapiens*, de ‘wijze, denkende, moderne mens’, niet meer verdienen. Wij zijn *Homo infantilicus*.

We kunnen ons beter maar heel goed ingraven, want de perfecte storm komt eraan en die houdt niet meer op. Nooit meer.

Wat jullie nieuwe initiatief betreft: geen enkel boek, rapport, analyse of conferentie die ooit is geproduceerd, inclusief die van jou en die van mij, heeft ooit enig effect gehad op de toenemende mondiale (1) uitstoot van broeikasgassen, (2) atmosferische broeikasgasniveaus, (3) gemiddelde oppervlaktetemperatuur, (4) GWP (Global World Product) en (5) wereldbevolking. Geen enkel effect, nada, noppes. Alle ineenstortings-KPI's gaan omhoog en omhoog én versnellen ook nog eens een keer.

Einstein zou hebben gezegd – maar het is waarschijnlijk apocrief – dat wat hem het meest intrigeerde aan de menselijke soort, was dat we elke keer iets op precies dezelfde manier proberen te veranderen en elke keer een ander resultaat verwachten. Anderen noemen dat de definitie van krankzinnigheid. De enige reden dat ik nog steeds schrijf, produceer en betrokken ben, is omdat (1) ik er dol op ben, (2) het mijn beroep én mijn hobby is en (3) ik het gezegd

wil hebben, zodat ik in relatieve vrede en harmonie kan leven in de ongeveer dertig jaar die ik nog in me heb (als genen, chaos, toeval en geluk dat willen toelaten). Ik geloof dat we vanaf nu allemaal meer van hetzelfde kunnen verwachten: verval, achteruitgang en vernietiging.

Op dit punt in de exponentiële curve mogen we geen enkel resultaat verwachten in termen van verbetering op mondiale schaal. Lokaal en regionaal misschien, wellicht zelfs op nationale schaal, maar het schaalte gewoon niet op en het zal niet blijvend zijn. Het ligt gewoon niet in onze aard om met miljarden samen te zijn. Het was de bedoeling dat we in kleine sociale groepen van bijvoorbeeld 25 individuen over de savannes zouden zwerven, in relatieve harmonie met leefomgeving. Maar juist dat wat ons tot een efficiënte soort maakt – overleven en voortplanten – zal ons ook de das omdoen. Het is de ultieme paradox waarover ik in mijn boek schrijf: we werken samen om te falen (ik noem dat de *samenwerkingsparadox*) en we leven samen om uit te sterven (ik noem dat de *bestaansparadox*).

Geloof me, ik heb het geprobeerd. Mijn vijfde boek, gepubliceerd in 2015, was hoopvol over de toekomst van de menselijke soort. Ik noemde mezelf toen nog een onverbeterlijke optimist. Ik heb er zelfs een TEDx-talk over gedaan in Amsterdam (zie YouTube en zoek op *Futurology for Fanatics*). Maar nu ben ik een zelfbenoemde ‘confrontalist’. Want alleen een frontale confrontatie met de werkelijkheid kan onze ogen wellicht nog openen voor wat eraan zit te komen. We zouden er allemaal goed aan doen veerkrachtiger te worden, vooral onze kinderen, want dat is de eerste generatie die er slechter aan toe zal zijn dan de vorige. Het tijdperk van welvaart en welzijn is voorbij. Je kunt alle voorgaande generaties daarvan de schuld geven, maar zij zijn er niet meer om verantwoording af te leggen.

De menselijke samenleving zoals wij die vandaag de dag kennen, zal tot een einde komen. Het is onvermijdelijk. Dat is triest en ja, ik huil voor de mensheid, echt waar, maar het is nu niet meer aan ons. Vanaf nu zal alles verslechteren in een tempo dat nog nooit eerder in de menselijke geschiedenis is gezien. En we zullen het niet meer kunnen tegenhouden.

Ik heb nog wel een suggestie, een oplossing. Misschien is het wel de enige oplossing die we nog hebben.

Als we op de een of andere manier de jaarlijkse bevolkingsgroei van 1% zouden kunnen ombuigen naar 1% krimp, zouden we in 2050 op 6 miljard mensen zitten (een goed begin) en tegen het einde van de volgende eeuw op 1,3 miljard (het ideale getal). Einstein zou blij zijn met dat idee, omdat het *outside-the-box* is en zeer zeker een nieuwe, originele, frisse benadering van het probleem. Bovendien is het het tegenovergestelde van krankzinnig, want *overshoot* of overconsumptie is ons waarlijke overkoepelende probleem. Maar kijk nou eens: we gaan voor 10 miljard mensen in 2050. Hoera!

De huidige gemiddelde mondiale CO<sub>2</sub>-uitstoot van fossiele brandstoffen en industrie per hoofd van de bevolking bedraagt 5 ton. Elk jaar verhogen we de cumulatieve CO<sub>2</sub>-uitstoot alleen al door bevolkingsgroei met 400 miljoen ton per jaar. De mondiale statistieken zijn inmiddels verbijsterend en ronduit beangstigend. De cumulatieve CO<sub>2</sub>-uitstoot bedraagt tot nu toe 1.500 gigaton, en groeit tot maar liefst 2.500 gigaton in 2050. CO<sub>2</sub> blijft duizenden jaren in de lucht hangen en onze DAC- en CCS-technologieën verwijderen misschien een paar miezerige miljoen ton CO<sub>2</sub> per jaar. Maar we stoten elke dag (!) 100 miljoen ton CO<sub>2</sub> uit, olopend tot 118 miljoen per dag. Het is pure waanzin.

Maar ik begin mezelf te herhalen. Het enige dat ons nog rest, is veerkrachtiger worden tegen het onvermijdelijke. Koester je dierbaren. Leef een respectabel leven. Doe geen kwaad. Stop met elkaar de hersens in te slaan. Stop met stemmen op despoten, dictators, tirannen en idioten (hoor je me, US of A?)

Misschien komt het allemaal uiteindelijk wel neer op deze gewetensvraag: ben jij al veerkrachtig?

Met de meest menselijk begrensde groeten,  
Bart Flos

PS Ik zei toch dat je het niet leuk zou vinden? En ik verzin dit niet, hè? Ik ziet niet alleen maar een beetje sensationeel te doen en angst te zaaien. De wetenschap achter *overshoot* of overconsumptie, wanneer een populatie de draagkracht van zijn leefgebied overschrijdt, is solide. Als je geïnteresseerd bent in de wetenschappelijke onderbouwing van deze brief, kijk dan eens hier:

<https://climateactionaustralia.wordpress.com/2023/10/19/10-reasons-our-civilization-will-soon-collapse/> [‘Tien redenen waarom onze beschaving binnenkort zal instorten’]

Het is een lang verhaal met veel verwijzingen, maar je zult zien dat de wetenschap erachter solide is. Het is gewoon taboe om erover te praten en dat is alleen al een beangstigende ontwikkeling. Want hoe kunnen we voorbereid zijn op wat er gaat komen als we er niet over mogen praten?





# Hoofdstuk 3

## De ineenstorting

### 3.1

#### SM498

### Waarom onze eigen ineenstorting zo moeilijk is te begrijpen

Ik schrijf meer dan regelmatig over de aanstaande ineenstorting van de menselijke beschaving. Niet uit sensatiezucht, of omdat ik óók wel weet dat dat niet gaat gebeuren, maar ik het tóch gewoon lekker vind om te ‘stangen’ en mijn medemens op te kloten en op te zadelen met ongemakkelijke gevoelens en existentiële stress – nee, omdat het daadwerkelijk staat te gebeuren. Niet over een paar honderd jaar, niet in de volgende eeuw of aan het eind van deze eeuw, maar al gedurende het leven van deze generatie. En ja, dat zijn wij.

Onze kinderen zullen aan de rand van de hel leven en onze kleinkinderen zullen een wereld erven die verstoken is van vooruitgang en welzijn. Als je dat eens uitgebreid onderbouwd wilt zien met wetenschappelijke feiten en bewijs, bezoek dan meer eens de *Collapse Survival Site* en begin met dit artikel:

<https://collapsesurvivalsite.com/reasons-civilization-will-collapse/>

Voor nu zal ik me beperken tot een aantal aspecten die nauw gerelateerd zijn aan suprasystemische collaps en waarover ik al eerder schreef.

– *We zijn met 8 miljard en groeien met 1% per jaar.*

Dat brengt ons in 2050 op 10 miljard mensen die allemaal rijk, gezond, gelukkig en oud willen worden. De ideale populatie ligt tussen de 1 en 2 miljard mensen. Als we in plaats van 1% per jaar krimpen in plaats van groeien zitten we in 2050 op 6 miljard mensen (een goed begin) en aan het einde van de volgende eeuw op 1,3 miljard mensen (het ideale getal).

– *Bij 2C opwarming triggeren we klimaatkantelpunten die planetaire grenzen triggeren: een cascade falen van het suprasysteem.*

Dat proces is nu al, bij 1,2 C opwarming, ingezet. Vanaf 3C opwarming, mogelijk al voor 2050 in de planning, komen massale migraties opgang, als gevolg van instortende voedselketens, die zich van de kust af en richting de polen bewegen. Vanaf 4C opwarming creëren we de hel op aarde en vanaf 5C/6C opwarming is organisch leven aan land en in de oceanen niet meer mogelijk.

– *Het is ieder voor zich*

Iedereen is inderdaad verantwoordelijk voor zijn eigen doen en laten. Maar als een suprasysteem instort – wat onvermijdelijk is bij overconsumptie – dan is het ieder voor zich, en dat zijn geen beschaafde processen. Ik schrijf erover in mijn boek *De mens als grens*, onder het hoofdstuk ‘Onze beschaving is 10 dagen oud’.

– *Individuele en lokale initiatieven schalen per definitie niet op naar globaal niveau en daarom zijn ze nutteloos.*

Het is verspilde energie, het is als het her-arrangeren van de dekstoelen op de Titanic. We kunnen onze energie beter steken in het weerbaar maken van onszelf, onze huishoudens en onze dierbaren. Onze kinderen zijn verwend tot op het bot, verslaafd aan en verkleefd met de smartphone en de laptop. Laat ze maar eens 10 km in een bos lopen met een rugzak van 10 kg, een tentje opzetten, water zoeken, eten vinden en bereiden, vuur maken en koken. Ze gaan jankend en schreeuwend in protest ten onder na 3 km lopen.

— *We hebben werkelijk waar geen idee wat eraan zit te komen.*

Als de ‘perfecte storm’ losbarst zal het niet één ding zijn, maar het tegelijkertijd uitvallen van de stroom, de levering van gas en water en de stagnatie van de voedsellogistiek. Na tien dagen breekt de hel los. Dan zijn we ineens niet meer aardig voor elkaar (en komen we voor jÓuw spullen). Overconsumptie leidt altijd tot collaps. Het zit in het systeem ingebakken. Niemand, op een paar *preppers* na, heeft ook maar éinig idee wat te doen als onze samenleving knarsend tot stilstand komt.

— *Positieve voorbeelden delen is verspilde energie.*

Mensen denken daardoor dat we het nog gaan oplossen, dat technologie ons gaat redden. En daardoor gaan ze gewoon door met de sleur van alledag: consumeren. Acht jaar geleden noemde ik mezelf nog een onverbetere optimist, toen ik mijn vijfde boek publiceerde:

[www.vooruitkijkenvoorgevorderden.nl](http://www.vooruitkijkenvoorgevorderden.nl)

Inmiddels ben ik een zelfbenoemd ‘confrontealist’, want alleen een frontale confrontatie met de realiteit kan ons nog de ogen openen.

– *Al die individuele, lokale en regionale initiatieven ‘om de wereld beter te maken’, het is allemaal valse hoop, spettertjes op de gloeiende plaat.*

Het is ‘hopium voor het volk’. Wat we moeten delen is voortschrijdend realisme (hoe erger dat het wordt, hoe meer we ons daarop moeten instellen) en praktische weerbaarheid (voorbereid zijn op het uitvallen van gas, water en licht en het stilvallen van de voedselproductie; nadenken over wat je dan gaat doen en hoe). Maar bijna niemand doet dat. We denken allemaal dat het wel goedkomt want er zijn toch al die positieve voorbeelden en initiatieven, al die nieuwe uitvindingen die ons gaan redden? Het komt toch wel allemaal goed zeker? Nou eh, nee. Niet meer. Onze planeet zegt ‘genoeg is genoeg’. En dat zullen we weten ook.

– *Mensen denken helemaal niet dat er iets ergs staat te gebeuren.*

Ze denken ook niet dat dat nog in hún leven kan gebeuren en dat er uiteindelijk maar een beperkte subset van mensen over zal blijven. Ze denken dat alles wel goed komt op termijn. Maar deze generatie zal het begin van het einde zien, onze kinderen zullen aan de grenzen van de hel leven en onze kleinkinderen erven een wereld die is gespeend van voorspoed en welzijn. Dat is rampenfilmmateriaal, maar dan echt.

– *Als wij onze eigen leefomgeving vernietigen zal de aarde een nieuw equilibrium gaan zoeken.*

Het is maar de vraag of we daar onderdeel van zullen uitmaken. 99,99% van alle soorten op aarde is in haar geschiedenis uitgestorven. Wij zijn de enige die ons wegwijnen versnellen. Wat er nu [anno 2023] in de wereld gebeurt, de temperatuurrecords, de anomalieën in de data, de enorme uitschieters en pieken in de grafieken die ook nog eens hardnekkig zijn, is, zo zeggen klimaatwetenschappers, ‘statistisch onmogelijk’. En toch gebeurt het. Cascade-falen en cascade-verstoringen zijn chaotisch, onvoorspelbaar en

onverschillig. De mate waarin weersysteem en klimaat op dit moment instorten is uitermate zorgwekkend.

— *Het suprasysteem is aan het inklappen en we staan erbij en kijken ernaar. Dat is heel erg eng.*

Meer dan de helft van onze oceanen (70% van het oppervlak van de aarde bestaat uit oceanen) is van blauw naar groen gekleurd. Dat is algenvorming, leidend tot verzuring en deoxygenatie. De oceanen kunnen de overtollige CO<sub>2</sub> niet meer opnemen en het temperatuur-compensatiemechanisme is ingestort. Geen enkel model, ook niet als ‘worstcasescenario’, heeft dit voorspeld. Het is de wetenschappelijke (klimaat)gemeenschap een totale verrassing.

Net als:

- *De gigantische bosbranden deze zomer die alleen al 2 gigaton extra aan CO<sub>2</sub> in de atmosfeer hebben gebracht.*
- *De accelererende afsmelting van het Arctisch en Antarctisch poolijs, dat met steeds meer niet-reflecterend wateroppervlak een smelt-feedbackloop veroorzaakt.*
- *Hittegolven die een complete hemisfeer omvatten.*
- *De zwalkende straalstroom.*
- *De ineerstortende oceaanstromingen.*
- *Allesverwoestende categorie 6 (!) orkanen.*

Ergens de komende tien tot twintig jaar komt dat allemaal bij elkaar als de ‘perfect storm’. Tegen zoveel natuurgeweld tegelijkertijd zijn we simpelweg niet opgewassen. Maar je hoeft mij niet op mijn bruine ogen te geloven. De *Collapse Survival Site* beschrijft in nog veel meer detail hoe dicht bij de ineerstorting van onze samenleving in werkelijkheid is, met talloze

verwijzingen naar wetenschappelijke onderzoeken en studies naar de aspecten van suprasystemische collaps. Zoals bijvoorbeeld het concept overshoot of overconsumptie, wanneer een populatie de draagkracht van de leefomgeving overschrijdt:

<https://collapsesurvivalsite.com/?s=overshoot>

Overconsumptie is het werkelijke overkoepelende ‘Existentiële Issue der Mensheid’. We zitten namelijk in een exponentiele curve en zodra je de ‘elleboog’ van zo’n curve gepasseerd bent gaat het niet alleen allemaal ineens héél erg snel, maar worden de gebeurtenissen – crisis, conflict, ramp, ongeluk, geweld, oorlog, vernietiging ook nog eens chaotisch en totaal onvoorspelbaar. En ze houden niet meer op, komen elk jaar terug, elke maand, elke week, elke dag. Ik denk niet dat we daartegen opgewassen zullen zijn.

## 3.2

### SM569

# Vijf redenen waarom ineensstorting onvermijdelijk is

Ik weet het, we lezen dit soort koppen liever niet. We houden ons veel liever bezig met supralokale beslommeringen zoals familie, gezin, huishouden, vrienden, carrière en vakantievierden, dan met suprasystemische problemen (lees: het voortbestaan van 8 miljard exemplaren van de menselijke soort op de enige planeet die we hebben). Dat is heel begrijpelijk, maar het was nog nooit zo gevaarlijk.

Het jaar 2023 is het jaar waarin we de ‘elleboog’ van de exponentiele curve zijn gepasseerd. De atmosfeer, biosfeer, lithosfeer, hydrosfeer en cryosfeer zijn in een staat van cascade-falen terechtgekomen, de voorbode van suprasystemische collaps. De jetstream kronkelt, de oceanen zijn oververhit en aan het verzuren en deoxygeneren, de mondiale oceanenstromingen zijn aan het destabiliseren. Dat zijn de Management- en Controlesystemen van Planeet Aarde en die hebben geen aan/uit-schakelaar, geen *reset button*, of een *edit/undo* functie. Als die bal eenmaal begint te rollen is-ie niet meer te stoppen. Er is nu geen weg meer terug, we hebben simpelweg te lang gewacht en nu is het te laat.

Hier zijn vijf redenen waarom de ineensstorting van de moderne menselijke beschaving onvermijdelijk is:



*1 – Het chronisch gebrek aan mondiale samenwerking*

We zijn op wereldniveau fundamenteel verdeeld, terwijl mondiale unificatie nu juist vereist is om onze existentiële problematiek te mitigeren: milieuvervuiling, verlies van biodiversiteit, klimaatverandering, crisis, conflict, oorlog en nucleaire dreiging. Momenteel zijn er geen mondiaal gecoördineerde, geconsolideerde, gezamenlijke inspanningen om deze problemen concreet en effectief aan te pakken. Alles gebeurt op lokaal, regionaal en nationaal niveau. Op mondiaal niveau bestaan er alleen maar beloftes en voornemens.

*2 – Ons eigenbelang*

Elk van de 80 miljoen exemplaren van de soort *Homo sapiens* die er ieder jaar bij komen – en elk van de 8 miljard individuen die er al zijn – wil rijk, gezond, gelukkig en oud worden. Niemand wil er op achteruit gaan of bezuinigen. We willen allemaal minimaal behouden wat we hebben, liefst iedere keer een beetje meer. Dat is simpelweg onhoudbaar. In het tempo waarin we wereldbevolking groeit, zijn we in 2050 met 10 miljard mensen op deze planeet die uiteindelijk allemaal weer hetzelfde willen: overleven en voortplanten.

*3 – Het categorisch ontkennen van door mensen veroorzaakte klimaatverandering*

Het is ongelooflijk, maar waar: zelfs met al het extreme weer en de klimaatrampen die ons in 2023 overspoelden, zijn er hele volksstammen die blijven beweren ‘dat het klimaat altijd al veranderde’, ‘dat CO<sub>2</sub> goed is voor de plantjes; hoe meer hoe liever’, ‘dat 0,04% CO<sub>2</sub> in de lucht maar héél weinig is’, ‘dat de mens véél te klein is om op wereldschaal invloed te hebben’, ‘dat klimaatverandering een hobby is van de linkse woke elite’, ‘dat het in de Middeleeuwen héél koud was’ en ‘dat het in 1976 ook héél warm was’. Een

dergelijk niveau van onwetendheid is ongekend en het verspreid zich veel te gemakkelijk via de sociale media.

#### *4 – De anti-intellectuele en anti-wetenschappelijke beweging in de samenleving*

Laatst zag ik het letterlijk in een commentaarlijn voorbijkomen: ‘Ach, wetenschap is ook maar een mening. Moet je eens kijken wat die wetenschappers vroeger allemaal beweerden en wat er nu van terecht is gekomen!’. Het is bijna niet uit te leggen hoe stupide die uitspraak is. Ik kan dan ook niet stellig genoeg benadrukken hoe gevaarlijk het is als we ons in die donkere, slijmerige en vervuilde onderwereld laten afzinken. Van alle existentiële problemen die we hebben is mondiale kortzichtigheid, onwetendheid en stupiditeit wellicht nog wel het meest bedreigend voor ons voortbestaan.

#### *5 – De terugval naar symptoombestrijding*

Klimaat-adaptatie, geo-engineering, CCS, DAC, *Green Growth*, *Carbon Offsets and Credits* – het klinkt allemaal heel indrukwekkend, maar het is pure gemakzucht. Want zo hoeven we niets aan de destructieve oorzaken van onze eigen collectieve gedrag te doen. Los van het feit dat het onttrekken van CO<sub>2</sub> aan de atmosfeer een onmogelijke opgave is, in zowel logistieke als financiële zin, geeft het ook nog eens valse hoop. Het enige dat telt is of we op mondiale schaal genoeg inspanningen verrichten om onze existentiële problemen op te lossen. De rest is borrelpraat.

Zo, dat zijn ze, de vijf redenen waarom ineenstorting van de samenleving onvermijdelijk is. Iets om eens rustig over na te denken.

## 3.3

### SM603

# Kinderen zijn niet het probleem; zij dragen de consequenties

Ik zag een reactie van iemand die verontwaardigd reageerde op de toekomst van generatie Z op de arbeidsmarkt, dat het ‘verwende sneeuwvlokjes’ zouden zijn. Ik citeer:

*“In het bericht wordt door verschillende onderzoekers gesteld dat GenZ een verwende, veeleisende, ruggengraatloze generatie is die - daarom - problematisch is voor de arbeidsmarkt. Even los van het feit dat dit een grove karikatuur is van een grote groep jonge mensen, is het vooral een extreem kortzichtige en kwaadaardige duiding.”*

De reactie was er één van verontwaardiging in die zin dat we onze kinderen niet kunnen verwijten wat ze zijn ‘omdat ze door de omstandigheden zijn gemaakt’.

Dit was mijn reactie:

“Hulde voor de getoonde passie in je post. Aan de commentaren te zien is iedereen het ook nog eens met je eens. Dat verontrust me. V.w.b. het over één kam scheren van een grote groep mensen ben ik het overigens gewoon eens met je. En dat ze ‘zichzelf’ niet veroorzaakt hebben klopt ook. Een meer kritische noot is echter op zijn plaats.

- *Alles wat met onze kinderen te maken heeft ligt gevoelig. Geen enkele ouder zal het eigen kind lelijk, zwak of dom noemen.*
- *Echter, 2023 is het jaar waarin we de ‘elleboog’ van de exponentiële curve zijn gepasseerd. Dat betekent dat gebeurtenissen vanaf nu geen lineair, maar een chaotisch en onvoorspelbaar pad gaan volgen.*
- *M.a.w.: het wordt versneld nog véél erger. Vanaf nu. Ieder jaar. Niet in 2050 of 2070. Maar in het hier en nu.*
- *Onze kinderen (en wij ook!) hebben geen idee wat eraan zit te komen, wat een suprasystemische collaps inhoudt.*
- *Wij allemaal, we zijn verwend en verwaand tot op het bot! Iedere generatie had het tot voor kort beter dan de vorige. Dat is voorbij. Vanaf nu zal iedere generatie het versneld slechter krijgen, overal op deze planeet.*
- *We zijn totaal onvoorbereid. Het enige dat vanaf nu telt is meer weerbaar worden voor het onvermijdelijke: collaps is in het systeem ingesloten.*

Voor wie dit onnodig dramatisch, angst-zaaiend of alarmistisch vindt, zie:

<https://insideclimatenews.org/news/11102023/scientists-disagree-about-drivers-of-septembers-temperature-spike/>

De kop van dit artikel is tekenend voor de hedendaagse journalistiek: het moet tegelijkertijd naar het artikel leiden (*‘Septembers temperature spike’*) maar ook niet te veel verontrusten (*‘scientists disagree’*). Maar als je het hele artikel hebt gelezen zal je wellicht een rilling over de rug lopen. Want onzekere wetenschappers zijn ‘over-voorzichtige’ wetenschappers.

Wat er op dit moment gebeurd is ‘normaal’ wanneer de atmosfeer, biosfeer, lithosfeer, hydrosfeer en cryosfeer in een staat van cascade-falen terecht zijn gekomen, de voorbode van suprasystemische collaps. Het lijkt wel alsof de

wetenschappelijke klimaatgemeenschap in een soort van ‘collectieve shock van ongeloof’ terecht is gekomen. Het extreme weer, de klimaatrampen, het breken van temperatuurrecords met hele graden tegelijk, de toename van zowel frequentie als intensiteit van deze gebeurtenissen — ze zijn volstrekt ‘normaal’ als je je in een exponentiële curve bevindt.

En toch blijven we gewoon nog iedere dag 150 miljoen ton CO<sub>2</sub>-equivalent in de atmosfeer pompen. Ieder jaar komen er 80 miljoen mensen bij die allemaal rijk, gezond, gelukkig en oud willen worden. Niemand wil verminderen of inleveren, er willen allemaal minstens behouden wat we hebben, liefst een klein beetje meer.

Het is simpelweg onhoudbaar.

Het artikel:

<https://nos.nl/nieuwsuur/artikel/2493135-de-verwende-sneeuwlokjes-van-generatie-z-zoeken-hun-weg-op-de-arbeidsmarkt>

## **3.4**

### **SM605**

# **Heb je kinderen? Lees dit dan maar liever niet**

Hoe ziet onze toekomst eruit als we doorgaan op het huidige pad en klimaatverandering exponentieel uit de hand loopt? Ik heb 7 scenario's gekozen, voor als je geboren bent tussen:

*1 – 1951-1960*

*2 – 1961-1970*

*3 – 1971-1980*

*4 – 1981-1990*

*5 – 1991-2000*

*6 – 2001-2010*

*7 – 2011-2020*

Het vermoedelijke jaar van overlijden door ouderdom ligt dan tussen:

*1 – 2025-2035*

*2 – 2035-2045*

*3 – 2045-2055*

*4 – 2055-2065*

*5 – 2065-2075*

*6 – 2075-2085*

*7 – 2085-2095*

Er zijn 5 parameters:

*1 – De mondiale cumulatieve uitstoot van CO<sub>2</sub> van fossiele brandstoffen en industrie in gigaton (1 gigaton is 1 miljard ton)*

*2 – Het mondiale atmosferische CO<sub>2</sub>-niveau in ppm (parts per million)*

*3 – De mondiale opwarming ten opzichte van pre-industrieel niveau in graden Celsius*

*4 – Het Global World Product (GWP), de som van alle BBP's in biljoenen dollars*

*5 – De mondiale wereldbevolking in miljarden mensen*

Dit gaat er gebeuren:

*1 – 2030 | 1800 gigaton | 440 ppm | 1,5C | \$ 111 biljoen | 8,5 miljard*

Het extreme weer en de klimaatrampen zijn verder toegenomen in frequentie en intensiteit. Het is op veel plaatsen te heet om nog naar op vakantie te gaan. De eerste massamigraties komen op gang.

*2 – 2040 | 2100 gigaton | 470 ppm | 2,0C | \$ 117 biljoen | 9,0 miljard*

De zomers zijn overal ondraaglijk met wekenlang temperaturen boven de 40 graden. De internationale voedselketen is ernstig verstoord. Landen gooien hun grenzen dicht vanwege de massamigraties.

*3 – 2050 | 2500 gigaton | 500 ppm | 2,5C | \$ 130 biljoen | 10,0 miljard*

De oorlog om voedsel, water en territorium is wereldwijd. Hele gebieden zijn onbewoonbaar door droogtes en hittegolven. De wereldeconomie staat op instorten.

*4 – 2060 | 2900 gigaton | 530 ppm | 3,0C | \$ 133 biljoen | 10,2 miljard*

Klimaatkantelpunten triggeren andere kantelpunten. Alle planetaire grenzen zijn doorbroken. Landen proberen krampachtig de eigen economie op gang te houden.

*5 – 2070 | 3400 gigaton | 565 ppm | 4,0C | irrelevant | onbekend*

We zijn in de hel op aarde beland. De wereldeconomie is volledig ontworcht, de grenzen zijn dichtgegooid en overal breken oorlogen uit over voedsel en water. Het is nu iedereen voor zichzelf.

*6 – 2080 | irrelevant | 600 ppm | irrelevant | irrelevant | onbekend*

De menselijke soort staat op de rand van de afgrond. Miljarden mensen zijn omkomen als gevolg van de hitte, overstromingen, gebrek aan voedsel en water, oorlog en geweld. Miljoenen andere soorten op aarde zijn al uitgestorven.

*7 – 2090 | irrelevant | irrelevant | irrelevant | irrelevant | irrelevant*

Suprasystemische collaps. Vanaf 6 graden opwarming is organisch leven op land en in de oceanen niet meer mogelijk. Samen met de rest van de soorten op aarde sterft de mensheid uit.

Dit is het worstcasescenario bij voortzetting van het huidige 'beleid'. Dit is wat het betekent om in een exponentiële curve te zitten waaraan je niet meer kunt ontsnappen.



## 3.5

### SM637

# Als je niks hebt met ineenstorting, lees dit dan maar liever niet

Ken je de Franse miniserie *L'effondrement*?<sup>1</sup> (*The Collapse* of 'De ineenstorting')?

Een echte aanrader. Het is een uiterst realistische weergave van de ineenstorting van de moderne samenleving<sup>2</sup>. Gefilmd in schijnbaar aaneengesloten shots in afleveringen van ongeveer twintig minuten, krijg je te zien wat er werkelijk gebeurt als onze moderne wereld instort. Zonder de overvloed aan CGI, zonder de Hollywood-hysterie, zonder overdrijving, sensatiezucht of hyperbolische effecten.

Het verkilde me tot op mijn botten. Je krijgt echt te zien wat er met ons zal gebeuren als alles onder onze voeten begint af te brokkelen. In *real time*. Ik raad je ten zeerste aan om deze serie te kijken, vooral als je gelooft dat al dit gepraat over de versnelde opwarming van de aarde, de cascade-verstoring van onze leefomgeving en de aanstaande suprasystemische ineenstorting slechts een hoop linkse onzin is, bedoeld om ons te laten paniekeren om domme dingen te doen<sup>3</sup>.

Als je, zoals ik deed, alle afleveringen *bingewacht*, word je echt wel een tijdje stil. Toen ik de serie af had, bleef het maar in mijn hoofd rondspoken, juist omdat het zo nuchter realistisch, zo verdomd confronterend en beangstigend

is. Dus ja. Geef het door aan iedereen die moeite heeft het concept van een suprasystemische ineenstorting te begrijpen:

<https://m.imdb.com/title/tt11248266/>

[Miniserie *L'effondrement* ("The Collapse")]

<sup>1</sup> Mooi hè? Dat de Fransen de gewoonte hebben om zelfs de meest vreselijke woorden te laten klinken als een ingrediënt voor een exotisch gerecht of als iets dat je onder de knie moet krijgen als je in een musical speelt.

<sup>2</sup> Denk je dat het niet zal gebeuren, maatschappelijke ineenstorting? Denk dan nog maar eens. Want het zal gebeuren. Het is al aan het gebeuren:

<https://climateactionaustralia.wordpress.com/2023/10/19/10-reasons-our-civilization-will-soon-collapse/>

["Tien redenen waarom onze beschaving binnenkort zal instorten"]

<sup>3</sup> Milieuvervuiling, vernietiging van de biodiversiteit en klimaatverandering zijn symptomen van overshoot of overconsumptie: wanneer een populatie de draagkracht van haar leefgebied overschrijdt. Overshoot begint niet net pas. Het is nu al meer dan een halve eeuw aan de gang en bevindt zich momenteel in de versnellende fase. Overconsumptie leidt altijd tot ineenstorting; het is in het systeem opgesloten. Voor ons betekent dit de suprasystemische ineenstorting van de mondiale infrastructuur.

Als je geïnteresseerd bent in het concept overshoot: zie Appendix IV.



# Hoofdstuk 4

## Het Almachtige Algoritme

### 4.1

### SM478

### Hoe we door AI minder belangrijk en vooral minder nódig worden

Het jaar 2023 markeerde de overgang naar een versnelde ontwikkeling van kunstmatige intelligentie (*Artificial Intelligence* or AI) en inmiddels zijn er honderdduizenden applicaties die elkaar met iedere voorbijgaande maand in lijken te overtreffen en ons overbluffen met de eindeloze mogelijkheden om ons werk uit handen te nemen en ons te vermaken.

AI lijkt niet alleen alles te kunnen doen wat wij doen, maar het kan het ook sneller, beter, efficiënter, effectiever en meer synergetisch, om maar eens wat managementplatitudes te gebruiken. Je krijgt de indruk dat de AI-engineers, *AI-early-adaptors*, AI-enthousiastelingen en AI-fanatiekelingen je de boodschap willen meegeven dat ‘als je nú niet op de AI-trein springt je niet alleen ingehaald wordt alsof je stilstaat, maar alsof je achteruit rent’.

Zo zag ik een AI-app die op basis van *prompts* (geschreven of gesproken opdrachten of vragen) elke afbeelding kon maken die je maar wilde. Hoe explicieter en uitgebreider de prompt, hoe 'beter' het resultaat. Als fotograaf heb ik daar zo mijn bedenkingen bij.

Er zijn verschillende manieren waarop je een afbeeldingen kunt maken:

*1 – Met een spiegelreflexcamera.*

Nodig: (vak)kennis van het gebruik van licht, de gulden snede verhouding, sluitertijd, diafragma, scherptediepte, cameratechniek, accessoires, creativiteit, verbeeldingskracht.

*2 – Met een pen, potlood of kwast.*

Nodig: (vak)kennis van het gebruik van materialen en gereedschappen, licht, de gulden snede verhouding, perspectief, stijl, expressie, creativiteit en verbeeldingskracht.

*3 – Met een smartphone.*

Richten en schieten.

*4 – Met AI*

Prompten.

Zie jij de 'vooruitgang' ook? Met AI maak je zelf helemaal geen unieke afbeeldingen! Je vraagt een algoritme om dat gewoon voor jou te doen. Je zegt gewoon wat je wilt en de AI doet het. Je hoeft niet eens echt slim te zijn met je prompts, alleen uitgebreid en er komt altijd wel iets moois uit. Maar je doet zèlf niets, je creëert zelf niets.

– *Je leert niet hoe je naar iets moet kijken en hoe je dat gevoel op een foto of schilderij kunt overbrengen.*

– *Je leert niet hoe je een gezicht moet afbeelden, of een oogopslag, of een menselijk lichaam, een dier of een landschap.*

– *Je leert niet hoe perspectief-, licht- en schaduwwerking de kracht van een afbeelding vergroot.*

Het enige dat je doet is een AI vragen dat allemaal voor jou te doen. AI is de potentiële doodsteek van menselijke verbeeldingskracht, creativiteit en vakmanschap. Het maakt ons allemaal, met iedere exponentiele stap ‘vooruit’, een beetje dommer, minder vaardig en – voel je de rillingen al over je rug lopen? – minder belangrijk en minder nodig. Dat laatste is wellicht nog wel het meest verontrustende aspect van versnelde technologische ‘vooruitgang’.

<https://www.bartflosfotografie.nl>

[Bart Flos Fotografie]

<https://www.bartflosmusic.com>

[Bart Flos Music]

<https://www.bartflosveranderadvies.nl>

[Bart Flos Veranderadvies]

## 4.2

### SM531

## De gruwel van ChatGPT

Iemand schreef een post over hoe je ChatGPT, een kunstmatige intelligentie, het beste kunt gebruiken om *LinkedIn*, een Almachtig Algoritme, te dienen. Zo had ChatGPT geadviseerd dat je persoonlijke content het beste kunt delen op hele specifieke tijdstippen. De post was gelardeerd met tips en tricks om hier zo goed mogelijk aan te voldoen.

Dit was mijn reactie:

“Dank voor je post. Ik begrijp je intentie. Maar, als ik mag, wil ik je graag twee overpeinzingen meegeven, voor wat het waard is.

— *Aan wie je advies vraagt.*

Je vraagt je advies niet aan een mens van vlees en bloed, maar aan een kunstmatige intelligentie. Die laat je vervolgens adviseren hoe je het Almachtige Algoritme van LinkedIn het beste kunt dienen. Het resultaat is daarom niet menselijk, maar algoritmisch. Want door een AI te vragen hoe je LinkedIn tevreden moet stellen, dien je slechts de makers van LinkedIn, die gebaat zijn bij jou zo lang mogelijk op hun platform te houden om de adverteerders tevreden te stellen.

— *Wat er vervolgens gebeurt.*

Iedere keer als je zegt ‘ik vraag het ChatGPT’ hoor ik ‘ik bid tot het Almachtige Algoritme’. Het orakel zegt dat je persoonlijke zaken op specifieke tijdstippen

moet delen. Maar wat gebeurt er dan met, minstens zo wezenlijke, niet-persoonlijke content op andere tijdstippen? Juist.

Wat er met jou gebeurt is dat je naar het systeem toe gaat schrijven. Dat je niet meer zelf kiest (of nadenkt). Uiteindelijk gaat dat ten koste van de inhoud en ten gunste van het verdienmodel van LinkedIn. Alles wordt zo een eenpansworst van grijze, gelijkgestemde content. Gruwel”.



## 4.3

### SM620

## Ik dien het Almachtige Algoritme niet

Ik kreeg een post van iemand op *LinkedIn* die me wilde helpen met het vergroten van mijn bereik:

*“Wij beheren een kleine LinkedIn sub-community van LinkedIn enthousiastelingen. Die helpen elkaar met de interactie op posts te vergroten door comments te geven in ruil voor likes (geautomatiseerd). Deelname aan de community is gratis. En je zult zien dat je veel meer interactie krijgt op je posts, waardoor het posten een stuk leuker wordt. Vind je het leuk om hieraan deel te nemen?” [sic]*

Dit was mijn antwoord:

“Nee dankjewel. Ik *like* nooit, ik geef alleen maar commentaar. Ik *edit* mijn posts wanneer ik wil, ik post wanneer ik wil, hoeveel ik wil en waarover ik wil dat het gaat. Ik dien het Almachtige Algoritme niet; het heeft er alleen maar baat bij ons zo lang mogelijk op de sociale media platforms te houden om de Almachtige Adverteerders te dienen.

Er zijn hele boeken geschreven over hoe je op *LinkedIn* precies zó kunt schrijven om je bereik te ‘maximaliseren’, tot in detail van soort inhoud, lengte, hoe vaak, of je in de ochtend, middag of avond moet posten enzovoorts, enzovoorts. Verschrikkelijk.

We dreigen zo één grote grijze massa te worden die niet alleen voortdurend en met passie het Almachtige Algoritme dient, maar ook nog eens het vermogen verliest om onafhankelijk te denken en content vorm te geven die niet door de (a)sociale media wordt gedicteerd en gemanipuleerd. Het is van de gekke dat een door mensen gefabriceerd algoritme voorschrijft wat, hoe, wanneer, waarom en hoeveel ik moet schrijven. Dat bepaal ik nog altijd zelf.

Comments geven in ruil voor likes? De horror, de horror, de horror! (Dankjewel *Apocalypse Now*). Zo denk ik dat je niet één van mijn 600 posts hebt gelezen, maar alleen bezig bent met je community *trade-off*. Je kunt mijn ongelijk bewijzen door me te vertellen welke van de, pak hem beet, laatste 50 posts van mij je het meeste hebben aangesproken, waarom dat zo is en wat je er zelf van denkt.

En als het je dan écht aanspreekt, geef dan een daadwerkelijk gemeend inhoudelijk commentaar, in plaats van likes, shares, tags, posts, reposts en comments uit te wisselen voor een 'groter bereik'. Een groter bereik zou moeten worden gerealiseerd op basis van de substantieve inhoud van een post, niet op basis van een algoritme dat bepaalt wat je moet doen om dat te bereiken (en een *LinkedIn* community die *trade-offs* verhandelt alsof het broodjes van de bakker zijn).

Zo. Dat was even streng, maar ik denk rechtvaardig.

Ik zie je reactie graag tegemoet.

Met immer menselijk begrensde groeten,  
Bart Flos”

## 4.4

### SM626

#### **Drie kleine verhalen zonder conclusie**

Vandaag ging ik naar de film. Naar Pathé. Omdat ik een science fiction fan ben (en nog een grotere fan van *CGI Realism*) en omdat ik *The Creator* nog niet had gezien. Die draaide in de grote IMAX zaal. Ik had besloten eens niet in de avond te gaan, maar de voorstelling van 11:45u te kiezen. Op het station naar de stad stonden een tiental mensen te wachten op de trein. Iedereen was met de smartphone bezig, als bevroren standbeelden in de tijd. Alleen de duimen bewogen. Op één meisje na. Zij had een Rubik's Cube in de handen. Zij gebruikte al haar vingers.

Toen ik het Pathé theater binnenkwam had ik een bizarre ervaring. Er was niemand te zien! Geen personeel, geen levende ziel zover als ik kon zien. Ik scande mijn QR-code bij de poortjes, pakte mijn drinken en snoep, scande de producten en kon zo doorlopen. Geen mens stond me in de weg. Ik betrad de grote IMAX-zaal, maar daar was ook al niemand. De complete ruimte was leeg en helemaal voor mij alleen, zo leek het. Ik kreeg even het gevoel dat, precies op het moment dat de schuifdeuren van de hoofdingang open waren gegaan, alle mensen op aarde verdwenen waren.

Maar wacht, er is meer.

Er kwam een dame binnen die ergens een paar rijen achter mij ging zitten. Pfff, gelukkig. De menselijke soort was nog niet uitgestorven. Na een paar minuten kwam er een jong stel achteraan. Nu waren we met zijn vieren. Het stel liep

door de grote lege zaal, door de lege rij recht op de dame toe. ‘U zit op onze plaats’. Er viel even een stilte. Ik schudde met mijn hoofd.

Dit gebeurde écht. Zoiets bizars zou ik toch niet verzinnen? De smartphones werden erbij gepakt en er ontstond een discussie (bij de Pathé ontstaat tegenwoordig altijd een discussie omdat de rijnummers heel duidelijk aangegeven zijn in het gangpad, maar de stoelnummers niet goed te zien zijn, zodat iedereen steeds van voren af aan moet gaan aftellen en er altijd wel een ‘verschuiving’ moet plaatsvinden).

Enfin, ik kon het niet laten. Ik móest wat doen. Ik stond op en riep naar achteren: ‘Jongens en meisjes, kijk eens om je heen. Het is tien voor twaalf, er kómt niemand meer. De hele zaal is van ons. Jullie kunnen gaan zitten waar jullie willen!’ Waarop ik zelf maar weer ging zitten op mijn zelfgekozen plaats (in het midden van het midden), mijn smartphone op ‘stil’ zette en mijn gummibeertjes op kleur begon te selecteren voor consumptie (altijd in drieën).

Dat waren ze. Drie kleine verhalen zonder conclusie.

PS Hoe de *The Creator* was? Ja, geweldig. Het gaat over de toekomst van AI en de rol van de biologische mens daarin. Fantastische film. Als je van science fiction houdt, hè? En van *CGI Realism*.

Het laatste taboe: ineenstorting

# Hoofdstuk 5

## Het klimaatconflict

### 5.1

#### SM352

### Vijf redenen om je *niet* in de klimaatwetenschap te verdiepen

Mocht je je ongerust maken over wat er allemaal aan de hand is met al dat extreme weer en al die klimaatrampen die over de planeet spoelen, dan kan het geen kwaad je eens in de klimaatwetenschap te verdiepen. Er zijn echter vijf redenen om dit NIET te doen:

1. *Als je niet ‘gelooft’ in wetenschap, de wetenschappelijke gemeenschap of de wetenschappelijke methode.*
2. *Als je ervan overtuigd bent ‘dat wetenschap ook maar een mening is’.*
3. *Als je denkt dat door mensen veroorzaakte klimaatverandering een samenzwering is van de wereldelite met als doel het arme volk te onderwerpen.*
4. *Als je vindt dat je onderbuikgevoel, je intuïtie of je ‘innerlijke voelsprietten’ altijd gelijk hebben en gelijkgesteld moeten worden aan de gevestigde klimaatwetenschap.*

Het laatste taboe: ineenstorting

5. *Als je gelooft dat de aarde plat is, dat vliegtuigen chemische sporen nalaten die invloed hebben op de mensen die daar rondlopen, dat satanisten kinderen ontvoeren en hun bloed drinken om onsterfelijk te worden en/of dat er universele vibraties en frequenties zijn die het welzijn en welbevinden van de mensen op deze planeet beïnvloeden.*

In alle bovenstaande gevallen raad ik je aan om je NIET te verdiepen in de wetenschap achter klimaatverandering. Want als dát je overtuigingen zijn, is er niets dat ik kan schrijven, zeggen of doen dat jouw mening ook maar een millimeter kan veranderen.

## 5.2

### SM361

# We liggen op koers van het slechts denkbare klimaatscenario

Welke kop van deze post zou je het meeste aantrekken als het gaat om door mensen veroorzaakte klimaatverandering?

1. *Help! We gaan er allemaal aan!*
2. *Geen paniek! Het is nog niet te laat.*
3. *Let op! We liggen op koers van het slechts denkbare klimaatscenario.*

Ik kies voor nummer 3.

Het IPCC, *the Intergovernmental Panel on Climate Change*, onderscheidt in haar rapporten verschillende aandachtsgebieden ('waar zien we verandering?') en verschillende scenario's ('hoe snel gaat die verandering?').

De wereldwijde aandachtsgebieden zijn bijvoorbeeld:

1. *Uitstoot van CO<sub>2</sub> en andere atmosferische broeikasgassen.*
2. *De energiebalans van de aarde.*
3. *Stijging van de gemiddelde wereldwijde oppervlaktetemperatuur.*
4. *Opwarming, verzuring, zuurstofverwijdering en zeespiegelstijging in de oceanen.*
5. *Opwarming van en smeltende ijsplateaus op de Noord- en Zuidpool.*



De verschillende scenario's van opwarming van het IPCC worden uitgedrukt in de verhoging van de gemiddelde oppervlaktetemperatuur op aarde ten opzichte van preïndustrieel niveau:

1. *Met 1,5 graad Celsius*
2. *Met 2,5 graad Celsius*
3. *Met 3 graden Celsius*
4. *Met 4 graden Celsius*

Scenario 4 is het slechtst denkbare scenario, dat wil zeggen de meest extreme vorm van opwarming in de IPCC-klimaatmodellen, leidend tot de spreekwoordelijke 'hel op aarde'. De opwarming is op dit moment 1,2 graad Celsius.

Bijgaande video van september 2022 is een samenvatting van een uitgebreidere presentatie van het *Climate Emergency Institute*. Het is een typisch gortdroge en wetenschappelijk klinisch gebrachte opeenvolging van terminologie en grafieken, begeleid door een saaie monotone stem. Maar de presentatie deed mij de rillingen over de rug lopen. Als van een rampenfilm, maar dan echt.

Want alle wereldwijde aandachtsgebieden inzake door mensen veroorzaakte klimaatopwarming volgen de slechtst denkbare scenario's van het IPCC, of zitten er zelfs boven. Met andere woorden: klimaatverandering versnelt en we lijken met zijn allen in een terugkoppelingslus te zitten: alle indicatoren staan op rood en versterken elkaar.

De presentatie is alweer bijna een jaar oud en 2022 laat zich van zijn vinnigste kant zien als het gaat om weerextremen en klimaatrampen. Mijn vraag is dan

ook van simpele aard: als we dit allemaal al zo lang en zo gedetailleerd weten, waarom blijven we dan, als wereldwijde gemeenschap, hardnekkig op onze handen zitten?

Tot slot: ik zou je vriendelijk willen verzoeken om NIET te reageren op deze post als je het eens bent met één of meer van de volgende stellingen:

- 1. Klimaatverandering bestaat, maar wordt niet door mensen veroorzaakt.*
- 2. Klimaatverandering is een samenzwering van de wereldelite om ons bang te maken.*
- 3. Klimaatverandering is van alle tijden; wat er nu gebeurt is dus normaal.*
- 4. Ik heb op het internet gelezen dat klimaatverandering een hoax is.*
- 5. Wetenschap is ook maar een mening.*

Dank je.

<https://youtu.be/gEWXjagRwAk> [Comprehensive Study of Global Climate Change Indicators from the Climate Emergency Institute – Brief version]

## 5.3

### SM378

# Hoe je klimaatopwarming ernstig verkeerd kunt begrijpen

Het meest verontrustende aspect van klimaatverandering is dat wij, als niet-klimaatwetenschappers, doen alsof we het beter weten dan de honderden specialisten op dit gebied die al meer dan een halve eeuw duizenden pagina's klimaatstudies en -rapporten produceren.

Al deze analyses en rapporten, aangevuld met voortschrijdend inzicht op basis van de nieuwste gegevens, bevestigen inmiddels zonder enkele twijfel en volstrekt ondubbelzinnig:

1. *De opwarming van de aarde is door de mens gemaakt.*
2. *Het laat geen plaats op aarde onberoerd.*
3. *Het proces als geheel is aan het versnellen.*

Het is verontrustend omdat wij leken doen alsof we waarde toevoegen aan de discussie door een enkele grafiek of een enkel aspect van klimaatverandering te isoleren, te wijzen op een punt of lijn of zin die ons niet bevalt of niet begrijpen om vervolgens de hele kwestie in twijfel te trekken.

We moeten ons schamen!

Je moet serieus lang naar school om een klimaatspecialist te worden en de auteur van bijgaand boek is dat niet. Hij maakt zich schuldig aan een van de meest bedreigende aspecten van de menselijke natuur: het vermogen om twijfel te zaaien. Wanneer we twijfel ervaren over complexe zaken, trekken we ons terug in wat we het beste begrijpen: onze lokale levens en zorgen. En als gevolg daarvan blijven we inactief.

Het is niet alleen verontrustend, het is ronduit beangstigend.

Om verder te bestuderen: het boek *Unsettled* van Steven Koonin slaagt erin om klimaatwetenschap ernstig verkeerd te begrijpen:

<https://www.scientificamerican.com/article/a-new-book-manages-to-get-climate-science-badly-wrong/>

## 5.4

### SM381

## Over hardnekkige klimaatmythes

Op de sociale media (waar anders?) duiken om de haverklap steeds weer dezelfde klimaatmythes op als het gaat om klimaatverandering:

- *Het klimaat is al eerder veranderd*
- *Het is de zon*
- *Het valt wel mee*
- *Er is geen consensus*
- *Het wordt juist koeler*
- *De modellen zijn onbetrouwbaar*
- *Het is sinds 1998 niet warmer geworden*
- *Het ijs op de zuidpool neemt toe*
- *Gletsjers zijn aan het groeien*
- *Enzovoorts, enzovoorts.*

De lijst is eindeloos. En ze zijn stuk voor stuk weerlegd door de wetenschap, door onderzoek, feiten en bewijs.

De kwestie is hier niet welk detail van alle complexe en veelomvattende klimaatonderzoeken en -rapporten we niet begrijpen of niet ‘leuk’ vinden of niet ‘geloven’. De kwestie hier is of we de wetenschap, de wetenschappelijke methode en de wetenschappelijke gemeenschap überhaupt als gezaghebbend accepteren.

Het getuigt van een ongelofelijke arrogantie om te denken dat we, door wat met onze smartphone te spelen, kunnen ‘wedijveren’ met talloze hoogopgeleide gespecialiseerde klimaatwetenschappers. Dat we die met één bericht of een dubieuze link aan de kant kunnen schuiven alsof ze niet bestaan. Alsof ze er geen verstand van hebben.

We moeten ons schamen!

Het grote overkoepelende probleem is hier overigens niet de complexiteit van de materie. Klimaatverandering is nou eenmaal complex en veelomvattend. Het grote probleem is de toenemende mate aan onwetendheid, anti-intellectualisme en anti-wetenschap in de samenleving.

Klimaatseptici en klimaatontkenners zijn, bewust of onbewust, in extreme mate onwetend, kortzichtig en naïef in hun ‘analyses’ van het klimaat. Soms zijn hun beweringen aantoonbaar onjuist, grenzend aan stupiditeit en stompzinnigheid en kunnen ze heel eenvoudig worden weerlegd. Maar dan is het al te laat, omdat de twijfel is gezaaid.

En wat doen we als we twijfelen over complexe materie? Dan zoeken we naar eenvoudige oplossingen of we halen de schouders erover op. Dan trekken we ons terug in onze persoonlijke, veilige omgeving om ons weer bezig te houden met onze dagelijkse beslommeringen. En daardoor verandert er, gemiddeld genomen, niets aan ons gedrag, stoten we steeds meer broeikasgassen uit, stijgt de temperatuur verder, wordt het weer steeds extremer en overspoelt de ene klimaatramp na de andere onze planeet.

Het is niet zo dat we het niet kunnen zien, hè? Wie het nieuws over droogtes, overstromingen, hittegolven en bosbranden heeft gemist de afgelopen jaren

moet wel onder een dikke steen weggekropen hebben gezeten. Het is allemaal uitermate verontrustend en inmiddels ook behoorlijk beangstigend. We lijken aan onwetendheid ten onder te gaan.

Wat kunnen we doen? Wat stel ik concreet voor?

Als je het mij vraagt zou iedere discussie over klimaatverandering met een klimaatscepticus ingeleid moeten worden met de vraag ‘wat vind jij van de wetenschap achter door mensen veroorzaakte klimaatverandering?’ Zodra dit in twijfel wordt getrokken of ronduit wordt ontkend, met een houding van ‘die wetenschappers weten niet waar ze over praten’ of ‘het is nog lang niet zeker’ of ‘ik weet het nog zo net niet’ of ‘wetenschap is ook maar een mening’, moet de discussie direct worden gestopt.

Verder discussiëren heeft dan geen enkele zin. Het leidt alleen maar tot meer mythes, leugens, halve waarheden, whatabouts, onderbuikgevoelens, verwijzingen naar twijfelachtige websites van populistische klimaatontkenners. En dat leidt alleen maar tot meer twijfel over een kwestie die inmiddels ondubbelzinnig is bevestigd: wij mensen veranderen het klimaat, het laat geen enkele plek op aarde onberoerd en het proces is aan het versnellen. Dat zeggen honderden hoogopgeleide gespecialiseerde klimaatwetenschappers in duizenden pagina’s diepgravende klimaatanalyses.

Bottom line: als de scepticus de klimaatwetenschap aan de kant mag schuiven, mag de klimaatwetenschap de scepticus aan de kant schuiven. Klimaatontkenners zijn geen waardige deelnemers aan het debat. Zij dienen uitgesloten te worden van het rationeel discours, juist omdat ze vinden dat persoonlijke meningen en onderbuikgevoelens gelijk mogen worden gesteld aan wetenschappelijke vastgestelde feiten.

Tot slot: er zijn meer dan tweehonderd van dit soort klimaatmythes. Op onderstaande site worden ze stuk voor stuk en wetenschappelijk verantwoord debunked:

<https://skepticalscience.com/argument.php>



## 5.5

### SM388

#### **‘Hittegolf in oktober duurt al tien dagen’**

Dit zou de kop van een nieuwsartikel kunnen zijn op 2 november 2022, althans, voor wat betreft de huidige weersvoorspellingen voor de komende twee weken, gerekend vanaf vandaag, zaterdag 22 oktober 2022. Het lijkt wel zomer!

‘Hittegolf?’, zul je wellicht roepen. ‘Nee joh, dat is die softwarefout van buienradar weer!’

Deze keer echter niet. Er is niets mis met de weersvoorspellingen, maar met de definitie van een hittegolf door het jaar heen. Ga maar na: gedurende de zomermaanden juli en augustus (waarbij je soms ook juni en september mee mag rekenen) kennen we de definitie van een hittegolf als volgt:

*‘Een periode van minimaal vijf dagen met een maximumtemperatuur van 25 graden of hoger, waarvan minimaal drie dagen met een maximumtemperatuur van 30 graden of hoger.’*

Zodra die drie dagen met 30 graden zijn afgetikt en zolang de maximumtemperatuur daarna niet meer onder de 25 graden komt, duurt de hittegolf voort. Maar hoe zit dat dan buiten de zomerperiode? Waarom spreken we dan niet meer van een hittegolf, als de temperatuur een soortgelijke afwijking van het maandgemiddelde vertoont? Voor een antwoord op die vraag

moet je bij het KNMI zijn, maar ik zie geen reden om nu al een 'herijkte' definitie van een hittegolf in te voeren.

Ga maar na: als je dezelfde temperatuurreferentie in oktober hanteert, dat wil zeggen, dat de definitie van een hittegolf afgezet wordt tegen het maandgemiddelde van de betreffende periode, dan hebben we een hittegolf in oktober als we 25 graden vervangen door 16 graden en 30 graden vervangen door 21 graden.

Volgens die definitie en op basis van de huidige weersvoorspellingen krijgen we hier in Zuid-Oost Brabant vanaf dinsdag 25 oktober 2022 dus een hittegolf van minimaal 10 dagen. Als we er in de zomer zo over praten, waarom dan niet in de herfst, winter en lente? Vind ik tenminste. Ter vergelijking: in de winter hebben we volgens deze herijkte definitie een hittegolf als het minimaal 5 dagen lang 7 graden of hoger is, waarvan 3 dagen 12 graden of hoger.

Tot slot: omdat we bij een hittegolf automatisch denken aan de zomer stel ik voor dat we gaan spreken van een zomerhittegolf, herfsthittegolf, winterhittegolf en lentehittegolf. Ik ben ervan overtuigd dat deze woorden door klimaatverandering binnen nu en tien jaar in de Grote Van Dale terecht zijn gekomen.

Geniet van het lente-herfstweer!

## 5.6

### SM482

## Een ongeluk komt zelden alleen

De hevige en verwoestende bosbranden die in augustus 2023 het eiland Hawaï troffen, aangewakkerd door de krachtige winden van orkaan Dora, waren de grootste en dodelijkste natuurramp in de geschiedenis van de Amerikaanse staat Hawaï. Het was een tijdlang in het nieuws, juist omdat de combinatie van factoren – langdurige droogte en de resten van een orkaan – zo hevig uitpakt en voor zoveel doden en verwoesting zorgden.

Als een dergelijke ramp gebeurt, is het zelden één aspect dat als oorzaak kan worden aangewezen. Het is altijd een ingewikkelde combinatie van factoren en juist vanwege die complexiteit hebben we de neiging er één uit te pakken en die (extreem) uit te vergroten. Soms is dat gewoon gemakzucht, of een gebrek aan kennis, of gewoon slechte journalistiek, soms wakkert het samenzweringstheorieën aan, waarin maar al te snel naar zondebokken wordt gezocht.

Massamoord, landroof, Hawaï Electric, het waarschuwingssysteem, brandkranen, schietpartijen, miljardairs, het *World Economic Forum*, de heersende klasse – ze werden allemaal al of niet in verband met elkaar genoemd, meer geen allen waren het probleem. Het suggereerde dat, als we ze allemaal hadden opgelost, deze ramp zich niet zou hebben voltrokken. We lijken te willen zeggen dat, als we ons allemaal maar hadden gehouden aan de regels en wetten der menselijkheid, en Hawaï en haar inwoners humanaan hadden behandeld, dat deze ramp dan niet had kunnen gebeuren.

Maar geen enkele van de gebeurtenissen in bovenstaand rijtje is een probleem. Zelfs milieuvervuiling, vernietiging van de biodiversiteit en klimaatverandering zijn niet het probleem. Het zijn allemaal symptomen van het overkoepelende issue: overshoot of overconsumptie, wanneer een populatie de draagkracht van de leefomgeving overschrijdt (\*).

We kunnen op iedere klimaatramp op deze planeet een teelens richten. We kunnen ze uitvergrooten en incidentele gebeurtenissen, individuen of systemen benoemen als ‘oorzaak’ of ‘probleem’. Maar dat staat bekend als symptoombestrijding. Het leidt alleen maar af van het werkelijke probleem: overconsumptie op mondiale schaal.

(\*) Als je geïnteresseerd bent in het concept overshoot, zie Appendix IV.

## 5.7

### SM552

## De waan van wishful thinking

Ik wil het even met jullie hebben over bijgaand artikel op NU-nl. Het venijn zit hem in de staart. Hier zijn alvast een paar citaten:

- “[...] de verwachte opwarming dankzij mondiaal klimaatbeleid [is] in tien jaar tijd met een graad afgenomen, van 3,7 naar 2,7 graden (in 2100).”
- “Het deze maand verschenen Global Stocktake-rapport is nog iets optimistischer. [...] De wereld lag [in 2010] nog op koers voor 3,7 tot 4,8 graden opwarming, stellen de auteurs.”
- “Nog 1 graad eraf en 'Parijs' is [een] klinkend succes.”
- “Die schep moet dus een volle graad zijn, om nog onder de 1,5 graden te blijven. Dat 1,5-gradendoel bestaat niet voor niets.”
- “De aanscherpingen van de afgelopen tien jaar danken we aan de politiek, die ambitieuzere doelen aannam, maar voor een belangrijk deel ook aan investeringen in technologie.”
- “Om de opwarming nog onder de 1,5 graden te houden, moet de wereldwijde uitstoot van broeikasgassen in 2030 idealiter gehalveerd zijn. Rond 2050 moet de uitstoot netto nul zijn.”

Vlak daaronder staat een verwijzing naar een ander artikel op NU-nl met als titel: “*Topman oliebedrijf gaat klimaatop Dubai leiden*”.

Dat verzin ik dus niet, hè? Dat staat er echt. En dan nu het venijn:

- *Alles wat in dit artikel wordt beschreven is uitsluitend gebaseerd op beloftes, voornemens en plannen en niet op concrete resultaten.*
- *Alle genoemde ‘verwachte opwarming’ is gebaseerd op aannames die op basis van politieke beloftes zijn gedaan en die steeds maar weer worden bereikt ‘over 10 jaar’ of ‘in 2030, 2040, 2050’, of ‘aan het einde van de eeuw’.*
- *Geen van die politieke beloftes en doelen zijn ooit gekoppeld aan wat voor sancties dan ook.*
- *In de werkelijkheid, de realiteit en de actualiteit wordt geen énkél doel op globaal niveau gehaald. Sterker nog: op wereldschaal wordt het versneld erger.*

De atmosfeer, biosfeer, lithosfeer, hydrosfeer en cryosfeer (de gletsjers en het arctisch gebied) zijn ondertussen in een staat van cascade-falen terechtgekomen, de opmaat naar suprasystemische collaps. De straalstroom meandert, de oceanen zijn aan het verzuren en deoxygeneren en de wereldwijde oceaanstromen destabiliseren. Het contrast tussen theorie en praktijk is nog nooit zo groot geweest. Pure waanzin.

Op één of andere manier denkt het totaal aan politieke wereldleiders dat we het milieu, de biodiversiteit en het klimaat nog gaan redden op basis van de eigen beloftes, die nog op geen enkel moment in de afgelopen halve eeuw zijn waargemaakt. Dat zij elkaar dadelijk op de klimaatop in Dubai in [november 2023] nog in elkaars droge ogen kunnen kijken is mij niet alleen een raadsel, ik vind het ook uitermate verontrustend dat de menselijke soort in een soort collectieve waan van wishful thinking terecht is gekomen.

<https://www.nu.nl/klimaat/6280903/vn-maakt-balans-van-klimaatbeleid-op-financiele-wereld-nu-grootste-hobbel.html>

## 5.8

### SM553

#### S.O.S.: Same Old Shit

Ik zag een artikel voorbijkomen met als titel:

*“Californië sleept oliebedrijven voor de rechter om decennialange misleiding”.*

Dit was mijn reactie:

“Oké, voordat we aan acute naïviteit ten onder gaan; dit gaat er nu gebeuren:

*1 – Californië sleept oliebedrijven voor de rechter*

Yep. Dat doen ze. Advocaten inschakelen. Zaak opbouwen. Aanklacht indienen. Publiciteit zoeken. Bombarie maken.

*2 – De media duiken er bovenop*

Want ja, laten we ‘een schuldige’ zoeken voor ons probleem, waar we al onze frustratie kunnen dumpen.

*3 – De oliebedrijven schakelen hun eigen advocaten in*

Met miljarden aan beschikbaar kapitaal kunnen ze deze rechtszaak tot het oneindige rekken. De ene motie tot uitstel na de andere indienen. Focus leggen op complexiteit. Wijzen op andere vervuilers.

*4 – Het proces strekt zich uit over jaren en jaren*

Er zit zóveel kapitaal in de fossiele industrie dat ze een uitgebreide marketingcampagne starten met verwarrende, misleidende en afleidende informatie.

*5 – De media verliezen hun interesse*

Het is geen sexy onderwerp, het is complex, veelomvattend, langdurig, saai en oninteressant omdat het nu juist níet zwart/wit is.

*6 – Het publiek verliest haar interesse*

Het verdwijnt naar de achtergrond, overspoeld door nieuws over de economie, triviale zaken, roddel over popsterren en politici, leuke vakantiebestemmingen en eettips.

S.O.S.: Same Old Shit.”

<https://nos.nl/artikel/2490725-californie-sleept-oliebedrijven-voor-de-rechter-om-decennialange-misleiding>



## 5.9

### SM580

# Waarom protesteren tegen klimaatverandering niet werkt

Ik had een gesprek met iemand over wat de werkelijke oorzaak is dat we er als wereldgemeenschap maar niet toe komen om versnelde klimaatverandering tegen te gaan. Ik gebruikte als argument dat geen enkel klimaatboek, -rapport, geen enkele klimaatanalyse of -conferentie ooit de stijging van de uitstoot van broeikasgassen heeft tegengehouden. Het is namelijk dat feit dat we eerst zullen moeten verklaren voordat we verder kunnen.

Ik kreeg het volgende argument terug:

“Er is een groep mensen die het beest wel in de bek durft te kijken, de klimaatactivisten en hun supporters. De vraag is wanneer deze groeiende groep een kantelpunt bereikt die de huidige kapitalistische systemen onderuithaalt. Wat zijn jouw gedachten hierover?”

Dit was mijn reactie:

“Dank voor het vragen. Ik ben echter bang dat mijn antwoord je niet zal bevallen.

Klimaatactivisme, protestdemonstraties, jezelf vastlijmen aan schilderijen of vastketenen aan hekken en bomen, burgerlijke ongehoorzaamheid, sabotage en vernielingen — ze zullen helemaal niets, nada uitmaken. Waar zijn de gele

hesjes? Waar is *Occupy Wallstreet*? Waar zijn de protesten tegen nucleaire wapens gebleven?

Protesten worden pas revoluties als er (inderdaad) (1) voldoende momentum wordt bereikt en (2) het volk dermate wordt opgejaagd dat het bereid is op grote schaal te vernielen en te vermoorden (denk aan de Franse Revolutie of de nazi's in de Tweede Wereldoorlog). Maar dat waren nog steeds relatief beperkte gebeurtenissen (de wereldoorlogen omvatten niet alle landen van de wereld), gebaseerd op hele specifieke en beperkte veranderbehoeften van het volk (een ander bestuur, andere politieke leiders, een nieuw economisch model).

Klimaatverandering staat echter symbool voor existentiële overleving. Het omvat 'alles voor iedereen, overal', want het gaat hier over onze gezamenlijke leefomgeving. De gevolgen van overconsumptie zijn ook complex, allesomvattend en levensbedreigend voor iedereen. Omdat het zo veelomvattend en alles-bedreigend is, zal de gevestigde orde op protestdemonstraties reageren alsof het relatief 'normale' en qua schaal en locatie 'beperkte gebeurtenissen' zijn.

Dus dat betekent de spuit erop, arrestaties, knuppels, pepperspray, opstandjes, bloedneuzen, blauwe plekken. En dan weer naar huis. Want de deelnemers én instanties moeten allemaal weer op tijd naar huis om te eten, te drinken, naar de wc, werk en school te gaan, de rekeningen te betalen, *NetFlix* te kijken en de vuilniszakken buiten te zetten. De instanties zullen de protesten tegen de gevestigde orde tot op het laatste moment met geweld blijven onderdrukken, net zoals wij als consumenten tot op het laatste moment zullen blijven consumeren.

Juist omdat we denken dat we niet vatbaar zijn voor uitsterving, zullen we tot het laatste moment blijven doen waar we het beste in zijn: overleven en voortplanten. Protestdemonstraties zijn als spettertjes op een gloeiende plaat. Het zal alleen de mensen ter plekke een goed gevoel geven. De rest ergert zich eraan. En zo gaan we met zijn allen al consumerend, protesterend, vervuilend, vernietigend en opwarmend onze ondergang tegemoet.

Ik kreeg daarop de volgende reactie:

“Ik kan niet in de toekomst kijken en weet te weinig van de werking van social tipping points om op jouw reactie in te gaan. Wat ik wel weet is dat de klimaatactivisten geen goed gevoel krijgen van deelname aan het verzet. Er spelen veel intensere gevoelens. Morele verontwaardiging en intens verdriet zijn de drijfveren. Na een arrestatie krijgt rouw de overhand en dan neemt strijdvaardigheid het weer over en kom je weer in actie.”

Dit was de mijne:

“Ja, dat klopt, maar dan komen de gevestigde instanties ook weer in actie en vegen de protestanten opnieuw van de straat. *Ad infinitum*. Het is S.O.S., Same Old Shit. Het geeft lokaal een goed gevoel om gevoelens van existentiële frustratie te delen, maar het resultaat op het allerhoogste niveau, mondiaal niveau, is nihil. De klimaatprotesten kunnen nu juist geen mondiaal momentum bereiken, juist omdat we allemaal consumenten zijn met relaties, families, gezin, schulden, gezondheidsproblemen, verplichtingen en hardnekkige consumentistisch gewoontes.

Laat ik het issue eens provoceren. Het energie-equivalent van wat er daadwerkelijk moet gebeuren op mondiaal niveau om de gevolgen van overconsumptie aan te pakken is dit:

- 1 – Alle arme mensen moeten arm blijven.*
- 2 – Alle rijke mensen moeten hun vermogen afstaan.*
- 3 – Bevolkingsgroei moet bevolkingskrimp worden.*
- 4 – Economische groei moet economische krimp worden.*
- 5 – We moeten allemaal ons inkomen met 20% verminderen.*
- 6 – We moeten allemaal 50% van ons spaargeld opgeven.*
- 7 – We moeten allemaal nog eens tien jaar in volledige lockdown.*

Op dit moment komen we nog niet eens in de buurt van dat energie-equivalent. Voel je wat ik bedoel?

## 5.10

### SM599

## Een domme vorm van slim of een slimme vorm van dom?

Iemand schreef ergens een hartstochtelijk pleidooi voor de wetenschap, rapporterend over een poging om klimaatontkenners te ‘dwingen’ om met feiten en bewijs voor hun eigen beweringen te komen. Dit was mijn reactie:

“Ik begrijp je passie en frustratie. *Been there, done that*. En ik ben het helemaal met je eens. Maar je inspanningen zijn, met alle respect, futiel. Ik ben allang gestopt om met klimaatontkenners in discussie te gaan. Het is alsof je praat tegen lucht. Je komt hun hoofden niet binnen en als het je wel zou lukken dan zou je door plakkerige draden van kortzichtigheid, onwetendheid en stupiditeit naar beneden getrokken worden.

Klimaatontkenning en anti-wetenschap (de eerste is een symptoom van de tweede) zijn de ergste bedreiging voor de menselijke soort, want ze zijn onderdeel van een uiterst succesvolle strategie om af te leiden, te misleiden en twijfel te zaaien. Als het onkruid van de twijfel eenmaal is gezaaid wordt de waarheid en werkelijkheid al snel overwoekerd. En niemand gaat achteraf nog naar de wetenschappelijke nuance zoeken.

Dit is een strijd die we wereldwijd aan het verliezen zijn. Overal zien we politieke bewegingen die een sterke ruk naar rechts maken, waar klimaatontkenning en anti-wetenschap de boventoon voeren. Dat is weliswaar

onderdeel van een langjarige mondiale politieke cyclus, maar we konden het nog nooit zo slecht gebruiken.

We doen er allemaal goed aan om het strategische stappenplan van klimaatontkenners en pseudowetenschappers te herkennen. Want voor je het weet ben je in de valkuil gevallen van de eindeloze uitwisseling van wetenschappelijke feiten en bewijs met leugens en samenzweringstheorieën. Je kunt het simpelweg niet ‘winnen’ van iemand die zegt ‘wetenschap is ook maar een mening’.

Klimaatontkenners en anti-wetenschappers hoeven helemaal niet aan te tonen dat de klimaatwetenschap ongelijk heeft. En ze hoeven ook hun eigen gelijk niet te bewijzen. Het enige dat ze doen is twijfel zaaien. En dan doen ze door te overbluffen met een enorme hoeveelheid onwaarheden, pertinente onzin, achterhaalde feiten en samenzweringstheorieën. Klimaatwetenschap is veelomvattend en complex. Het aantal details is eindeloos. Klimaatontkenners maken daar gretig misbruik van. Hoe meer desinformatie ze rondslingeren, hoe meer twijfel er ontstaat.

Voor een gemiddeld mens is klimaatwetenschap véél te veel en véél te ingewikkeld:

*‘Anderhalve graad opwarming’ – ‘CO<sub>2</sub>-gehalte van 420 ppm’ – ‘Atmosfeer, biosfeer, lithosfeer, hydrosfeer, cryosfeer’ – ‘Acidificatie en deoxygenatie’ – ‘Preïndustrieel niveau’ – ‘Mondiale gemiddelde oppervlaktetemperatuur’ – ‘Energieonbalans van de aarde’ – ‘Straalstroom’ – ‘Omegablokkade’ – ‘Heat dome’ – ‘Methaan-emissies’ – Enzovoorts, enzovoorts.*

De klimaatontkenner glimlacht erbij, kiest een klein detail en begint er omheen te praten. Misleiding, afleiding, twijfel: wég waarheid en werkelijkheid. Het is een domme vorm van slim. Of een slimme vorm van dom. Jij mag kiezen”

# Hoofdstuk 6

## Van boven naar beneden kijken

### 6.1

#### SM496

### Spettertjes op de gloeiende plaat maken geen enkel verschil

Ik las een bericht dat ergens ter wereld een organisatie, een industriële productiefaciliteit of een of ander groen, duurzaam initiatief een ‘enorme’ vermindering van het oliegebruik had bereikt. ‘726 miljoen vaten olie minder om het milieu mee te vervuilen!’, riep het hardop. In de reacties was de alomtevertoefening te zien. ‘Wauw! Meer dan 700 miljoen vaten? Dat is veel!’

Dit was mijn reactie:

“Goede ontwikkeling. Uitstekend initiatief. Elke stap telt. Toch? Mmm... Om te voorkomen dat we de overwinning gaan claimen door te beweren dat dit ‘het begin van het einde van de fossiele brandstoffenindustrie’ is: 726 miljoen vaten olie komt overeen met één week mondiale olieconsumptie (2%). Dat is juist!

Het laatste taboe: ineenstorting



- *We verbranden dagelijks 100 miljoen vaten olie, samen met 22 miljoen ton steenkool en 11 miljard kubieke meter aardgas.*
- *We produceren ook dagelijks 190.000 niet-elektrische voertuigen, 1 miljoen ton plastic, 5,5 miljoen ton afval en 11 miljoen ton cement.*
- *De mondiale subsidies voor fossiele brandstoffen liepen in 2022 op tot 967 miljard dollar.*
- *De mondiale CO<sub>2</sub>-uitstoot van fossiele brandstoffen en zware industrie bedroeg 37,5 gigaton in 2022, een recordhoogte, oplopend tot 43 gigaton in 2050 (een gigaton is een miljard ton).*
- *Elke dag voegen we 150 miljoen ton CO<sub>2</sub>-equivalent toe aan de atmosfeer. Het CO<sub>2</sub>-gehalte ligt op 420 ppm en stijgt naar 500 ppm in 2050 (pre-industriële niveau is 280 ppm).*

Het is begrijpelijk dat we kleine overwinningen vieren, vergroten en versterken. Maar dat maakt ze nog niet groter dan een spettertje op de gloeiende plaat. Het enige dat telt is de mondiale afname van de uitstoot van broeikasgassen, het CO<sub>2</sub>-niveau in de atmosfeer, de gemiddelde oppervlaktetemperatuur, het GWP (*Global World Product*, de som van alle BBP's) en de mondiale wereldbevolking.

Spettertjes maken geen enkel verschil, mensen. Als het niet mondiaal is, is het nutteloos. *Tik-tak tik-tak tik-tak...*

## 6.2

### SM501

## Waarom ik schrijf en blijf

Het was eind augustus 2023 en ik had 500 posts geschreven over onze gezamenlijke toekomst. Zou het iets uitmaken, denk je?

Dit was mijn *LinkedIn*-post nummer 501:

“Yep, ik kon het weer eens niet laten. Vanaf twee maanden voorafgaande aan de publicatie van mijn zesde boek met titel *De mens als grens – Over de onbuigzame barrières van ons bestaan* in december 2022, schreef ik 500 posts en reposts, sommigen samengesteld uit de commentaren die ik leverde op (re)posts van anderen. Dat zijn 500 posts van (gemiddeld) 400 woorden in een tijdsbestek van effectief zo’n 10 maanden, komt neer op 200.000 woorden in totaal, 20.000 woorden per maand, 4500 woorden per week, 650 woorden per dag.

Uiteindelijk gaat het natuurlijk niet om de kwantiteit, maar om de kwaliteit, maar dat oordeel laat ik graag aan de lezer over. Enige herhaling van de boodschap is daarbij onvermijdelijk, juist omdat de boodschap zo frontaal confronterend is. Elke post in zichzelf is geschreven voor als je weinig tijd hebt. Een post van gemiddeld 400 woorden (variërend van 300 tot 500 woorden) kost je namelijk maar een paar minuutjes om te lezen en wie dat soort aandacht niet meer kan opbrengen kan beter onder aan steen wegkruipen.

Waarom zoveel posts? Waarom die ‘schrijfdrift’?

Sinds ik het definitieve manuscript opleverde in oktober 2022 en stopte met redigeren en aanvullen (en sinds de publicatiedatum in december 2022) is een groot gedeelte van wat ik schreef inzake het klimaat alweer volledig achterhaald. 2023 is het jaar dat we de ‘elleboog’ van de exponentiële curve zijn gepasseerd. De atmosfeer, biosfeer, lithosfeer, hydrosfeer en cryosfeer zijn een staat van cascade-falen ingegaan, de voorbode van suprasystemische collaps. De straalstroom kronkelt, de oceanen raken oververhit, verzuren en de-oxideren en de mondiale oceaanstromingen zijn aan het destabiliseren.

Dat zijn de mondiale *Management and Control Systems* van onze planeet en er is geen aan/uit schakelaar, of een resetknop, of een *edit/undo* functie om alles even snel terug te draaien. Het heeft mij volledig verrast. Wat er op dit moment in de wereld gebeurt met het extreme weer en de klimaatrampen is ‘statistisch gezien onmogelijk’ en toch gebeurt het.

En daarom heb ik besloten om een representatieve subset van deze 500 posts, waarvan een deel ook in het Engels is geschreven, om te zetten in boekvorm. Die acht boeken, elk zo’n 30.000 tot 40.000 woorden groot, oftewel de omvang van een gemiddeld managementboek, ga ik als ‘De mens als grens – Addendum I t/m VI)’ publiceren.

Vooralsnog niet via een uitgever, maar (voor iedereen gratis beschikbaar) in pdf-vorm. Iedere post vormt dan een subhoofdstuk dat je in enkele minuten kunt lezen, logisch gestructureerd in een beperkt aantal hoofdstukken. De pdf’s zullen zijn geschreven met de structuur van een ‘printbaar boek’ dat je zó bij een printshop kunt laten drukken en inbinden, als je daar de voorkeur aan zou geven.

Door ze nu in een pdf-boek vast te leggen, gaan mijn posts in ieder geval niet verloren in de eindeloze tijdslijnen van onze sociale media. Omdat de internetlinks gewoon actief zijn in een pdf bieden de addenda ook nog eens verwijzingen naar andere posts, artikelen en wetenschappelijke onderzoeken. Het geeft je de mogelijkheid om ‘selectief te shoppen’ en er alleen die verhalen uit te pikken die je speciaal aanspreken. En nogmaals, iedere post kost je maar een paar minuten van je tijd, hetgeen neerkomt op minder dan 0,5% van je beschikbare tijd op een dag. Eitje.

Ik verwacht de vier boeken uiterlijk december 2023 vrij te geven. Dat is een jaar na het publiceren van *De mens als grens* en het zal je nog verbazen hoeveel er is veranderd in een tijdsbestek van een jaar.

## 6.3

### SM504

## Hoe onze vrijheden ons beperken

De maatregelen, oplossingen, creatieve ideeën, *outside-the-box* gedachtes en briljante redeneringen die we met elkaar delen op sociale media en nieuwskanalen om onze existentiële problemen met het milieu, de biodiversiteit en het klimaat aan te pakken, blijven hangen in de theoretische fase. Op een of andere manier schalen ze niet op naar het enige niveau waar ze daadwerkelijk effect kunnen hebben: mondiaal niveau.

Waarom is dat? Waarom ‘dóen we het niet gewoon’? Het antwoord zou je nog wel eens kunnen verrassen, want het zijn nu juist onze vrijheden die ons beperken, belemmeren en tegenwerken als het gaat om het aanpakken van onze mondiale problematiek.

Om het maar even heel specifiek te maken: er zijn drie vrijheden die ons hier beperken:

#### *1 – Vrijheid van meningsuiting*

We vinden dat we alles over alles en iedereen moeten kunnen zeggen en doen dat dan ook gretig. Alhoewel recent onderzoek geen causaal verband aantoonde tussen sociale media en toenemende polarisatie, is het wel een stuk gemakkelijker geworden om (1) ons ongenoegen te uiten en (2) blootgesteld te worden aan het ongenoegen van anderen.

## 2 – De vrije wil

Alhoewel hersenonderzoek aantoont dat we feitelijk helemaal geen vrije wil hebben, voelt dat in de dagelijkse praktijk helemaal niet zo. Gebruik van de smartphone doen we net zo goed uit ‘vrije wil’ als roken, gokken, snoepen, vet eten en drugs gebruiken. Omdat we deze verslavingen blijven zien als een ‘vrije keuze’, laten we ons dat niet afpakken en al helemáál niet door de overheid.

## 3 – De vrije markt

Denk jij dat jouw keuze voor een smartphone (voor je kinderen) een ‘vrije keuze is? Denk dan nóg maar eens. Consumenten kiezen geen producten uit vrije wil. De vrije markt maakt die keuze voor ons. De marketing en promotie van de vrije markt indoctrineert ons dagelijks met een eindeloze rij advertenties en manipuleert onze vrije wil.

Een citaat uit eigen werk:

*“Voor de komende tientallen jaren zal een relatief extreme mate van handelsbeperking aan alles en iedereen dwingend moeten worden opgelegd om het tij te keren. Als we dat sowieso niet willen en als we bij de minste of geringste aantasting van onze vrijheden al de sociale media en de straten opgaan om te protesteren, dan hebben we een groot probleem.”* (‘De mens als grens’, Epiloog, pagina 361).

Waarvan akte.

## 6.4

### SM522

## Valse hoop wiegt ons in slaap

In september 2023 maakten we ons vreselijk druk om subsidies op fossiele brandstoffen, weet je nog? De wereld was te klein en klimaatactivisten stroomden de straat op om hier weer eens aandacht aan te geven en de Nederlandse regering onder druk te zetten. “Die 37,5 miljard aan fossiele subsidies in Nederland? Het is een schande! Laten we daar snel een einde aan maken”.

Hoewel ik het sentiment kan begrijpen wil ik toch een aantal kanttekeningen maken, ter relativering:

*Ten eerste:*

- 37,5 miljard euro is ongeveer 0,5% van de wereldwijd fossiele subsidies (\$ 7.000 miljard).
- 37,5 gigaton is de wereldwijde CO<sub>2</sub>-uitstoot van fossiele brandstoffen en industrie in 2022.
- 2,4 gigaton is de Europese CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2022.
- 0,13 gigaton is de Nederlandse CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2022.
- De Europese bijdrage aan de wereldwijde CO<sub>2</sub>-uitstoot is 6%
- De Nederlands bijdrage aan de Europese CO<sub>2</sub>-uitstoot is 5%
- De Nederlands bijdrage aan de wereldwijde CO<sub>2</sub>-uitstoot is 0,3%.

*Ten tweede:*

Het laatste taboe: ineenstorting

- Het GWP (Global World Product), de som van alle GDP's (Gross Domestic Product of BBP, Bruto Binnenlands Product) was in 2022 \$ 104.000 miljard.
- Het BBP van Europa is \$ 17.400 miljard; het BBP van Nederland is \$ 994 miljard.
- Het BBP van Nederland is 6% van het Europese BBP (1% van het GWP).
- De wereldwijde subsidies op fossiele brandstoffen zijn 7% van het GWP.
- De Nederlandse subsidies op fossiele brandstoffen zijn 4% van het eigen BBP (0,2% van het Europese BBP).

*Ten derde:*

- De wereldwijde uitstoot van CO<sub>2</sub> van fossiele brandstoffen is 37,5 gigaton (een gigaton is een miljard ton), stijgend naar 43 gigaton in 2050.
- CCS (*Carbon Capture and Storage*) en DAC (*Direct Air Capture*) faciliteiten kunnen op dit moment hoogstens enkele miljoenen tonnen CO<sub>2</sub> per jaar (!) verwijderen.
- We stoten echter 100 miljoen ton CO<sub>2</sub> per dag (!) uit, stijgend naar 117 miljoen ton in 2050.
- Het kost ergens tussen de \$ 100 en \$ 1.000 om 1 ton CO<sub>2</sub> te verwijderen en op te slaan.
- Het verwijderen van de cumulatieve en jaarlijkse CO<sub>2</sub>-uitstoot van de wereld zou ons de helft van het GWP kosten, dat is \$ 52.000 miljard, elk jaar opnieuw, voor 27 jaar op rij.

*Ten vierde:*

- We verbruiken elke dag 100 miljoen vaten olie, 22 miljoen ton steenkool en 11 miljard kubieke meter aardgas.



- We produceren elke dag 190.000 niet-elektrische voertuigen, 1 miljoen ton plastic, 5,5 miljoen ton afval en 11 miljoen ton cement.
- De wereldbevolking is momenteel 8 miljard mensen, stijgend met 1% per jaar naar 10 miljard in 2050.
- Al die mensen willen rijk, gezond, gelukkig en oud worden. Niemand wil inleveren, er op achteruit gaan of krimpen. We willen allemaal minimaal hetzelfde behouden, het liefst een beetje meer. Dat geldt voor ons allemaal, rijk of arm, machtig of machteloos.

*Ten vijfde:*

- De afgelopen 800.000 jaar is het atmosferisch CO<sub>2</sub>-gehalte op en neergegaan tussen 200 en 300 ppm, in acht cycli van grofweg 100.000 jaar.
- De laatste 300.000 jaar daarvan kwam Homo sapiens, de wijze, denkende, moderne mens in beeld (en ja, dat zijn wij).
- Het mondiale atmosferisch CO<sub>2</sub>-gehalte is momenteel 420 ppm, stijgend naar 500 ppm in 2050 (pre-industrieel niveau was 280 ppm). In 200 jaar tijd hebben wij het CO<sub>2</sub>-gehalte met 50% verhoogd.

*Ten zesde en tot slot:*

- De mondiale gemiddelde oppervlaktetemperatuur is nu 1,2 graden Celsius boven pre-industrieel niveau, versneld stijgend naar 2 tot 2,5 graad opwarming in 2050 en mogelijk naar meer dan 4 graden opwarming aan het einde van de eeuw.
- Vanaf 3 graden Celsius opwarming worden klimaatkantelpunten getriggerd die alle andere klimaatkantelpunten triggeren waardoor alle resterende planetaire grenzen worden overschreden.
- Vanaf 4 graden opwarming creëren we de hel op aarde.

- Vanaf 5 graden passeren we de uitstervingsdrempel.
- Vanaf 6 graden is organisch leven op land en in de oceanen niet meer mogelijk.

Dit is wat je ziet als je in een helikopter stapt en eens ver boven de lokale, regionale en landelijke materie gaat zweven. Daarmee wil ik niet zeggen dat we niets zouden moeten doen aan de subsidies op fossiele brandstoffen in Nederland, of dat we daar niet tegen zouden mogen protesteren. Het is prima om dat te doen als het ons een goed gevoel geeft.

Het is ook helemaal goed om de Nederlandse regering (of de Europese Unie) te stimuleren om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen en uiteindelijk naar nul terug te brengen. Maar zelfs als Nederland of Europa dat allemaal volledig gaat lukken in de komende, pak hem beet, 25 jaar (wat nogal een opgave is en momenteel komen we nog niet eens in de búúrt van significante vooruitgang op dat vlak), dan maken we ons gezamenlijke, mondiale existentiële probleem maar een paar procenten kleiner.

Het kan over het algemeen geen kwaad om hoop te hebben op een goede afloop. Wanhoop is voor *losers*. Maar als het gaat om existentiële problemen is er niets zo erg als valse hoop, afgegeven door valse profeten. Valse hoop wiegt ons in slaap en zoals het nu gaat, worden onze dromen niet alleen nachtmerries, maar gaan ze ook nog eens een keer niet weg als je wakker wordt of jezelf knijpt.

## 6.5

### SM561

## Zonder elektriciteit geen verbazing

Ik zag een post voorbijkomen waarin de laatste stand van de ontwikkelingen op het gebied van kunstmatige intelligentie (*Artificial Intelligence* of AI) werd getoond. Nóg meer AI-apps, nóg verbazingwekkendere resultaten, nóg meer werk uit handen genomen. De post begon én eindigde met de verzuchting ‘Ongelófelijk en verbazingwekkend hoe snel de ontwikkelingen gaan...’.

Dit was mijn reactie:

“Het is helemáál niet ongelofelijk en verbazingwekkend. Het is volkomen in de lijn der verwachtingen bij iets dat zich exponentieel ontwikkelt. Dat we daarin volkomen naïef zijn, werd recentelijk zeer treffend geïllustreerd in de talkshow van Huberto Tan.

Nadat de clip van Alexander Klöpping was getoond (waarin een AI-app gesproken tekst in een video direct kon omzetten naar meerdere talen, inclusief de daarbij passende articulatie van mond en gezicht) zei Humberto ‘*Wauw! Kun je nagaan hoe het er over tien jaar uit zal zien*’. (ik paraphraseer hier).

Over tien jaar?! Volgende máánd zul je bedoelen! 2023 is niet alleen het jaar van de doorbraak van AI gebleken. Het is ook het jaar waarin we zes van de planetaire barrières hebben doorbroken. En het is het jaar waarin klimaatverandering onze atmosfeer, biosfeer, lithosfeer, hydrosfeer en

cryosfeer en in een staat van cascade-falen heeft gebracht, de voorloper van suprasystemische collaps.

Waarom breng ik deze twee verschijnselen met elkaar in verband? Nou, hoe beangstigend de exponentiële ontwikkeling van AI ook mogen zijn, en hoeveel crimineel misbruik er ook van zal worden gemaakt, als onze infrastructuur instort, is elektriciteit het eerste dat verdwijnt. Zonder elektriciteit geen internet. Zonder internet geen AI. Zonder AI geen verbazing.

Probleem opgelost.

## 6.6

### SM574

# Waarom we onze ogen op de bal moeten houden

Ik kan me nog goed het jaar herinneren waarin bekend werd dat onze overheid tot wel 5 miljard euro per jaar verspilde aan mislukte ICT- en infrastructuurprojecten. Het was hetzelfde jaar dat bekend werd dat er in de daaraan voorafgaande 12 jaar maar liefst 1,5 miljoen euro aan het onderhoud van het zeilschip *De Groene Draeck* was uitgegeven. De schande! De schaamte! Kamervragen werden erover gesteld en heel klagend Nederland viel er overheen. Over die verprutste miljarden hoorde je nauwelijks.

Ik snap het wel. De grootste uitgaven die een gemiddelde Nederlander doet in het leven, is de aanschaf van een auto (tienduizenden euro's) en van een huis (honderdduizenden euro's). Dan is het concept 'miljoenen euro's' altijd nog een ietsje beter te begrijpen dan 'miljarden euro's', laat staan 'een biljoen euro's' (de wereldeconomie is ongeveer 100 biljoen euro, oftewel € 100.000.000.000.000).

Kijk nu eens naar de discussie over vliegreizen in het algemeen en privéjets in het bijzonder. Hetzelfde principe is van toepassing.

— *De CO<sub>2</sub>-uitstoot van de luchtvaart als geheel is zo'n 3% van de mondiale uitstoot.*

- *Het totaal aantal vluchtbewegingen in 2022 was 28 miljoen, in 2019 was dat nog bijna 40 miljoen.*
- *Het aantal vluchtbewegingen van privéjets in 2022 was ongeveer 5 miljoen, zo'n 18% van het totaal.*
- *Vluchten met privéjets zijn weliswaar tien keer zo vervuilend als commerciële vluchten, maar zelfs dán is de CO<sub>2</sub>-uitstoot van privéjets minder dan 1% van de mondiale uitstoot.*

En dan nu de bal van het spel:

- *In 2022 was de CO<sub>2</sub>-uitstoot van fossiele brandstoffen en industrie zo'n 37,5 gigaton (een gigaton is een miljard ton), het hoogste ooit gemeten, oplopend naar 43 gigaton in 2050.*
- *We verbranden elke dag (!) 100 miljoen vaten olie, 22 miljoen ton steenkool en 11 miljard kubieke meter aardgas.*
- *We produceren elke dag (!) 190.000 niet-elektrische voertuigen, 1 miljoen ton plastic, 11 miljoen ton cement en 5,5 miljoen ton afval per dag.*
- *Elke dag (!) voegen we 150 miljoen ton CO<sub>2</sub>-equivalent toe aan de atmosfeer.*
- *Het CO<sub>2</sub>-gehalte in de atmosfeer is momenteel 420 ppm (parts per million), oplopend tot 500 ppm in 2050 (pre-industrieel gehalte was 280 ppm).*
- *De wereldpopulatie bestaat uit 8 miljard mensen, groeiend met 1% per jaar naar 10 miljard in 2050.*
- *Ieder nieuw mens op aarde wil rijk, gezond, gelukkig en oud worden. Niemand wil verminderen of inleveren. We willen allemaal op zijn minst behouden wat we hebben, liefst een beetje meer.*
- *De gemiddelde oppervlaktetemperatuur is gestegen naar 1,2 graden Celsius boven pre-industrieel niveau. In 2050 gaan we wellicht de 2,5 graad opwarming passeren.*

Laten we onze ogen vooral op de bal houden en onszelf dwingen om ons te verplaatsen in de grote getallen die er werkelijk toe doen. Want ik denk niet dat we goed begrijpen wat ons te wachten staat.

## 6.7

### SM586

# **Wat denk jij dan dat er allemaal nog staat te gebeuren?**

Ik doe regelmatig pogingen om mensen mijn helikopter in te krijgen om de supralokale beslommeringen even te laten voor wat ze zijn en eens uit te stijgen boven de materie. Het is moeilijk om het grotere geheel te zien als je voortdurend wordt afgeleid door de ‘taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden’ die we allemaal hebben, zowel zakelijk als privé.

Vanuit onze positie in onze kleine sociale groepen van familie, gezin, vrienden, collega’s en teamgenoten beschouwen we de wereld om ons heen, maar de virtuele muren om die sociale groepen heen beperken ons zicht. We vinden onze eigen groepen het meest belangrijk. We denken dat onze zorgen zwaarder wegen dan die van iemand anders. En we denken dat onze visie op de wereld niet gehinderd wordt door die supralokale beperkingen.

Op die manier denken we ook dat onze individuele, lokale en regionale inspanningen om de wereld beter te maken, om haar te verlossen van de milieuvervuiling, de vernietiging van de biodiversiteit en de versnelde verandering van het klimaat die we zelf veroorzaken, een verschil kunnen maken. We kijken er vanuit onze eigen ervaring en expertise naar, maar beseffen ons te weinig dat als je alleen maar een hamer hebt, alles er als een spijker uitziet. Maar het enige dat telt is vooruitgang op mondiaal niveau.



Als we willen ontsnappen aan die supralokale beperkingen en onze blik op het grotere geheel willen vergroten, hebben we die virtuele helikopter keihard nodig. Ik noem dat met een mooi Duits woord *das Gesamtergebnis*, wat zich laat vertalen als ‘het totale eindresultaat’ of ‘het allerhoogste eindgemiddelde’. Wat we ook doen op individueel, lokaal, regionaal of zelfs nationaal niveau, als het geen effect heeft op *das Gesamtergebnis*, het totale eindresultaat op mondiaal niveau, dan heeft het geen toegevoegde waarde.

Dit zijn de criteria om te toetsen of *das Gesamtergebnis* van ons collectieve handelen ook daadwerkelijk zoden aan de dijk zet:

- 1 – *De wereldwijde uitstoot van broeikasgassen.*
- 2 – *Het wereldwijde atmosferisch broeikasgasgehalte.*
- 3 – *De wereldwijde gemiddelde oppervlaktetemperatuur.*
- 4 – *Het GWP (Global World Product), de som van alle BBP's in de wereld.*
- 5 – *De wereldbevolking.*

Zolang deze vijf meetcriteria toenemen — en dat doen ze op dit moment, ze zijn zelfs aan het versnellen — hebben de initiatieven op de lagere echelons blijkbaar geen effect. Dit zijn de meetwaarden om de vijf criteria van *das Gesamtergebnis* te toetsen:

- 1 – *De uitstoot van CO<sub>2</sub> van fossiele brandstoffen en industrie: 37,5 gigaton in 2022, stijgend naar 43 gigaton in 2050.*
- 2 – *Het atmosferisch CO<sub>2</sub>-gehalte: momenteel 420 ppm, stijgend naar 500 ppm in 2050. Pre-industrieel niveau was 280 ppm.*
- 3 – *De mondiale opwarming is nu 1,2C t.o.v. pre-industrieel niveau. De 1,5C-grens wordt binnen 5 jaar gepasseerd en de 2,5C-grens in 2050.*

*4 – Het GWP is nu \$ 104.000.000.000.000 (104 biljoen dollar), stijgend naar 130 biljoen dollar in 2050.*

*5 – De wereldbevolking is nu 8 miljard mensen, stijgend met 1% per jaar naar 10 miljard in 2050.*

Zolang deze groeivoorspellingen uitkomen, en alles wijst daarop, gaan we versneld de verkeerde kant op. Sterker nog: op basis van de huidige status zijn de atmosfeer, biosfeer, lithosfeer, hydrosfeer en cryosfeer al overgaan in een staat van cascade-falen, de voorbode van suprasystemische collaps. En toch pompen we nog steeds dapper 150 miljoen ton CO<sub>2</sub>-equivalent per dag (!) in de atmosfeer. Het extreme weer en de klimaatrampen nemen nú al enorm toe in frequentie en intensiteit, zoals iedereen kan zien.

Wat denk jij dan dat er allemaal nog staat te gebeuren?

## 6.8

### SM624

## Het ultieme probleem

Ik zie veel berichten voorbijkomen met daarin de ‘ultieme oplossing’ voor het overkoepelende probleem van overshoot of overconsumptie, wanneer een populatie de draagkracht van zijn leefgebied overschrijdt. Meestal is het een heel specifiek idee (of gedachte, concept, theorie) dat dicht aansluit bij de interesse, expertise of vaardigheid van het individu zelf. Als je alleen een hamer hebt, lijkt alles op een spijker. Vaak staan er ook veel persoonlijke voornaamwoorden in, zoals ‘we’ en ‘ons’. “Om ‘onze’ problemen op te lossen, moeten ‘we’ dit en dat doen.”

Ik doe dat ook. Maar alleen als duidelijk is wie ‘wij’ zijn. Want als je mondiale problemen bespreekt, moet je je ervan bewust zijn dat ‘wij’ de menselijke soort als geheel zijn. En daar ligt het ultieme probleem. Want ‘wij’ bestaan niet! De wereldgemeenschap en de tweehonderd landen van de wereld bestaan ook niet. ‘Wij’ zijn gefragmenteerd over honderden miljoenen kleine sociale groepen van familie, gezin, vrienden, collega’s en teamgenoten, die in de eerste plaats vooral voor zichzelf zorgen. Dit *Fragmentatieprobleem* vormt de kern van het overkoepelende probleem van overconsumptie.

Alle mondiale problemen – milieuvervuiling, verlies aan biodiversiteit, klimaatverandering, ongelijkheid, armoede – kunnen in grote getallen worden uitgedrukt – de hoeveelheid mondiale broeikasgasemissies, de mondiale plasticvervuiling in de oceanen, de mondiale inkomensongelijkheid, enzovoort – maar uiteindelijk zijn ze verspreid over honderden miljoenen

'geïnteresseerde partijen', allemaal met specifieke economische, culturele en politieke belangen. Om 'onze' mondiale problemen op te lossen, hebben we niet te maken met één, of 200, maar met honderden miljoenen meningen, belangen en prioriteiten. Elke keer. Overal. Altijd.

Dus, hoe pas je dit toe op jouw oplossing? Hoe schaal je op? Want als we denken dat we over mondiale oplossingskracht beschikken, dan vergissen we ons. Wij zijn als soort fundamenteel verdeeld in tijden waarin we juist een wanhopige behoefte hebben aan mondiale unificatie. Helaas. Het ligt niet in onze aard om met miljarden verenigd te zijn. Dat was nooit de bedoeling. Wij zijn bedoeld om in kleine sociale groepen van maximaal 25 individuen over de savannes te zwerven.

De menselijke soort is vooral heel erg goed in twee dingen: overleven en voortplanten. We zijn met 8 miljard mensen en groeien elk jaar met 1%. Dat brengt ons in 2050 op 10 miljard mensen. Al deze mensen willen rijk, gezond, gelukkig en oud worden. Niemand wil verminderen of inleveren. We willen allemaal op zijn minst behouden wat we hebben, het liefst een beetje meer. Dat is simpelweg onhoudbaar. Als we de 1% bevolkingsgroei zouden omdraaien naar 1% krimp, zouden we in 2050 op 6 miljard mensen zitten (een goed begin) en tegen het einde van de volgende eeuw op 1,3 miljard (het ideale getal).

Iets om rustig over na te denken.

Het laatste taboe: ineenstorting

# Hoofdstuk 7

## Wetenschap, waarheid en werkelijkheid

### 7.1

### SM350

### Wetenschap met een lach en een traan

Klimaatverandering, mondiale opwarming, broeikasgassen en broeikaseffect, CO<sub>2</sub>, methaan, gemiddelde oppervlaktetemperatuur, graden opwarming — er komt heel wat bij kijken om de oorzaken van het extreme weer en de klimaatrampen overal op deze planeet te begrijpen.

Voeg daaraan toe de enorme hoeveelheid samenzweringstheorieën, fake news, onderbuikgevoelens, pertinente onzin, pseudowetenschap, pure stupiditeit en ongelofelijke onnozelheid die er rondom dit existentiële onderwerp rondzweeft ('wetenschap is ook maar een mening') en voor je het weet haal je je schouders op en slaat de onverschilligheid toe.

We moeten hier heel voorzichtig zijn. Door mensen veroorzaakte klimaatverandering argeloos wegwuiven (of ontkennen) dan wel schromelijk

overdrijven ('Help! We gaan eraan!') is allebei even erg. Soms is het dan wel eens prettig met een beetje humor naar dit zeer serieuze onderwerp te kijken. Je lacht wat en steekt er nog wat van op ook.

Mathew Hamlin is een *YouTuber* uit Engeland en hij is een ware meester in het brengen van wetenschap met een lach en een traan. Ondertussen wordt je frontaal geconfronteerd met de werkelijkheid van dit complexe onderwerpen en leer je met onderbouwde feiten wat door mensen veroorzaakte klimaatverandering inhoudt en hoe het wordt veroorzaakt.

Deze video van een half uur kan ik je dus van harte aanraden. Ga er even voor zitten want het gaat snel, maar er zijn veel verklarende plaatjes en animaties te zien. Ben je het (snelle) Britse Engels wat minder machtig, zet dan de ondertiteling aan in YouTube.

Veel leerzaam kijkplezier!

[https://youtu.be/uqwvf6R1\\_QY](https://youtu.be/uqwvf6R1_QY)

## 7.2

### SM357

## Heeft het zin om te discussiëren met klimaatontkenners?

Ik kreeg een reactie van iemand die zich verbaasde over waarom ik nog steeds discussies aanging met klimaatontkenners op de sociale media. Dat was in het eerste halfjaar volgend op de publicatie van *De mens als grens*, toen ik nog het idee had ‘dat een rationeel discours toch mogelijk moest zijn, nu we alleen maar naar buiten hoefden te kijken om te zien dat het extreme weer en de klimaatrampen in toenemende frequentie en intensiteit over de planeet raasden en geen plek onberoerd lieten’.

Ik schreef:

“Dat klopt, zo af en toe ga ik de discussie nog aan en heel af en toe lukt het om iemand (in de richting van/op) andere gedachten te brengen. Althans, dat denk ik dan maar in mijn ongetwijfelde naïviteit. Ik vind het interessant om me te verdiepen in mensen die op geen enkele wijze op andere gedachten te brengen zijn, ook niet als de feiten ze om de oren slaan. Wat drijft de? Wat heeft ze zo blind en doof gemaakt? Fascinerend.

Maar het is ook heel gevaarlijk. ‘Wetenschap is ook maar een mening’ is een component van anti-intellectualisme en van anti-wetenschap. Het is bijna niet uit te leggen hoe stupide die uitspraak is, maar het is ook bijna niet uit te leggen hoe gevaarlijk die trend is.



De geschiedenis van de mens heeft precies aangetoond hoe gevaarlijk het is als de objectieve waarheid, de meetbare werkelijkheid, de wetenschap wordt verworpen. Daarvoor hoef je alleen maar naar de politiek van de USA van de afgelopen tien jaar te kijken. Want zonder een gezamenlijk overeengekomen objectief referentiekader waartegen we ons kunnen afzetten en meer kunnen vergelijken tijdens onze discussies, zijn we waarlijk verloren.

Klimaatontkenners zijn een component van die trend. Het is uitermate verontrustend. Zij verzetten zich met alle macht en kracht tegen de feiten, tegen de nuance, tegen de werkelijkheid. Dat gaat soms zelfs gepaard met dominantie, boosheid, frustratie, agressie en persoonlijke aanvallen. Het zijn alle trucs uit het anti-intellectuele tekstboek. Nergens wordt op de inhoud ingegaan en als je een argument pareert met feiten wordt er een ander voorbeeld gegeven van het eigen gelijk (of wordt het eigen argument herhaalt). Het is heel typisch en heel tekenend.

Klimaatontkenners vertonen alle gedragsaspecten van deze trend, en ik geloof best wel dat zij helemaal overtuigd zijn van zijn hun eigen gelijk. Omdat niemand hen meer tegenspreekt. Omdat de sociale groepen om hen heen hetzelfde beeld hebben en hen versterken in hun mening. Omdat de algoritmes van de sociale media ze in hun echokamer houden. Dat betekent overigens niet dat klimaatontkenners ‘slechte’ mensen zijn. Ze zijn hoogstens zeer ernstig misleid.

Klimaatontkenners zijn *textbook anti-intellectualism and anti-science*. Het is koppigheid vermengd met blindheid, het is onwetendheid vermengd met boosheid. Maar bovenal is het verontrustend, beangstigend en bedreigend voor het vinden van gezamenlijk overeengekomen oplossingen voor de

existentiële problemen der mensheid: milieuvervuiling, vernietiging van de biodiversiteit en klimaatverandering.

Gezien het enorme tempo waarin de weerextremen en klimaatrampen momenteel over de planeet razen houd ik mijn hart vast. Want dit gaat niet vanzelf stoppen. Als de mensheid haar gewoontes niet verandert zal het versneld erger worden totdat het geen enkele zin meer heeft om er überhaupt nog over de soebatten. Wat wie is er nog geïnteresseerd in een welles/nietes-spelletje over de oorzaken als de menselijke samenleving al concreet is ingestort?

Iets om eens rustig over na te denken”.

## 7.3

### SM358

## Brief aan een klimaatontkenner

Beste klimaatontkenner,

Je standpunt is duidelijk, je hoeft jezelf niet meer te herhalen. We hebben allemaal gezien waar je staat en hoe je denkt dat de wereld in elkaar zit: klimaatverandering is een hoax, het klimaat is altijd al aan verandering onderhevig geweest, het ligt aan de zon, de mens is veel te klein om invloed te hebben, wetenschap is ook maar een mening en in 1976 was het ook heel erg warm'. Helder.

We hebben ook allemaal gezien dat je op geen enkele wijze inhoudelijk ingaat op de argumentatie van anderen en dat je je eigen standpunten gewoon blijft herhalen. Dat is een vorm van discussiëren die jij kiest en dat gaat makkelijker op de sociale media omdat je niemand in de ogen hoeft te kijken. We staan tenslotte niet *face-to-face* in de kroeg met een biertje te discussiëren.

Wat ik echter ook heb gemerkt is dat je je verhaal probeert te onderbouwen. Je hebt tal van verhalen gelezen en filmpjes gekeken. Je hebt 'onderzoek gedaan'. Blijkbaar zuig je je eigen wereldbeeld niet uit je duim, je verzint het niet zelf, maar je baseert je op wat anderen zeggen. Je bent blijkbaar gevoelig voor wat anderen ergens van vinden, alhoewel ik me niet aan de indruk kan onttrekken dat je redelijk selectief te werk gaat en alleen die verhalen en filmpjes aanhaalt met een hoog 'zie-je-nou-wel!?'-gehalte'. Maar dat wisten we al.

Omdat je blijkbaar je eigen onderzoek doet en wel degelijk informatie opzoekt op het internet wil ik nog een poging doen om te verklaren hoe gedegen onderzoek te werk gaat, waarom de wereld niet zwart/wit is en waarom de nuance zo belangrijk is.

Als je iets gaat onderzoeken is het niet alleen belangrijk om verhalen te lezen en filmpjes te kijken op het internet. De algoritmes van de sociale media houden namelijk precies bij wat je kijkt (en hoe lang je kijkt), wat je deelt (en met wie) en waar je commentaar op geeft (en met welke trefwoorden). Op basis daarvan krijg jij op maat gemaakte content voorgeschoteld die precies past bij je wereldbeeld.

Dat is niet omdat ze je aardig vinden of zo, of omdat je gelijk hebt, maar omdat de kans dan het grootste is dat je als gebruiker gaat reageren op de advertenties die voorbijkomen. Hoe langer ze jou vast kunnen houden op bijvoorbeeld Facebook, hoe langer je wordt blootgesteld aan advertenties die afgestemd zijn op jouw behoeftes, op basis van jouw klik-gedrag. Daar verdienen de sociale media hun miljarden mee.

Dat wetende kan het geen kwaad eens te checken of je nog goed zit met je wereldbeeld. Daarvoor zul je niet alleen af en toe van het internet af moeten gaan, maar het kan ook geen kwaad af eens met andere mensen te praten dan die van je eigen sociale groepen. Mensen met een andere mening dan die van jezelf. Daar word je alert en scherp van en het kan je nog wel eens verrassen.

Maar er is nog iets wat je kunt doen. Iets wat een goede onderzoeker zou doen. Je kunt je eigen wereldbeeld, je visie, je mening, je theorie of je hypothese toetsen bij jezelf door deze te falsifiëren. Dat is een standaard onderdeel van

de wetenschappelijke methode en het kan je helpen om kritisch te zijn op het waarheidsgehalte van wat je denkt, voelt en zegt.

Met het falsifiëren van je theorie stel je jezelf de volgende vragen:

1. *Wanneer heb ik ongelijk?*
2. *Wat zou mijn theorie ontkrachten?*
3. *Wat zou bewijzen dat ik fout zit?*
4. *Op basis van welke argumenten zou ik mijn theorie moeten herzien?*
5. *Wanneer zou ik toegeven dat iets niet klopt aan mijn denkbeelden?*

Stel nou dat de antwoorden op deze vragen bij jou zijn:

1. *Nooit*
2. *Niets*
3. *Niets*
4. *Geen enkele*
5. *Nooit*

Dan zou ik je veel beter begrijpen. Want dan is er niets of niemand die ook maar iets kan zeggen op welke manier dan ook, om jou op andere gedachten te brengen. Wat er ook voor goed onderbouwd bewijs of feitenmateriaal voorbij zou komen, je zou het aan de kant schuiven als ‘onzin!’ en je eigen standpunt blijven herhalen. In dat geval is ieder gesprek en iedere discussie met jou verder zinloos. Je hebt je dan effectief geïsoleerd in je eigen waarheidsbubbel en niemand kan daar dan nog bijkomen. Niemand kan je dan nog helpen.

Dat zou voor mij een reden zijn om onze discussie hier te beëindigen want het voegt dan geen enkele waarde meer toe aan het debat. En daarom is mijn vraag: wat zijn jouw antwoorden op deze vijf vragen?

Ik hoor het graag.

Bij voorbaat dank, een klimaatgelover.”

## 7.4

### SM359

#### Brief aan een klimaatmedestander

Hallo klimaatmedestander,

Dank voor je ondersteuning weer; dat is hartverwarmend. Bovendien is het goed om een tweede geluid te laten horen inzake ‘rationeel tegengas’.

Bij echte klimaatontkenners is het echter zinloos. Ik denk ze van zo’n discussie genieten. Ze zien het als het ‘op stang jagen van linkse rakkers’. Als succesvol pesten. Hun successen melden ze met trots bij hun achterban: ‘weer een tweetal van die nitwits bij de neus genomen en opgejaagd — goed hè? *High five!*’

Daarom nemen ze de argumentatie van ons over, geven ze terug wat wij zeggen (‘je reageert zélf niet op de inhoud, man!’) en blijven ze maar stangen. Ze zullen er vast van genieten als er alwéér een reactie komt van ‘die irritante wetenschappers die het allemaal beter denken te weten’.

Zij zijn *woke*. Wij zijn *asleep*.

Het is gewoon een spelletje voor hen en het rationeel discours heeft hier duidelijk geen enkele toegevoegde waarde. Onze pogingen daartoe zijn zinloos. Het heeft geleid tot een hoop plezier bij de klimaatontkenners en eerlijk gezegd gun ik ze dat niet (maar ik hoop stiekem wel dat ze dit lezen).

Dat gezegd hebbende is het een interessant fenomeen vanuit sociaalpsychologisch en antropologisch perspectief. Klimaatontkenners zijn duidelijk het slachtoffer van de algoritmes van de sociale media en de zoekmachines. Ze zitten vast in hun eigen echokamers, maar ze hebben dat zelf niet door. Dat sterkt ze in hun gelijk. Het maakt hen krachtiger in hun manier van reageren maar het is qua intelligentie omgekeerd evenredig met het rationeel discours. En hoewel het uitermate irritant kan zijn is het vooral ook heel erg interessant.

Voor klimaatontkenners maakt een dergelijke confrontatie niets uit, want niets blijft bij hen plakken. Voor ons is het een goede oefening. Want hoewel echte, overtuigde klimaatontkenners bestaan (geïndoctrineerd, onbereikbaar, onbenaderbaar, zelfingenomen, gefrustreerd, boos en agressief) is er ook een ‘tussencategorie’, de twijfelaars, die wél bereid is het eigen denkbeeld aan te passen.

Nogmaals dank voor je ondersteuning. En alhoewel ik het betreur me steeds in vormen en variaties van ‘wij en zij’ te moeten uitdrukken, is het iedere keer weer prettig om bij mijn discussies over wetenschap, waarheid en werkelijkheid zijdelings ondersteuning te mogen ontvangen.

Waarvan akte.

Met hartelijke groet van een mede-klimaatmedestander.



## 7.5

### SM367

## Ik ben het oneens met *‘let’s agree to disagree’*

*‘Let’s agree to disagree’* staat hoog genoteerd in de top-10 van discussiedooddoeners. Samen met ‘Vind jij, vind ik niet’, ‘Praat jij altijd zo?’ en ‘En dat dan? Dat is nog véél erger!’ Het is prima om met iemand van mening te verschillen en laten we het — in vredesnaam — niet de hele tijd met elkaar eens zijn. Maar een verschil van mening mag niet worden misbruikt. En dat zie je nu juist wél veel te vaak gebeuren tegenwoordig.

Stel, wij hebben een discussie ergens over. Als het gaat om subjectieve zaken ben je al snel uitgepraat. Als jij rood een mooie kleur vindt en ik niet, dan komen we daar nooit uit. *Let’s agree to disagree.*

Maar als we het hebben over objectieve feiten als door mensen veroorzaakte klimaatverandering, milieuvervuiling en vernietiging van de biodiversiteit (of over ronduit absurde verzinsels als universele energie, kosmische vibraties of kruinchakra’s), dan mag je NIET in de eerste paar minuten de hoorn op de haak gooien door te zeggen *‘let’s agree to disagree’*. Dat is een zwakgebod, een te gemakkelijke manier om aan de discussie te ontsnappen.

Het gaat dus ook om de timing. Als je in de kroeg tot zes uur in de ochtend hebt gediscussieerd over de toestand in de wereld en je bent er niet uitgekomen wat de beste manier is om de mensheid te redden, dan mag je zeggen *‘let’s agree to*

*disagree*' en je bed opzoeken. Er komt dan vast nog wel een andere gelegenheid om de discussie voort te zetten. *Let's agree to disagree, for now.*

Maar tegenwoordig zie je steeds vaker dat we geen andere 'mening' dulden. Als iemand ons wereldbeeld durft aan te tasten, zelfs als er goede, rationele en wetenschappelijke feiten aan ten grondslag liggen, dan haken we al snel af met een 'vind jij, vind ik niet'. Of met *let's agree to disagree*. Maar meningen staan niet op gelijke hoogte met feiten. Het is bijna niet uit te leggen hoe stupide het is om te zeggen 'wetenschap is ook maar een mening'. We moeten die trend met hart en ziel ombuigen, terug naar het op feiten gebaseerde rationeel discours.

Dus ja, soms zijn we het oneens met elkaar, vooral over subjectieve zaken als kleur, mode en muziek (of over astrologie, homeopathie en acupunctuur). Wat de een mooi vindt, vind de ander lelijk en andersom. En wat de een persoonlijk gelooft, hoeft niet de overtuiging van de ander te zijn.

Maar als het gaat om feiten, om de wetenschap, om objectieve zaken als wiskunde, natuurkunde, scheikunde (of om astronomie, conventionele geneeskunde en klimatologie) dan mogen we er ons niet met een Jantje van Leiden vanaf maken. Dan zullen we de feitelijke discussie moeten aangaan met de mogelijkheid dat we ongelijk hebben, dat we ernaast zitten en dat we ons wereldbeeld moeten herzien. En dan mogen we NIET in de eerste minuut zeggen *'let's agree to disagree'* omdat we ons irriteren aan de boodschapper.

Ik ben het dus zowel met je eens — bij subjectieve onderwerpen — en met je oneens — bij objectieve, wetenschappelijk vastgestelde feiten — en dat was de nuance die ik wilde aanbrenge.

## 7.6

### SM372

## Drie keuzes voor de klimaatontkenner

Beste klimaatontkenner,

Je hebt een post geplaatst waarin je door mensen veroorzaakte klimaatverandering ontkent. Je hebt de bekende argumenten gebruikt:

- *Het klimaat is altijd al aan verandering onderhevig geweest*
- *Het is de zon en de omloop van de aarde*
- *De mens is te onbetekenend om klimaatverandering te veroorzaken*
- *Het CO<sub>2</sub>-gehalte is maar 0,04% - dat is bijna niks*
- *Klimaatverandering is een hoax van de linkse woke elite*
- *Een graadje opwarming maak helemaal niks uit*
- *In 1976 was het óók heel erg warm*

Je hebt een heleboel reacties gekregen op je post. De meeste daarvan zijn van je medestanders, die het sowieso altijd al met je eens zijn en hetzelfde beweren. Maar er zijn er ook die je beweringen wetenschappelijk ontkrachten en wijzen je op de tekortkomingen, de pertinente onwaarheden en het selectief shoppen in data.

Je hebt inmiddels een heleboel informatie gekregen die jouw hypothesen ontkrachten, op basis van solide, wetenschappelijk onderbouwde bronnen. Je hebt nu drie keuzes:

1. *Je negeert alle informatie die niet strookt met je eigen denkbeelden en gooit er nog een paar andere klimaatmythes tegenaan (het verschijnsel confirmation bias).*
2. *Je wijst naar andere misstanden, ergens anders, van iemand anders, zonder op het inhoudelijke commentaar in te gaan (het verschijnsel whataboutism).*
3. *Je bestuurt de commentaren die je hebt gekregen, controleert de bronnen, biedt je verontschuldiging aan voor het verspreiden van desinformatie en past je eigen denkbeelden aan (het verschijnsel voortschrijdend inzicht en bescheidenheid).*

De laatste optie is wat de wetenschappelijke gemeenschap zou doen. Welke kies jij?

## 7.7

### SM373

## Oproep aan alle klimaatontkenners

Beste klimaatontkenner,

Al sinds 1990 produceren honderden wetenschappers duizenden pagina's aan gepeerreviewde data. Wetenschappers met uiteenlopende werkgebieden en specialisaties die allemaal kritisch zijn op elkaars werk en hun uiterste best doen de beschikbare informatie te bestuderen, falsifiëren en met voortdurend voortschrijdend inzicht aan te passen.

Al die wetenschappers en al die onderzoeken, waarin jaren van noeste arbeid zitten en waar je flink voor naar school moet, wijzen op drie elementen van klimaatverandering die steeds terugkomen:

1. *Klimaatverandering (mondiale opwarming) wordt ontegenzeggelijk door de mens veroorzaakt.*
2. *Het laat geen plek op aarde onberoerd.*
3. *De mondiale opwarming is aan het versnellen.*

Het is ongelooflijk om te zien dat er op de sociale media ellenlange, vruchteloze discussies worden gevoerd over dit complexe onderwerp, door onderbuikgevoelens en onwetendheid gemotiveerd, op basis van *cherry picking*, *confirmation bias*, *whataboutism's* en pure onnozelheid.

Daarmee zetten we een complete wetenschappelijke gemeenschap op een zijspoor — we negeren letterlijk hun werk alsof het niet bestaat! — en denken dat we daarmee een zinvol debat voeren.

Het is uitermate verontrustend.

## 7.8

### SM385

## De keuzes van de paniekzaaier

Paniek en twijfel zijn snel gezaaid maar moeilijk uit te roeien. De nuance, onderzoek, bewijs en feiten zijn, helaas, geen goede onkruidbestrijders. Wie het eerst komt, wie het eerst ‘maait’. Fake news verspreiden — of het zelf creëren — heeft direct drie voordelen:

1. *Het lijkt alsof je een primeur hebt*
2. *Het plaatst je in het middelpunt van de belangstelling*
3. *We houden van schandalen*

De uitdrukking ‘het nieuws ging rond als een lopend vuurtje’ is door de (a)sociale media van de 21e eeuw zowat betekenisloos gemaakt. Nieuws verspreid zich sneller dan ooit en fake news zo mogelijk nog sneller.

Neem nou bijgaand bericht op NU-nl. Met het seizoen van verkoudheid, griep en Corona voor de deur, slaat de genuanceerd over vaccinaties alweer net zo hard toe als tijdens het hoogtepunt van de pandemie. Het is dé tijd voor paniek- en twijfelzaaiers. Dit artikel is een prachtig voorbeeld van op wetenschap gebaseerde genuanceerdheid. Rustig, weloverwogen en met onderzoek, feiten en bewijsmateriaal wordt het fake news ontkracht, debunked en ongeldig verklaard. Maar dan is de originele boodschap al in razend tempo verspreid. Wie is er dan nog geïnteresseerd in de nuance? Wie leest dat dan nog?

Nadat zijn ‘theorie’ is ontkracht, staat degene die het fake news heeft verspreid voor een aantal keuzes:

- 1 – De nieuwe informatie die bewijst dat het allemaal niet klopt volledig negeren en een ándere leugen verspreiden.*
- 2 – De bron of de persoon die het fake news heeft debunked in een kwaad daglicht stellen zonder op de inhoud van de argumentatie in te gaan.*
- 3 – Verwijzen naar ándere mensen die soortgelijk fake news verspreiden en die daar níet op zijn aangesproken.*
- 4 – Verontwaardigd, geïrriteerd, boos of agressief reageren en verwijzen naar de complottheorieën van de deep state, de elite en de falende huidige regering.*
- 5 – Tot het inzicht komen dat het verspreide nieuws inderdaad onwaar is, toegeven dat het fout was en publiekelijk het ongelijk bekennen, met bijbehorende excuses.*

Welke van deze vijf keuzes denk jij dat de persoon in kwestie, de vaccinatiescepticus en paniekzaaier, nu gaat nemen?

‘NUcheckt: Overheid beweert terecht dat coronavaccin virusverspreiding tegengaat’

<https://www.nu.nl/coronavirus/6229482/nucheckt-overheid-beweert-terecht-dat-coronavaccin-virusverspreiding-tegengaat.html>



## 7.9

### SM462

## Brief aan een misleidde klimaatontkenner

Beste klimaatontkenner,

Ik zie dat je je erg bezorgd maakt om een specifieke bosbrand in Portugal die ook nog eens aangestoken blijkt te zijn. Je lijkt te denken dat als dat feit eenmaal is vastgelegd – een mens heeft de brand veroorzaakt en als dat niet was gebeurd was er geen brand geweest, dus is klimaatverandering allemaal één grote onzin', maar wellicht is hier nog enig inzicht aan toe te voegen.

Klimaatverandering is niet één aangestoken bosbrand in Portugal. De staat waarin het bosland verkeert door extreme droogte en hittegolven, is de oorzaak dat de brand zo uit de hand kon lopen. Als je jouw redenering zou volgen, dan kun je iedere incidentele bosbrand, elk geïsoleerd weerbericht, elke lokale overstroming, droogte of hittegolf 'wegredeneren' en bestempelen als iets 'normaals' of 'eenmaligs' of 'niet zo heel erg bijzonder' of 'duidelijk door een individueel mens veroorzaakt'.

Lokale bosbranden zijn niet het klimaat! Het weer is niet het klimaat! Het weer is een lokaal verschijnsel van een paar dagen of weken. Het klimaat is een globaal verschijnsel van tientallen tot duizenden jaren. Het doet er niet toe of het op een bepaald moment ergens lokaal of regionaal 'normaal' of 'extreem' weer is. Waar het om gaat is de mate waarin weersverschijnselen op de (veel) langere termijn in frequentie en intensiteit toenemen.

Als je op dit moment met een telelens naar de wereld kijkt dan kun je inzoomen op een gebied waar het normaal weer is, of zelfs te koud. Je kunt dat plaatje dan uitvergroten en zeggen: 'Kijk, het is daar koud. Zelfs kouder dan normaal. Hoe kan dat? Er is toch klimaatverandering?'

Maar als je een groothoeklens pakt en uitzoomt, en er dezelfde 'foto's' van 10, 100, 1000 en 10.000 jaar geleden bij pakt en vergelijkt, dan zie je een heel ander beeld. Ik begrijp best wat je probeert te doen. Het is (hopelijk) een boodschap van hoop en goedbedoelde nuance. Zo van 'het valt allemaal nog wel mee' en 'we moeten ons niet zo druk maken' en 'het komt uiteindelijk allemaal wel weer goed'.

Dat kon je nog wel eens gaan tegenvallen.

Hopelijk helpt dit om de zaak in perspectief te plaatsen. Ik wens je veel sterkte en succes met je zorgen om het weer, het klimaat en je medemens. Ik raad je echter sterk aan om er naast je telelens ook altijd een groothoeklens bij te pakken.

Met immer menselijk begrensde groeten,  
Bart Flos

## 7.10

### SM465

# Fouten maken is menselijk: de wetenschap maakt ze dus ook

*‘De mens is de mother of all fuck-ups’ (\*).*

Waar mensen zijn, worden fouten gemaakt. Wetenschap wordt door mensen bedreven, dus worden er ook fouten gemaakt in de wetenschap. Fouten in de wetenschap zijn echter geen bewijs dat de wetenschap zelf waardeloos is. Ze bewijzen hoogstens dat de mens feilbaar is. Uiteindelijk gaat het er niet om hoe we fouten maken, maar hoe we ze herstellen en hoe we kunnen voorkomen dat we ze nog een keer maken.

Ik lees met veel belangstelling al het nieuws dat voorbijkomt over het milieu, de biodiversiteit en het klimaat. Mijn tijdslijn in *LinkedIn* is verzadigd met dit soort nieuws, omdat het Almachtige Algoritme heeft ontdekt dat ik dit interessant vind en er geregeld op reageer. Soms maak ik wat extra tijd vrij om eens door de (soms honderden) commentaren te scrollen en eens te kijken wat ‘Jan en Alleman’ er allemaal van vindt.

Daar krijg ik dan al snel weer spijt van, want het niveau van kortzichtigheid, onwetendheid en stupiditeit is niet alleen verontrustend, de commentaren zijn ook nog eens doorspekt van boosheid, agressie en trol-gedrag, uitzonderingen daargelaten. Maar voor wie die uitzondering wil zijn en wetenschappelijk-inhoudelijk wil reageren op de post of de commentaren, ziet vervolgens de

eigen commentaarlijn vervuild raken van hetzelfde sentiment. Het is vechten tegen de bierkaai.

Wat me vooral opvalt is dat we zo gretig zijn op ‘fouten’. Fouten die wetenschappers maken, kleine onregelmatigheden in wetenschappelijke rapporten die enorm worden uitvergroot en eindeloze herhalingen van eerder gemaakte fouten, waarvoor allang excuses zijn aangeboden en die allang weer zijn gecorrigeerd. Het lijkt er allemaal op te zijn gebrand om de indruk te wekken dat ‘als ze al dát soort fouten maken, hoe kun je die wetenschappers met hun methode nog *überhaupt* geloven?’

Het zijn overigens niet altijd de wetenschappers die de schuld krijgen van het maken van fouten. We hebben ook de neiging om ‘de media’ de schuld te geven van overdrijvingen, aandikkingen en gemaakte ‘fouten’ over door mensen veroorzaakte klimaatverandering. Voor iedereen die de berichtgeving over weer en klimaat leest en ook de neiging heeft met een telelens vól op de details in te gaan (en daarmee het overzicht te verliezen), een paar overwegingen:

- *Het weer is een lokale gebeurtenis verspreid over dagen tot weken.*
- *Het klimaat is een mondiale gebeurtenis verspreid over decennia tot millennia.*

Er gebeurt op dit moment zóveel in de wereld als het gaat om extreem weer en klimaatrampen en ze nemen ook nog eens in frequentie en intensiteit toe. Voor elk van deze gebeurtenissen kun je een telelens en een vergrootglas pakken en gaan zoeken naar kleine fouten, onjuistheden en overdrijvingen. En dan zul je ze vinden ook. Als je alleen maar een hamer hebt, ziet alles eruit als een spijker.

Maar zodra je een groothoeklens pakt, of in je helikopter stapt, en er eens boven gaat zweven, dan verandert dat beeld.

- *Het feit dat iemand wellicht de thermometer verkeerd heeft afgelezen...*
- *Dat het op dit moment ergens in de wereld koeler of kouder is...*
- *Dat we in Nederland dit jaar een natte, koele zomer kregen...*

...betekent niet dat door mensen veroorzaakte klimaatverandering niet bestaat. Het betekent ook niet dat het niet iedere plaats op aarde raakt. En het betekent ook niet dat het proces als geheel niet aan het versnellen is.

Want dat is het allemaal wel.

(\*) [www.hetperfecteproject.nl](http://www.hetperfecteproject.nl)

## 7.11

### SM481

## Brief aan een klimaatontkenner

Beste klimaatontkenner,

Het is lastig om je boodschap te ontcijferen omdat je nauwelijks interpunctie gebruikt, al je zinnen gewoon achter elkaar doorschrijft en (blijkbaar) geen spellingcorrectie toepast, maar ik ga het toch proberen.

Je schrijft dat (1) klimaatdoelen niet te berekenen zijn, (2) dat er miljarden aan klimaatsubsidies verloren gaan, (3) dat politici misbruik maken van de situatie voor hun eigen gewin, (4) dat de huidige verandering van het klimaat puur en alleen met de Milankovitch-cyclus te maken heeft en (5) dat er geen verband bestaat tussen de overmatige uitstoot van CO<sub>2</sub> en de huidige manier waarop het klimaat verandert. Dat zijn behoorlijk boude beweringen en ik ga ze allemaal proberen te behandelen.

*1 – Klimaatdoelen zijn net als andere projectdoelen heel goed en nauwkeurig te berekenen en te bewijzen.*

Je kunt per land in de wereld precies berekenen hoeveel de actuele en cumulatieve uitstoot van broeikasgassen is. Op basis daarvan kun je de benodigde bijdrage van elk land bepalen. Het gaat niet om de berekeningen en de bewijzen. Die zijn er meer dan genoeg. Het gaat om de opvolging van die doelen en de mate waarin een land kan worden ‘afgerekend’ op het halen van de doelstellingen.

Het probleem is niet het stellen van doelen. Het probleem is verdeeldheid. Tweehonderd landen hebben ieder hun eigen politiek, economisch en cultureel beleid. Maar weinig landen laten zich de wet door een ander voorschrijven.

*2 – Het klopt dat miljarden aan klimaatsubsidies verloren gaan.*

De meest van die technologieën staan nog in de kinderschoenen en kunnen bij lange na niet kan worden opgeschaald op mondiaal niveau. Het klopt ook dat veel van de ‘groene technologie’ voor een duurzame wereld wordt misbruikt om de indruk te wekken dat er aan het klimaat wordt ‘gewerkt’, het zogenaamde ‘greenwashing’. Niets menselijk is ons vreemd.

Maar dat heeft helemaal niets met individuele politici of Europarlementariërs te maken, of met de EU of de VN als instituten. Het heeft te maken met de aard van het beestje Homo sapiens, de ‘wijze, denkende, moderne mens’. De vinger naar individuele politici wijzen en ze de zondebok maken van een collectief mondiaal probleem helpt ons geen zier. Het wakkert vals sentiment aan en, veel belangrijker nog, er wordt geen alternatieve oplossing geboden.

Zo bied jij ook geen enkel alternatief en benoem je alleen maar problemen en bedreigingen. Vandaar mijn vraag: een deel van je zorgen is terecht, maar wat zou jij doen als je de baas van Nederland was? Of de baas van de EU? Of de President van Verenigde Landen van de Wereld? Lever eens een concreet projectplan met klimaatdoelen aan, uitgewerkt in deelprojecten en met concrete acties voor alle 200 landen van de wereld, in verhouding tot hun huidige én cumulatieve uitstoot van broeikasgassen? Ik ben benieuwd waar je mee gaat komen.

*3 – De Milankovitch-cyclus heeft niets met door mensen veroorzaakte klimaatverandering te maken.*

Milankovitch-cycli beschrijven de collectieve effecten van veranderingen in de bewegingen van de aarde op het klimaat gedurende honderdduizenden jaren. Onze planeet is 4,5 miljard jaar oud en het klimaat is altijd aan verandering onderhevig geweest, dat is juist. Maar dat is ook een open deur. Het gaat niet om klimaatverandering in zichzelf. Het gaat om het tempo waarin wij, de menselijke soort, ingrijpen op onze eigen leefomgeving. Dat is ongekend.

De mate waarin de aarde opwarmt is wel degelijk eerder voorgekomen. Maar altijd verspreid over duizenden tot honderdduizenden jaren. De mens heeft echter binnen 200 jaar (!) het klimaat veranderd. Dat is nog nooit eerder gebeurd in de geschiedenis van de planeet aarde.

*4 – Los van je beschuldigingen aan specifieke individuen, zijn al je beweringen over door mensen veroorzaakte klimaatverandering onjuist, onwaar en/of misleidend.*

Duizenden klimaatwetenschappers hebben talloze klimaatanalyses gedaan en talloze klimaatrapporten geschreven. Om dat goed te kunnen moet je serieus naar school, het is een professioneel vakgebied. Beweren dat er geen verband is tussen de overmatige uitstoot van CO<sub>2</sub> en het huidige tempo waarin wij het klimaat veranderen, bewijst dat je je niet serieus in de materie hebt verdiept. Er zijn talloze wetenschappelijk studies en populairwetenschappelijke publicaties die daar uitgebreid op ingaan en onderbouwend feiten- en bewijsmateriaal aanleveren. Ga daar gerust eens snuffelen, zou ik je willen adviseren.



Wellicht wat aan de late kant, maar ik zou willen afsluiten met het geven van drie stellingen:

- 1 – Het tempo waarin het huidige klimaat verandert, wordt veroorzaakt door de mens.*
- 2 – Door mensen veroorzaakte klimaatverandering laat geen plek op aarde ongemoeid.*
- 3 – Het proces als geheel is aan het versnellen.*

Als jouw antwoord op een of meerdere stellingen ‘geheel mee oneens’ is, dan stel ik voor dat we hier niet verder op doorgaan. Dat heeft dan geen zin, omdat je dan feitelijk zegt ‘wetenschap is ook maar een mening’. Is dat echter niet zo, dan zie ik je mondiale projectplan voor het aanpakken van de grote existentiële problemen in de wereld graag tegemoet.

Ik hoor het hoe dan ook graag.

Met vriendelijke, maar immer menselijk begrensde groet,  
Bart Flos”

PS In negen van de tien gevallen eindigt hier de discussie. Ik krijg dan gewoon geen antwoord meer. Dat is niet alleen tekenend voor de afkalving van het rationeel discours op de sociale media, maar vooral ook van het medium zelf: iedereen kan er zo’n beetje alles kwijt zonder verantwoording af te leggen.

En als je dan toch de discussie aan wilt gaan op basis van inhoudelijke argumentatie, wordt al heel snel ‘de hoorn op de haak gegooid’ en blokkeren ze je, waarmee in één klap alle commentaarlijnen uit je tijdslijn verdwijnen.

Dat is me meer dan eens overkomen en ik ben er nu heel schaars mee geworden. Ik kan mijn tijd wel beter gebruiken.

## 7.12

### SM489

# Een boek begint nóóit helemaal blanco

Iemand schreef een post over het schrijven van een boek. Er stond een foto bij van een schrijver aan haar bureau, met in haar rechterhand een pen, zwevend boven een lege bladzijde. Er stond bij: ‘Ik ga een boek beginnen. Ik ben helemaal blanco en heb nog geen idée wat eruit gaat komen.

Dit was mijn reactie:

“Een boek begint nóóit helemaal blanco. Een boek dat er nog niet is, is te vergelijken met dat ruwe blok marmer van Michelangelo. Het lijkt alsof het nog niks is (‘helemaal blanco’), maar het sculptuur zit er al in. De kunstenaar moet alleen nog het overtollige marmer verwijderen. Elk boek heeft altijd al in je hoofd gezeten. Het enige dat je je nog hoefde te doen, is de overtollige tekst verwijderen.

Terwijl je leeft en werkt verschijnen er voortdurend ‘ideeënflitsen’ in je hoofd, die met elkaar wedijveren om je aandacht. Als je geen notities maakt van al die ‘schrijversscherven’, gaan de meeste ook weer verloren. Tegen de tijd dat ik aan mijn zesde boek begon te schrijven — dat wil zeggen, structuur begon aan te brengen — had ik meer dan 40.000 woorden aan willekeurige notities verzameld, in zichzelf al een heel boek.

Een boek is geen leeg schrijfblok waar je hand met pen aarzelend boven blijft hangen. Alles wat je wilt vertellen zit al in je hoofd, je moet het alleen nog een

plaats geven. ‘Waar zal ik eens over gaan schrijven?’ zegt de auteur. Dat is geen kwestie van ‘geen idee’ hebben, of ‘blanco zijn’, maar een luxeprobleem: er zijn zóveel ideeën die rondweven in je hoofd.

Je hoeft alleen nog maar te kiezen.”

## 7.13

### SM543

## Waar denk jij dat dit heen gaat?

Ik zie steeds een bepaald type grafiek opduiken in het nieuws. Aan de linkerkant toont het meestal de stijging van de mondiale CO<sub>2</sub>-uitstoot in het verleden en aan de rechterkant geeft het weer wat we in de toekomst moeten doen om te voorkomen dat de opwarming van de aarde uit de hand loopt, meestal als verschillende scenario's gebaseerd op toezeggingen en beloften van de 200 landen van de wereld. Sta mij alstublieft toe, als ik mag en met alle respect, je de nodige opheldering en welverdiende confrontatie te bieden.

— *Ter verheldering:*

Allereerst een korte uitleg. De verticale as van dit soort grafieken geeft de uitstoot van CO<sub>2</sub> weer, maar het is niet altijd duidelijk wat hier bedoeld wordt. Meestal betekent het 'CO<sub>2</sub>-uitstoot van fossiele brandstoffen en industrie', maar soms wordt er ook gesproken over CO<sub>2</sub>-*equivalent* of CO<sub>2</sub>-e. Hierbij wordt het effect van andere broeikasgassen (methaan, lachgas, waterdamp etc.) omgezet door het te 'vertalen' naar met hoeveel CO<sub>2</sub> 'het gelijk staat'.

Zie ook:

[Global warming potential - Wikipedia](#)

– *Ter confrontatie:*

Kijk eens naar die trendlijn van de CO<sub>2</sub>-equivalente uitstoot in het verleden! Nog nóóit in de geschiedenis van de mensheid hebben we een dergelijke groei op die manier (vrijwillig) teruggedraaid. Trendlijnen ‘crashen’ op deze manier alleen als er daadwerkelijk een collaps plaatsvindt, zoals bijvoorbeeld tijdens de financiële crisis (2008) en de Coronapandemie (2020). Maar dat is hier niet het geval. We hebben het over de desillusie dat we op een of andere manier plotseling én vrijwillig onze gewoonten op een of andere wonderbaarlijke manier zullen gaan veranderen.

Hier zijn enkele nogal verontrustende feiten:

– *In 2022 bedroeg de mondiale uitstoot van CO<sub>2</sub>-equivalent 54 gigaton (één gigaton is één miljard ton). Gebaseerd op de huidige economie van de 200 landen van de wereld (en de stijging van de wereldbevolking van 8 naar 10 miljard mensen), zal deze uitstoot stijgen naar 62 gigaton in 2050.*

– *Er bestaat geen daadwerkelijk gezamenlijk, geconsolideerd en gecoördineerd mondiaal plan om de uitstoot van broeikasgassen op deze manier terug te dringen. Het is pure theorie, een desillusie, een luchtkasteel.*

– *Het atmosferische CO<sub>2</sub>-niveau bedraagt 420 ppm en stijgt tot 500 ppm in 2050 (pre-industriële niveaus waren 280 ppm).*

– *De atmosfeer, de biosfeer, lithosfeer, hydrosfeer en cryosfeer zijn in een stadium van cascade-falen terechtgekomen, de opmaat voor suprasystemische collaps.*

– *Extreme weersomstandigheden en klimaatrampen overspoelen de planeet in toenemende frequentie en intensiteit.*

Beantwoord mij nu, als je wilt, gebaseerd op alleen de feitelijke ontwikkeling van de mondiale CO<sub>2</sub>-uitstoot tot nu toe en de bovenstaande feiten, de volgende vragen:

- *Hoe zou je deze lijn extrapoleren naar bijvoorbeeld het jaar 2050, als je de beloften van de tweehonderd landen van de wereld negeert?*
- *Wat zouden jouw conclusies zijn als je klimaatwetenschapper was en je over de laatste actuele gegevens beschikt en je ‘een schatting zou moeten maken van mogelijke toekomstige gebeurtenissen’?*
- *Waar denk je dat dit heen gaat?*

Dank je.”

## 7.14

### SM555

# Voor wie wel eens discussieert met een klimaatontkenner

Wees uitermate voorzichtig als je een discussie aangaat met een klimaatontkenner. Het lijkt allemaal ‘eerlijk gemeend’ en ‘goed bedoeld’, maar voor je het weet trap je in de valkuil van klimaatontkenning en anti-wetenschap. Kijk maar eens wat ze doen:

#### *1 – Klimaatontkenners zaaien twijfel*

Ze hoeven niet te bewijzen dat gevestigde klimaatwetenschap onwaar is en ze hoeven ook niet te onderbouwen dat hun eigen beweringen waar zijn. Het enige dat ze hoeven te doen is twijfel zaaien door met een enorme hoeveelheid verwarrende informatie te komen. Als de twijfel eenmaal is gezaaid, overwoekert het al snel de waarheid en werkelijkheid. Achteraf gaat niemand meer op zoek naar de nuance.

#### *2 – Klimaatontkenners leiden je af*

Ze presenteren hun argumenten alleen op de laagste niveaus van de discussiehiërarchie:

#### *– Niveau 5:*

Een detail in een zin in een paragraaf van een specifiek klimaatrapport. Bijvoorbeeld: de vaststelling van een bijenpopulatie in Zuid-Limburg.



– *Niveau 4:*

Regionale of landelijke studies. Bijvoorbeeld: de verandering in frequentie en kracht van tornado's in het zuiden van de USA.

– *Niveau 3:*

Mondiale studies. Bijvoorbeeld: wereldwijde plasticsvervuiling, verdwijnen van insectenpopulaties en extreme droogtes/hittegolven versus extreme neerslag/overstromingen.

– *Niveau 2:*

Milieuvervuiling, verlies van biodiversiteit en klimaatverandering (als symptomen van overshoot).

– *Niveau 1:*

Overshoot of overconsumptie, wanneer een populatie de draagkracht van de leefomgeving overschrijdt (\*).

De klimaatontkenner leidt je voortdurend af naar niveaus 4 en 5 waar een oneindige hoeveelheid complexe en verwarrende details rondzwerven. De andere niveaus worden als de pest vermeden. Trap er niet in! Zodra je in het moeras van het laagste discussieniveau bent weggezakt, wrijft de klimaatontkenner op het droge genoegzaam in de handjes.

Trek de discussie naar boven, naar het grotere geheel, waar het thuishoort.

PS Er zijn in totaal 7 niveaus in de discussie-hiërarchie, dus twee nóg lagere niveaus, maar die vallen eigenlijk buiten de discussie. Toch zijn ze het vermelden meer dan waard:

– *Niveau 6:*

Wegleiden van het onderwerp in kwestie. Bijvoorbeeld: plotseling ergens anders over beginnen, een niet gerelateerde misstand ergens anders aanhalen, de inhoud negeren en op de vorm reageren, verontwaardigd, misnoegd, verbolgen, geïrriteerd en boos reageren.

– *Niveau 7:*

De ad hominem aanval. Bijvoorbeeld: het persoonlijk maken, de tegenstander aanvallen met boze, soms agressieve taal, denigrerend doen, bedreigen, overbluffen, vloeken en tieren en ander asociaal gedrag.

Op de niveaus 6 en 7 heeft discussie verder geen zin en is het verstandig om het contact te verbreken. Het dient dan geen enkel doel meer, anders dan het aanwakkeren van polarisatie, haat en nijd, internet-trollen en -agressie.

Het debat over onze existentiële problemen dient een rationeel discours te zijn, een beschaafde uitwisseling van argumenten, met de wetenschappelijke methode als basis én als objectieve scheidsrechter. Dat rationeel discours dient gevoerd te worden vanaf niveau 3 en hoger, met het overkoepelende issue als leidraad: overshoot of overconsumptie.

Veel succes!

(\* ) Als je geïnteresseerd bent in het concept overshoot, zie appendix IV.

## 7.15

### SM557a

#### **‘Wetenschap is ook maar een mening’**

Ik zag een post voorbijkomen van een klimaatontkenner met de fundamentele grondhouding ‘wetenschap is ook maar een mening’, waarvoor het volgende bewijs werd aangevoerd:

*“Moet je eens kijken wat de wetenschap vroeger allemaal zei en wat daarvan is uitgekomen! Dat de aarde plat is en het centrum van het heelal. Dat er een ijstijd zou komen. Dat roken gezond zou zijn. Ze zijn de hele tijd met elkaar in discussie en ze stellen hun zogenaamde feiten alsmaar bij. Ze doen gewoon maar wat. Hoe kun je die wetenschappers óóit vertrouwen?”*

Dit was mijn reactie:

Je hebt de wetenschap zojuist het grootst mogelijke compliment gegeven: voortschrijdend inzicht. De wetenschap:

- *Heeft nog nooit gepretendeerd iets ZEKER te weten, want ze is agnostisch van nature.*
- *Samen met de wetenschappelijke methode en wetenschappelijke gemeenschap is het beste dat we hebben om tot een werkbaar model van de waarneembare werkelijkheid te komen.*
- *Staat altijd op de schouders van anderen: Hawking op die van Einstein. Einstein op die van Newton. Newton op die van Galileo.*

- *Is wars van dogma. Dat is voorbehouden aan geïstitutionaliseerde religie, die nu juist per definitie beweren iets ZEKER te weten.*
- *Zal respectvol het hoofd buigen als er een betere manier wordt gevonden om de werkelijkheid weer te geven.*
- *Stelt klimaatmodellen op en toetst ze aan de werkelijkheid door voortdurend waar te nemen, te meten en te toetsen.*

Op basis daarvan concludeert ze het volgende:

- Milieuvervuiling, verlies van biodiversiteit en klimaatverandering zijn symptomen van overshoot of overconsumptie, wanneer een populatie de draagkracht van de leefomgeving overschrijdt (\*).
- Overshoot wordt altijd gevolgd door collaps. Het zit in het systeem ingesloten.

Anti-wetenschap, kortzichtigheid en onwetendheid is de minst intelligente grondhouding en verreweg de grootste bedreiging voor het voortbestaan van de menselijke soort.

(\* ) Als je geïnteresseerd bent in het overshoot: zie Appendix IV.

## 7.16

### SM557b

## Over wetenschap versus anti-wetenschap

Ik schreef al eerder over de 7 niveaus van de discussie-hiërarchie en op welke niveaus klimaatontkenners opereren, respectievelijk op welke niveaus klimaatwetenschappers opereren. Klimaatontkenners bedrijven een vorm van anti-wetenschap: het ontkennen van objectief vastgestelde feiten en bewijs door ze te vervangen door boerenverstand, pseudowetenschap en kwakzalverij.

Daarnaast kan het handig zijn om te weten hoe de ‘anti-wetenschap-gemeenschap’ in het algemeen opereert als het gaat het voeren van debatten. Er zit namelijk een verderfelijk stappenplan achter, dat we allemaal zouden moeten leren herkennen.

Er zijn 7 stappen:

— *Stap 1:*

Delegiteer de wetenschap door te stellen: ‘Wetenschap is ook maar een mening’ — ‘Wetenschappers weten ook niet alles’ — ‘Er zijn ook wetenschappers die het tegenovergestelde beweren’ enzovoorts.

— *Stap 2:*

Legitimeer de anti-wetenschap. Persoonlijke meningen, onderbuikgevoelens, mythes, samenzweringstheorieën en geïnstitutionaliseerde religies krijgen weer een plaats aan de tafel.

– *Stap 3:*

Stel wetenschap gelijk aan anti-wetenschap. Beiden krijgen in het debat evenveel waarde, respect en tijd toegekend.

– *Stap 4:*

Zet ongelijke krachten tegenover elkaar, bijvoorbeeld het plaatsen van genuanceerde, introverte wetenschappers tegenover dominante, extroverte anti-wetenschappers.

– *Stap 5:*

Stel geen onafhankelijke, neutrale, objectieve scheidsrechter/ debatleider aan.

– *Stap 6:*

Voer het debat op de vorm in plaats van de inhoud, respectievelijk op de man in plaats van de bal.

– *Stap 7:*

Leid af, zaai twijfel, verwar en misleid door het debat op de laagste niveaus in de discussie-hiërarchie te voeren (zie de 7 niveaus van de discussie-hiërarchie).

Zodra alle 7 stappen zijn afgewerkt vervalt het rationeel discours in een kinderachtig welles/nietes-spelletje. De waarheid, de werkelijkheid en de realiteit trekken vervolgens aan het kortste eind en sneuvelen.

Net zo goed dat je geen sportwedstrijd kunt spelen zonder gezamenlijk overeengekomen spelregels en een scheidsrechter om ze te bewaken, of een rechtszaak kunt voeren zonder wetten en regels en een rechter om ze te handhaven, kun je geen debatten voeren over het milieu, de biodiversiteit en

het klimaat zonder de wetenschap, de wetenschappelijke methode en de wetenschappelijke gemeenschap.

De waarheid ligt niet altijd in het midden. Soms heeft de ene partij helemaal gelijk en de andere partij helemaal ongelijk. De wetenschap is het enige dat we hebben om dat onafhankelijk en neutraal vast te stellen. Stop de afkalving van het rationeel discours door te weigeren deel te nemen aan debatten die bovenstaand stappenplan hebben afgewerkt. Het voortbestaan van de menselijke soort zou er wel eens vanaf kunnen hangen.

Meer weten over de wetenschap? Zie Appendix III.

## 7.17

### SM562

## In de schoenen staan van een klimaatwetenschapper

Wat zou er gebeuren als jij zélf conclusies moest trekken uit de beschikbare data over klimaatverandering? Laat ik voor het gemak de wereld in het algemeen en de lezers hier op *LinkedIn* in twee groepen indelen:

- 1 – *Zij die niet in door mensen veroorzaakte klimaatverandering ‘geloven’.*
- 2 – *Zij die (h)erkennen dat het huidige tempo waarin het klimaat veranderd door de mens wordt veroorzaakt.*

Mocht je twijfelen tot welke groep je behoort, dan heb ik hier een set van zeven stellingen die het kaf van het koren kunnen scheiden:

- 1 – *Wetenschap is ook meer een mening.*
- 2 – *Het klimaat veranderde altijd al.*
- 3 – *De mens is te klein om invloed te hebben.*
- 4 – *Klimaatverandering is een hoax van de woke elite.*
- 5 – *We hebben nog niet alle data.*
- 6 – *De data die we hebben is onbetrouwbaar.*
- 7 – *In 1976 was het óók heel warm.*

Als je bij één of meerdere van deze stellingen zegt ‘ja, dat klopt, daar ben ik het volledig mee eens!’ dan behoor je tot groep (1) en hoef je niet verder te lezen.



Aan alle anderen wil ik vragen om bijgaande plaatjes (\*) eens te bestuderen, één voor één, in alle rust en met speciale aandacht voor de relatie tussen de X- en de Y-as en de begeleidende teksten. Neem er gerust even de tijd door, want een plaatje zegt meer dan duizend woorden.

Gelukt?

Zet dan eens, als je wil, je objectieve, rationele, wetenschappelijke pet op en beantwoord de volgende drie vragen:

*1 – Wat zie je?*

*2 – Wat voor conclusies trek je hieruit?*

*3 – Wat gebeurt er als je deze lijken doortrekt naar de toekomst?*

Zeg dat gewoon eens hardop tegen jezelf en deel het daarna in gezelschap. Met ‘gezelschap’ bedoel ik je kleine sociale groepen van familie, gezin, vrienden, collega’s en teamgenoten. Bespreek deze ontwikkelingen in alle openheid en kijk eens of (1) je het onderwerp überhaupt op tafel krijgt, (2) of je het lang genoeg in de lucht kunt houden om tot overeenstemming in de groep te komen, (3) waar je groepsleden het liever over hebben en (4) wat ze gaan doen vlak nadat de groep weer uit elkaar gaat.

Tot slot: laat me eens weten hoe je het is bevallen? Ook als je niet verder bent gekomen dan alleen maar het bekijken van de plaatjes, ben ik zeer geïnteresseerd.

Dank je.

(\*) <https://www.demensalsgrens.nl/grafieken/>

## 7.18

### SM571

# Hoe je een klimaatontkenner actief én creatief kunt pareren

Ik kreeg de vraag wat je tijdens een discussie over klimaatverandering moet doen, als iemand plotseling in je gezicht gooit ‘dat er maar 0,04% CO<sub>2</sub> in de lucht zit, dat toch helemaal niks, man, dus waar prátén we over?’ Bij een dergelijke aanval van onwetendheid en stupiditeit heb je feitelijk twee keuzes: (1) nog eens uitleggen hoe het wetenschappelijk zit en (2) een creatief vergelijkend voorbeeld geven dat de discussie direct beëindigd (*‘Nuff said. Mic drop!’*)

*1 – Eerst maar eens de wetenschappelijke versie:*

“Kijk, het gaat niet zozeer gaat om het aantal deeltjes per miljoen (wat inderdaad weinig lijkt), maar om het effect van dat atmosferisch CO<sub>2</sub>-gehalte op het leven op aarde. Inclusief onze levens. Gedurende 800.000 jaar heeft het atmosferisch CO<sub>2</sub>-gehalte geschommeld tussen 200 en 300 ppm. Onze natuurlijke leefomgeving heeft zich in die tijd kunnen ontwikkelen dankzij een relatief gematigd klimaat dat op en neer ging tussen ijstijden en warmere periodes in cycli van elk ongeveer 100.000 jaar.

In de laatste 3 cycli zijn wij, dat wil zeggen, de soort *Homo sapiens*, in beeld gekomen. In de laatste 200 jaar van ons 300.000-jarig bestaan – slechts 0,07% van die tijdsspanne – hebben wij het atmosferisch CO<sub>2</sub>-gehalte met

meer dan 50% verhoogd. Dat is meer dan onze leefomgeving kan verdragen. In de geschiedenis van onze planeet is het overigens al eerder gebeurd, zo'n stijging, maar dat voltrok zich dan over periodes van duizenden en duizenden jaren. Wat wij doen gaat zó snel, dat onze leefomgeving daar 'gepast' op reageert.

En daarom zien we nu overal op deze planeet extreem weer en klimaatrampen, toenemend in frequentie en intensiteit, en zijn onze oceanen oververhit, meandert de straalstroom en destabiliseren de wereldwijde oceaanstromingen. Dat is wat er gebeurt als je in extreem hoog tempo CO<sub>2</sub> in de atmosfeer blijft pompen.”

*2 – En dan nu het creatieve alternatief:*

De klimaatontkenner: “Wat nou, jongen, met je 420 ppm. Deeltjes per miljoen! Das toch helemaal niks, *nada*, noppes! Dat heeft toch geen enkel effect, man. En CO<sub>2</sub> is goed voor de plantjes! En wist je dat het in 1976 óók heel warm was? En de ijsberen dan? Die groeien alweer!”

Jij: “Ho, wacht even, één probleem tegelijk. Eerst maar eens even over het atmosferisch CO<sub>2</sub>-gehalte van 420 ppm. Is dat weinig of veel? Laten we eens even kijken. Stel, je hebt een feestje gehad, je hebt flink gedronken en je wordt aangehouden. De dienstdoende agent constateert na een afgedwongen blaastest dat je een alcoholpromillage hebt van 2,5 (let op: 1 promille is 0,01% oftewel een-tienduizendste deel). Dat betekent direct je rijbewijs en je auto inleveren en een nacht de cel in. Wat is nou je excuus naar die agent? Zeg je dan: ‘Ach mán, waar bemoei je je mee? Dat is maar eh, 0,023% alcohol in mijn bloed, jongen! Dat is toch heel weinig?’

Wist je overigens dat je vanaf 4 promille een serieuze alcoholvergiftiging kunt oplopen? Dat bereik je door meer dan 20 glazen alcohol in een paar uur te drinken. Maar dat is volgens jou nog steeds maar 0,04% oftewel een-vijfentwintig-honderdste deel, toevallig gelijk aan het atmosferisch CO<sub>2</sub>-gehalte van dit moment. Oh, de ironie!”

En nu maar toepassen, hè? Veel sterkte en succes.

PS Je zou de klimaatontkenner natuurlijk ook kunnen vertellen dat als-ie 0,0005 kilo (dat is een halve gram) plutonium inslikt — ook een héél ietsiepietsie klein beetje — hij binnen een half uur dood is. Maar waarschijnlijk begrijpt-ie de alcohol-vergelijking beter.

## 7.19

### SM581

# Een gigaton CO<sub>2</sub> is gewoon gigantisch gruwelijk veel

Er kwam weer eens een initiatief voorbij om CO<sub>2</sub> uit de lucht te halen en elders op te slaan, in dit geval in blokstenen benodigd voor de bouw van huizen en andere infrastructuur. De verwachtingen waren dat het in de nabije toekomst ‘enkele miljoenen tonnen CO<sub>2</sub> per jaar uit de lucht zou kunnen verwijderen’.

Dit was mijn reactie:

“Ter relativering: de beste en meest geavanceerde CCS-installaties kosten miljarden om te bouwen, duizenden mensen om in bedrijf te houden en halen op zijn hoogst enkele miljoenen tonnen CO<sub>2</sub> per jaar uit de lucht. Maar de mensheid stoot 100 miljoen ton CO<sub>2</sub> per dág (!) uit. Alleen al van fossiele brandstoffen en industrie was de mondiale CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2022 zo'n 37,5 gigaton (een gigaton is een miljard ton), stijgend naar 43 gigaton in 2050 (118 miljoen ton per dag).

De cumulatieve CO<sub>2</sub>-uitstoot van de mensheid sinds de industriële revolutie begon is 1.500 gigaton, olopend naar 2.500 gigaton in 2050. Dat zit allemaal nog in de lucht want CO<sub>2</sub> blijft duizenden jaren in de atmosfeer hangen. Het atmosferisch CO<sub>2</sub>-gehalte is nu 420 ppm, stijgend naar 500 ppm in 2050. Voor de industriële revolutie, 200 jaar geleden, was dat nog 280 ppm.

Daar komt nog bij: alleen al de bosbranden in Canada dit jaar hebben nog eens 2 gigaton aan CO<sub>2</sub> extra in de atmosfeer gebracht. Een gigaton CO<sub>2</sub> is gewoon gigantisch veel. CCS, DAC, *GreenGrowth*, *Carbon Offsets*, het zijn desillusies, volkomen onrealistische initiatieven en oplossingen, spettertjes op een gloeiende plaat.

Begrijp me overigens niet verkeerd: het is hartverwarmend om te zien dat er in oplossingen wordt gedacht. Maar het is uitermate naïef om te denken dat het ook maar iets uitmaakt op mondiale schaal. En het artikel suggereert dat het verschil gaat uitmaken. En daar zit hem de knoop: het is valse hoop. Mensen worden erdoor in slaap gesust omdat ze denken dat er ‘iets aan gedaan wordt’. Maar als je kijkt naar wat er aan CCS-activiteiten wordt ontplooid, wereldwijd, is het pure window dressing.

De meeste initiatieven komen nog niet eens in de búúrt van hun targets van ‘enkele miljoenen ton CO<sub>2</sub> per jaar’ of ze worden vroegtijdig gestopt door mismanagement. Zelfs als alle CCS-faciliteiten in de wereld hun targets voor 2022 hadden gehaald – en nogmaals: ze komen nog niet eens in de búúrt – dan zouden ze maar iets van 0,05% van de jaarlijkse CO<sub>2</sub>-uitstoot hebben verwijderd, en maar iets van 0,001% van de cumulatieve uitstoot. Dat is wat ik bedoel met ‘een spettertje op de gloeiende plaat’.

Om in 2050 terug te zijn op pre-industrieel niveau moet er 27 jaar lang ieder jaar opnieuw 93 gigaton CO<sub>2</sub> uit de lucht gehaald worden. Dat is 255 miljoen ton per dag! Onmogelijk. Onbetaalbaar. Onhoudbaar. Een gigaton CO<sub>2</sub> is gewoon een gi-ga-gantisch-gruwelijke hoeveelheid CO<sub>2</sub>.

## 7.20

### SM593

# Da's toch bijna niks – 0,04% CO<sub>2</sub> in de lucht?

Ik zag een post voorbijkomen met een artikel waarin werd beweerd dat 'CO<sub>2</sub> helemaal geen broeikasgas is'. Het artikel zag er heel wetenschappelijk uit maar pas op, kijk uit, het is pseudowetenschap! De bedoeling is dat je gaat denken 'als dát al niet waar is, dan zal al het andere óók wel niet waar zijn'. Het is bedoeld om af te leiden, te misleiden en twijfel te zaaien over klimaatverandering.

Ik ben niet ingegaan op de uitgangspunten en beweringen in dat artikel, want dat heeft geen zin. Dat CO<sub>2</sub> samen met CH<sub>4</sub> (methaan), lachgas en waterdamp de belangrijkste broeikasgassen zijn en wat ze voor effect op de atmosfeer en het klimaat hebben, is gevestigde wetenschap. Maar ik zag ook een commentaar van iemand die beweerde 'dat er maar 0,04% CO<sub>2</sub> in de lucht zit en dat is véél te weinig om effect te hebben!'

Dit was mijn antwoord:

“Niet dat het iets zal uitmaken, maar dan toch voor eventuele twijfelaars die na jouw snelle commentaar de neiging hebben om te denken 'Oh, zo weinig maar? Niets aan de hand dus!'

- *Het atmosferisch CO<sub>2</sub>-gehalte is op dit moment 420 ppm (parts per million, deeltjes per miljoen), stijgend naar 500 ppm in 2050.*
- *Het pre-industrieel niveau was 280 ppm. Gedurende 800.000 jaar schommelde het CO<sub>2</sub>-gehalte op aarde tussen de 200 en 300 ppm.*
- *Homo sapiens, dat zijn wij, de menselijke soort, heeft in 0,03% van die tijd het CO<sub>2</sub>-gehalte met 50% verhoogd.*

Welnu, 420 ppm is 0,042% en dat lijkt inderdaad heel weinig. Maar als jij 0,042% alcohol in je bloed hebt — ook heel, heel, heel erg weinig — dan ga je hoogstwaarschijnlijk dood. Bij 0,05% (ook weinig) ga je zéker dood. Bij 0,06% sterf je ter plekke. Weinig hè?

0,042% is een alcoholpromillage van 4,2. Dat bereik je als je meer dan 20 glazen alcohol drinkt binnen een paar uur. En oh ja, als je 0,0005 kilogram plutonium inslikt (dat is een halve gram, ook heel, heel, heel erg weinig) dan ben je binnen een half uur dood.

Tot slot: de gemiddelde oppervlaktetemperatuur op aarde ligt nu zo'n 1,2 graden Celsius boven het pre-industrieel niveau. Dat lijkt ook heel erg weinig. Wie maakt er zich nou druk om een paar graadjes? Dan is het goed om te weten dat we vanaf 4 graden opwarming (lijkt weinig hè) de hel op aarde creëren en dat vanaf 5 en 6 graden ('da's toch maar een paar graadjes?') organisch leven op land en in de oceanen niet meer mogelijk is. Het kan dus geen kwaad om je weer eens te verdiepen in hoe natuurkunde, scheikunde, antropologie en klimaatwetenschap ook alweer werkt.

Waarvan akte.”



## 7.21

### SM6o8

# Geëxtrapoleerde lineaire en versnelde mondiale opwarming

Dit is een uitbreiding van mijn repost op dit bericht van Roberta Boscolo:

[https://www.linkedin.com/posts/roberta-boscolo-89247216\\_climatechange-parisagreement-activity-7114303955609772033-pLW6?utm\\_source=share&utm\\_medium=member\\_ios](https://www.linkedin.com/posts/roberta-boscolo-89247216_climatechange-parisagreement-activity-7114303955609772033-pLW6?utm_source=share&utm_medium=member_ios)

Haar bericht bevat een interessante grafiek die ik heb gebruikt om de gegevens te extrapoleren. Het is misschien verstandig om haar bericht te lezen voordat je verder gaat met de mijne. In dit bericht heb ik het werk zelf gedaan, dus hier is het resultaat (zie onderstaande foto).

Vergeef me alstublieft voor de ruwe weergave van de gegevens. Ik heb zojuist een uurtje met potlood, gum en liniaal doorgebracht om snel een resultaat te krijgen dat ik met jullie kan delen.

Ik heb 2 methoden en 5 scenario's gebruikt:

1 – *Lineaire extrapolatie*

Scenario's LA - LE.

2 – *Versnelde extrapolatie*

Scenario's AA - AE.

Ik heb de scenario's uitgezet in het verlengde van de bestaande grafiek, door de dalhoek van de lineaire curve iets te veranderen (methode 1) en door uit te gaan van een versneld pad, waarbij ik de trend uit 2010 volg (methode 2). Ik heb een tabel toegevoegd met de verwachte opwarming van de aarde in graden Celsius in 2030, 2040, 2050...tot 2100.

Het doel is tweeledig:

*1 – Ik wil je laten zien wat er gebeurt als we boven de materie zweven en van boven en van buiten kijken.*

Vanuit onze positie in de curve in het hier en nu is het lastig om overzicht te krijgen. We moeten in een helikopter stappen en boven onze positie zweven om het verleden goed naar de toekomst te kunnen extrapoleren.

*2 – Ik wil je het effect laten zien van een versnelde ontwikkeling.*

We zijn lineaire wezens en we hebben moeite met het denken in versnelde scenario's, laat staan exponentiële scenario's, waarin waarden elke bepaalde tijdsperiode verdubbelen.

Uit mijn extrapolatieoverzicht blijkt dat alle scenariolijnen in eerste instantie 'aan elkaar blijven plakken', tussen 2023 en 2035. Maar als je de versnelde scenario's volgt, loopt het al snel uit de hand. Zo ziet een suprasystemische ineenstorting eruit. Trouwens: ik geloof dat we ons in een van de versnelde scenario's bevinden. We durven het gewoon niet zo te plotten, laat staan het zo te zeggen.

Om concreet te zijn: als zelfs het mildste versnelde scenario AA accuraat is, zullen we in 2090 de uitstervingsdrempel overschrijden, die op 5 graden Celsius van de opwarming van de aarde ligt. En let op: vanaf 6 graden opwarming kan organische leven op het land en in de oceanen niet langer in stand worden gehouden.

Dat betekent dat in scenario AA de menselijke soort vóór het einde van deze eeuw zal uitsterven, samen met alle andere soorten op aarde. In scenario AD zullen we dat punt al in 2070 bereiken en, geloof het of niet, in versneld scenario AA zullen we rond 2055 een mondiale suprasystemische ineenstorting bereiken.

Denk er eens over na en laat me weten wat je hiervan vindt.

<voeg foto in>

## 7.22

### SM609

## Wees slimmer dan de klimaatontkenner

Er kwam weer eens een post voorbij van een klimaatontkenner met een link naar een ‘documentaire’ waarin door mensen veroorzaakte klimaatverandering wordt ontkend en waarin wordt gedaan alsof er helemaal niets bijzonders aan de hand is. Als je vervolgens door de commentaren leest is het ronduit schokkend hoe onwetend we zijn over wat er daadwerkelijk gaande is met het milieu, de biodiversiteit en het klimaat. De onwetendheid, kortzichtigheid en stupiditeit rondom dit complexe en veelomvattende onderwerp zijn grenzeloos (en dan druk ik me nog heel voorzichtig uit).

Voor wie in verwarring wordt gebracht door klimaatontkenners (bijvoorbeeld de makers van dit soort ‘documentaires’ en degenen die dit soort informatie verspreiden) heb ik eerder twee posts geschreven:

*1 – Over discussiëren met klimaatontkenners:*

Welke strategie gebruiken klimaatontkenners om af te leiden, te misleiden en twijfel te zaaien?

[https://www.linkedin.com/posts/bartflos\\_voor-wie-wel-eens-discussieert-met-een-klimaatontkenner-activity-7110024476146196481-aDUS?utm\\_source=share&utm\\_medium=member\\_ios](https://www.linkedin.com/posts/bartflos_voor-wie-wel-eens-discussieert-met-een-klimaatontkenner-activity-7110024476146196481-aDUS?utm_source=share&utm_medium=member_ios)

2 – *Wetenschap versus anti-wetenschap:*

Welke strategie gebruiken anti-wetenschappers om onderbuikgevoelens en persoonlijke meningen gelijk te stellen aan wetenschappelijke feiten en bewijs?

[https://www.linkedin.com/posts/bartflos\\_bart-flos-op-linkedin-voor-wie-wel-eens-activity-7110413517010153472-](https://www.linkedin.com/posts/bartflos_bart-flos-op-linkedin-voor-wie-wel-eens-activity-7110413517010153472-)

[Ga39?utm\\_source=share&utm\\_medium=member\\_ios](https://www.linkedin.com/posts/bartflos_bart-flos-op-linkedin-voor-wie-wel-eens-activity-7110413517010153472-)

Het kan geen kwaad je goed voor te bereiden op een discussie met klimaatontkenners en anti-wetenschappers. Zij zijn tenslotte gespecialiseerd in ontkennen, afleiden, misleiden, twijfel zaaien en pseudowetenschap bedrijven. Maar jij kunt je ook specialiseren! Zodra je weet hoe het werkt, kun je er namelijk tijdig voor kiezen verdere inhoudelijke discussie uit de weg te gaan. Het voegt namelijk geen enkele waarde toe aan het debat en het leidt alleen maar tot verdere verspreiding van twijfel.

Wees slimmer dan de klimaatontkenner en anti-wetenschapper. Leer hoe ze te werk gaan en leg hun modus operandus bloot. Waar ze écht de meeste hekel aan hebben is als je níet met ze in discussie gaat.

Simpel zat.

# Epiloog

SM575

## Waarom we het concept ‘uitsterven’ simpelweg niet kunnen bevatten

Het uitsterven van een soort als gevolg van overshoot of overconsumptie – wanneer een populatie de draagkracht van de leefomgeving overschrijdt – is een onbekend, abstract en onbetekenend begrip. Onbekend omdat je het als soort maar één keer meemaakt. Abstract omdat het volledig buiten de eigen belevingswereld valt. Onbetekenend omdat onze dagelijkse beslommeringen volledig gebaseerd zijn op overleven en voortplanten. Voor zover we kunnen overzien is er maar één soort op aarde die zich van zijn eigen sterfelijkheid bewust is: de mens. Alle andere soorten ‘zijn’ alleen maar en kennen het biologisch en filosofisch concept ‘doodgaan’ of ‘dood zijn’ niet.

De menselijke soort *Homo sapiens* groeit nog steeds, op dit moment met zo’n 1% per jaar. Dat brengt ons van de huidige 8 miljard mensen naar 10 miljard in 2050. Al die mensen willen rijk, gezond, gelukkig en oud worden. Niemand wil inleveren of verminderen. Iedereen wil minimaal hetzelfde behouden, liefst een beetje meer. Dat is simpelweg onhoudbaar.

Milieuvervuiling, vernietiging van de biodiversiteit en klimaatverandering zijn slechts symptomen van overconsumptie. Het is al meer dan 70 jaar aan de gang en momenteel aan het versnellen. We hebben zoveel broeikasgassen in onze atmosfeer gepompt dat we in het voorjaar van 2023 de ‘elleboog’ van de exponentiële curve, het ‘point of no return’, zijn gepasseerd. De vitosfeer, de

*joint venture* van atmosfeer, biosfeer, lithosfeer, hydrosfeer en cryosfeer is in een staat van cascade-falen terechtgekomen, de voorbode van suprasystemische collaps.

De straalstroom meandert en versnelt, de oceanen zijn oververhit en aan het verzuren en deoxygeneren, de oceaanstromingen vertragen en destabiliseren. Dat zijn de grote *Management & Control Systems* van de Planeet Aarde en die hebben geen aan/uit schakelaar, of een reset knop, of een *edit/undo* functie.

Wat betekent ‘uitsterven’ dan voor ons? Het is in ieder geval geen meteorietinslag of atoombom. Weliswaar zal iedere generatie vanaf nu slechter af zijn dan de vorige, maar het zal nog drie of vier generaties duren, zeg zo’n honderd jaar, voordat de populatie serieus gevaar begint te lopen. We zullen echter als een wanhopige pogingen doen om aan ons lot te ontsnappen. Door onze grenzen te sluiten voor onvermijdelijke massamigraties. Door oorlog te voeren met andere landen om de eigen bevolking te beschermen. En door fossiele brandstoffen te blijven verbranden tot het allerlaatste moment.

Deze generatie – en ja, dat ben jij! – heeft al zicht op het begin van het einde. Onze kinderen zullen aan de rand van de hel leven en onze kleinkinderen zullen een wereld erven die verstoken is van welvaart en welzijn. Of we als soort in zijn geheel zullen verdwijnen is koffiedik kijken. Toch is het goed je te realiseren dat 99,99% van alle soorten die ooit op aarde hebben geleefd, zijn uitgestorven. Wij zijn echter de enige soort die haar eigen uitsterven versnelt.

En daarom verdienen we de soortnaam *Homo sapiens* niet meer, ‘de wijze, denkende, moderne mens’. Wij zijn gedegradeerd tot *Homo infantilicus*.

Bart Flos, Helmond – November 2023 | April 2024.

# Appendix I

## Flaptekst van ‘De mens als grens – Over de onbuigzame barrières van ons bestaan’

Mag ik even aan je voorstellen? Professor Pels is een wetenschapper en voorstander van het rationeel discours. Hij omarmt de nuance en baseert zich op observatie, onderzoek, feiten en bewijs. Meneer Luis daarentegen laat vooral zijn onderbuikgevoelens spreken. Hij zegt altijd waar het op staat, recht uit het hart en recht voor z'n raap.

Wat zou er gebeuren als we die twee eens tegenover elkaar zouden zetten om de toestand in de wereld te bespreken? Over hoe we samenleven en samenwerken. Dat we voortdurend tegen vooruitgangsbarrrières aanlopen. Dat de verdeeldheid en ongelijkheid toeneemt. Dat economie vóór ecologie gaat. En dat we de destructieve gevolgen voor milieu, biodiversiteit en klimaat inmiddels overal op onze planeet kunnen zien.

– Prof. Pels: *‘Dus jij beweert dat we geen enkele kans maken om op termijn te overleven, dat we gedoemd zijn ten onder te gaan. Dat is me toch wat te kort door de bocht. Ik geloof namelijk dat het nog niet te laat is, dat er nog kansen en mogelijkheden zijn.’*

– Dhr. Luis: *‘Je gaat je gang maar. Zolang ik maar mag zeggen waar het écht op staat.’*



– Prof. Pels: *‘Prima. Laten we afspreken dat jij me scherp houdt, terwijl ik de mens, onze organisaties en uiteindelijk de gehele menselijke beschaving onder een vergrootglas leg.’*

– Dhr. Luis: *‘Wat jij wil. Maar ik zal mijn stelling met hart en ziel verdedigen.’*

– Prof. Pels: *‘En ik de mijne. Ik stel voor dat we in ieder geval bij het begin beginnen.’*

Welke van de twee heren zou dan gelijk krijgen, denk jij?

In *De mens als grens* brengt auteur, spreker en veranderspecialist Bart Flos al zijn eerdere werk bij elkaar. Want of het nou gaat om individu, groep, samenleving of suprasysteem, overal zien we diepe sporen met dezelfde signatuur: dat van de sociale groepsprimaat en jager-verzamelaar Homo sapiens. Zijn wij in staat om de onbuigzame barrières van ons bestaan te doorbreken? We gaan het zien.

Meer weten? Ga naar [www.demensalsgrens.nl](http://www.demensalsgrens.nl)

# Appendix II

## ‘Waar gaat je boek over?’

Als mensen aan mij vragen waar mijn boeken over gaan, verwijs ik altijd naar de flaptekst. Er gaat namelijk veel tijd en energie zitten in het schrijven van een korte, krachtige samenvatting van je boek. Ook voor mijn zesde boek, *De mens als grens*, verwijs ik graag naar de flaptekst:

<https://www.demensalsgrens.nl/>

‘De mens als grens’ bestaat uit twee delen:

*Deel 1 – Mens en organisatie*

*Deel 2 – Mens en beschaving*

En het is gebaseerd op twee fundamentele paradoxen:

*1 – De samenwerkingsparadox: we werken samen om te falen.*

*2 – De bestaansparadox: we leven om uit te sterven.*

Ik begin mijn reis bij het individu en ga vervolgens via groep en samenleving naar het suprasysteem: Moeder Aarde en de menselijke beschaving. Dat is nogal wat voor één boek! Het zijn dan ook 384 pagina’s, 624 gram schoon aan de haak. Je moet er even voor gaan zitten, maar dan heb je ook wat.

Dit is de structuur van het boek:

*Hoofdstuk 1 | Context*

Over de dilemma's, barrières en paradoxen van de aard van het beestje: Homo sapiens, de wijze, moderne, denkende mens.

**DEEL 1 | MENS EN ORGANISATIE**

*Hoofdstuk 2 | Over mens, groep en gedrag*

Hoe het individu de kleine sociale groep beïnvloedt en andersom: 'ken je kleine groep en je kent je organisatie.'

*Hoofdstuk 3 | Onze organisatorische dilemma's*

Hoe leiderschap de bedrijfscultuur bepaalt en dat we daarover veel meer kunnen leren door vooral waarom-vragen te stellen.

*Hoofdstuk 4 | Het begrip volwassenheid*

Waarom organisatorische volwassenheid altijd over soft skills gaat en nooit over hard skills: is het oké om halfvolwassen te zijn?

*Hoofdstuk 5 | De hoogvolwassen organisatie*

Wat we moeten doen om de samenwerkingsparadox op te lossen en hoe we de definitie van krankzinnigheid kunnen omzeilen.

**DEEL 2 | MENS EN BESCHAVING**

*Hoofdstuk 6 | Wie we zijn en wat we doen*

Menselijke vooruitgang is geen primair doel, maar slechts een bijverschijnsel: zijn wij gedoemd om uit te sterven?

*Hoofdstuk 7 | Onze grote problemen*

Waarom klimaatverandering het duidelijkste symptoom van overshoot (overconsumptie) is en wat de superrijken der aarde daarmee te maken hebben.

*Hoofdstuk 8 | De klimaatconfrontatie*

Geen enkel klimaatboek, -rapport of -conferentie heeft óóit iets veranderd aan de stijgende uitstoot van broeikasgassen. Waarom dat zo is en waar het toe kan leiden.

*Hoofdstuk 9 | De hoogvolwassen beschaving*

Over het suprasysteem 2.0: neocologie en neoconomie en hoe jij jouw vinger aan de klimaatpols kunt houden.

In *De mens als grens* geef in je alle gelegenheid je eigen conclusies te trekken over de aard van het beestje. Ik ben benieuwd waar jij op uit gaat komen.



# Appendix III

## De wetenschappelijke methode

Meer weten over de wetenschappelijke methode? Klik hier:

[https://nl.m.wikipedia.org/wiki/Wetenschappelijke\\_methode](https://nl.m.wikipedia.org/wiki/Wetenschappelijke_methode)

Meer weten over de wetenschappelijke theorie? Klik hier:

<https://nl.m.wikipedia.org/wiki/Theorie>

Meer weten over wetenschap? Klik hier:

<https://nl.m.wikipedia.org/wiki/Wetenschap>

(Bron: Wikipedia).



# Appendix IV

## Het concept overshoot of overconsumptie

Milieuvervuiling, vernietiging van de biodiversiteit en klimaatverandering zijn symptomen van overshoot of overconsumptie: wanneer een populatie de draagkracht van zijn *habitat*, zijn leefgebied overschrijdt. Overshoot begint niet net pas. Het is nu al meer dan een halve eeuw aan de gang en bevindt zich momenteel in een versnellende fase.

Overconsumptie leidt altijd tot ineenstorting; het is opgesloten in het systeem. Voor ons impliceert dit de suprasystemische ineenstorting van de mondiale infrastructuur. Als je geïnteresseerd bent in het concept van overshoot, wil je wellicht het werk van professor William Rees bestuderen:

[https://en.m.wikipedia.org/wiki/William\\_E.\\_Rees](https://en.m.wikipedia.org/wiki/William_E._Rees)

[Wikipedia-profiel]

“William Rees, FRSC (geboren 18 december 1943), is emeritus-hoogleraar aan de Universiteit van British Columbia en voormalig directeur van de School of Community and Regional Planning (SCARP) bij UBC.

Rees gaf van 1969–70 tot aan zijn pensionering in 2011–2012 les aan de Universiteit van British Columbia, maar heeft sindsdien zijn schrijven en onderzoek voortgezet. Zijn primaire belangstelling gaat uit naar openbaar beleid en planning met betrekking tot mondiale milieutrends en de ecologische



omstandigheden voor duurzame sociaaleconomische ontwikkeling. Hij is de grondlegger van het concept ‘ecologische voetafdruk’ en mede-ontwikkelaar van de methode.”

<https://youtu.be/LQTuDttP2Yg>

[‘De fundamentele kwestie: overshoot’]

En: <https://youtu.be/U3GB191UDiI>

[‘Zal de moderne beschaving onze dood veroorzaken?’]

En als je niet zoveel tijd te besteden hebt: <https://youtu.be/o3nCFwhV-9E>

[‘Wat is een duurzame bevolking?’]

Of, als je echt diep in het onderwerp wilt duiken:

<https://www.mdpi.com/2673-4060/4/3/32#:~:text=In%20the%20simplest%20terms%2C%20overshoot,ri sing%20incomes%20and%20population%20growth>

[‘De menselijke ecologie van overshoot: waarom een grote bevolkingscorrectie onvermijdelijk is’]

# Appendix V

## Nuttige links

1. <https://climateactionaustralia.wordpress.com/2023/10/19/10-reasons-our-civilization-will-soon-collapse/>
2. <https://collapsesurvivalsite.com/reasons-civilization-will-collapse/>
3. <https://insideclimatenews.org/news/11102023/scientists-disagree-about-drivers-of-septembers-temperature-spike/>
4. <https://www.linkedin.com/pulse/why-do-scientists-make-fuss-1%C2%BAC-2%C2%BAC-increase-average-global-maxton>
5. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/00368504231201372>  
[Scientific study on overshoot]
6. <https://youtu.be/23nDxPSIoAw?si=ojcO51Eg5bwsDeCI> [Jonathan Pie: The World's End]
7. <https://climatechangetracker.org/>
8. <https://climatechangetracker.org/igcc>
9. [https://youtu.be/t2C6NfFIK\\_g](https://youtu.be/t2C6NfFIK_g) [The Anthropocene: where are we going?]

10. <https://youtu.be/pNYp6oc37ds> [The Newsroom: The Climate Change Interview]
11. <https://www.motherjones.com/politics/2014/11/climate-desk-fact-checks-aaron-sorkins-climate-science-newsroom/>
12. <https://youtu.be/ww47bR86wSc> [Bonhoeffer's Theory of Stupidity]
13. <https://youtu.be/8erFXZmp7fo> [Arctic heat is coming our way]
14. <https://youtu.be/Qfo3Uo4rqGQ> [31 logical fallacies in 8 minutes]
15. <https://www.newyorker.com/culture/cultural-comment/what-if-we-stopped-pretending>
16. [https://climatereanalyzer.org/clim/sst\\_daily/](https://climatereanalyzer.org/clim/sst_daily/)
17. <https://youtu.be/ALduFqONN58> [I looked at the recent bird flu data, and now I'm really scared]
18. <https://www-bbc-co-uk.cdn.ampproject.org/c/s/www.bbc.co.uk/news/science-environment-65602293.amp> [About 1,5C of Global Warming]
19. <https://arstechnica.com/science/2023/04/an-ominous-heating-event-is-unfolding-in-the-oceans/>
20. <https://showyourstripes.info/c/ocean/arcticocean/baffinbay>

21. <https://www-bbc-co-uk.cdn.ampproject.org/c/s/www.bbc.co.uk/news/science-environment-65339934.amp> [About the El Niño / La Niña phenomenon]
22. <https://thebulletin-org.cdn.ampproject.org/c/s/thebulletin.org/2023/04/faster-than-forecast-climate-impacts-trigger-tipping-points-in-the-earth-system/amp/>
23. <https://vimeo.com/809258916/92b420d98a> [The dangers of AI (duo presentation)]
24. <https://gml.noaa.gov/ccgg/trends/> [On Greenhouse Gas Emissions]
25. <http://arctic-news.blogspot.com/2023/04/ipcc-keeps-downplaying-the-danger-even-as-reality-strikes.html?m=1>
26. <http://arctic-news.blogspot.com/2023/03/sea-surface-temperature-at-record-high.html?m=1> [Considering this, a Climate Emergency should be declared]
27. <https://www-bbc-com.cdn.ampproject.org/c/s/www.bbc.com/news/world-australia-65120327.amp> [Antarctic oceans currently heading for collapse]
28. <https://indica.medium.com/how-precisely-were-fucked-cad1foe5b068>
29. [https://youtu.be/5dZ\\_lvDgevk](https://youtu.be/5dZ_lvDgevk) [Documentary on AI (2019)]

30. <https://sjgenco.medium.com/ten-facts-humanity-must-face-if-it-wants-to-survive-on-a-livable-planet-5de93b2f4cde>
31. <https://xkcd.com/1732/> [3D Graph Global Warming]
32. <https://youtu.be/LKO7koKh7Nw> [A Life-or-Death Battle | Fight for Your Life | FULL EPISODE]
33. [https://youtu.be/IIEu-OW9\\_YA](https://youtu.be/IIEu-OW9_YA) [Tipping point: immanent systemic environmental collapse]
34. <https://youtu.be/x1SgmFaOrO4> [NASA | A Year in the Life of Earth's CO2]
35. <https://youtu.be/nfv7sIL2uKo> [Al Gore on the World Economic Forum (WEF) about climate change]
36. <https://www.climate.gov/news-features/understanding-climate/understanding-arctic-polar-vortex>



In 2015 publiceerde auteur, spreker en veranderspecialist Bart Flos zijn vijfde boek, *Vooruitkijken voor gevorderden*. In dit boek schetst hij een hoopvol beeld van de onbegrensde mogelijkheden van de menselijke soort *Homo sapiens* om haar eigen toekomst vorm te geven.

#### *Fast forward naar 2022*

Sinds het verschijnen van dat boek is het razendsnel uit de hand gelopen met het milieu, de biodiversiteit en het klimaat. Het bracht Flos ertoe zijn zesde boek te schrijven: *De mens als grens*. Het was als pleidooi veel minder hoopvol, helaas, maar het bevatte nog steeds oplossingen om het tij te keren.

#### *Fast forward naar 2024*

“Na de publicatie van *De mens als grens* kon ik niet vermoeden hoe snel het nog véél erger zou gaan worden. Het jaar 2023 is het jaar dat we ‘elleboog’ van de exponentiele curve zijn gepasseerd. Wat ons nu nog rest is chaos en onvoorspelbaarheid. Ik schreef er bijna duizend posts over en die wilde ik niet verloren laten gaan in de eindeloze tijdslijnen van onze sociale media”, aldus Flos.

Dit is één van de elf addenda op *De mens als grens*, waarin de posts in boekvorm zijn opgenomen. Het neemt je mee op een frontaal confronterende reis van onwetendheid via klimaatverandering naar overconsumptie en ineenstorting. We doorbreken daarbij samen het laatste ultieme taboe: durven te zeggen dat we te lang gewacht hebben, dat het te laat is en dat we de gevolgen van ons destructieve collectieve gedrag als menselijke soort lijdzaam zullen moeten ondergaan.

**Meer weten? Ga naar [www.demensalsgrens.nl](http://www.demensalsgrens.nl)**

Het laatste taboe: ineenstorting