

# Anders doet meer niks



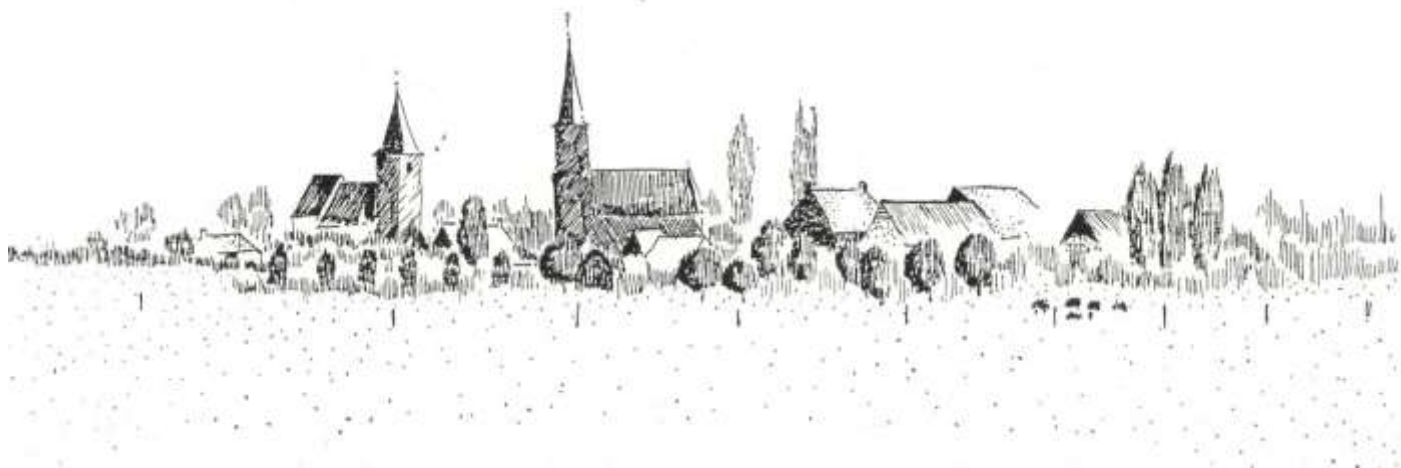
**Doctor Anders**



Dit 25<sup>e</sup> jaarboekje van Doctor Anders is ook te vinden op de site [Oermenselijk.nl](http://Oermenselijk.nl) en bevat een selectie van eerder in het jaar 2022 verschenen columns in

## DUURZAAM NIEUWS

en in:



## Inhoud

Anders doet meer niks .....	1
In de overgang .....	3
Kernenergie tegen Dunkelflaute? .....	7
Grensoverschrijdend .....	11
Keuzestress .....	15
Stofstormen .....	18
Het is toch anders .....	21
Schoon gas waar een luchtje aan zit .....	26
Offline .....	32
Herkent u deze? .....	36
Ons Basje is groot geworden.....	38

## Anders doet meer niks

In het jaar 2022 herdachten we het rampjaar van 1672 en zette ook Poetin de klok minstens net zo veel jaren terug in een poging om door middel van bommen en granaten het Russische imperium te herstellen. De historische vereniging vroeg mij in de maand van de geschiedenis iets leuks over rampen te vertellen. Na Corona grijpen we immers alles aan om het leven met kleine dingetjes weer een beetje leuk te maken. Heel begrijpelijk, want onze aangeboren neiging tot wegstaren wordt sterker naarmate recht voor ons neus alles erger is.

Maar die kleine dingetjes zitten soms ook nog wel een beetje tegen. Zo ging er deze zomer tijdens een hele leuke beklimming van de Pyreneeën na twaalf hele leuke haarspelden iets gieren onder de motorkap. Het was even een dingetje met een rubberen ringetje in een nippeltje van een slangetje waardoor olie van de stuurbekrachtiging met lucht een opgeklopte innige relatie aanging die niet meer functioneel was.



Eigenlijk was het fenomeen net zo iets als het “meerschuurm” van de opgeklopte hyperconsumptie naar het volstrekt niet meer functioneel meer, meer, meer. Dat beleven we vooral tijdens Leste Mert, Black Friday, Sinterklaas, Kerstmis en Nieuwjaar. Je kunt er gewoon niks tegen doen. Gewoon niks meer doen, of eigenlijk meer niks doen, is ook de beste methode om de wereld te redden.

Zo heb ik op die Leste Mert bijvoorbeeld bij geen van de acht kramen met honderden kleurige smartphonehoesjes ook maar een enkel hoesje gekocht. Maar helemaal niks meer doen is ook niet alles want de middenstand klaagt al wegens dalende omzet nu vanwege het dure gas de deuren dicht moeten blijven terwijl ze wel open zijn. Nu ook de terraskachels uit moeten is de lol van uitgaan eraf. De regering overweegt compensatie voor dit leed, want het moet wel leuk blijven.

Eigenlijk zijn wij zelf blij dat we met ons grote huis meer dan niks kunnen doen voor een paar vluchtelingen die niks meer hebben. Rechts Nederland wil veel te veel niks. Kon je al wat rechts is maar tot links omkeren, maar dat gebeurt alleen in fictieve romans zoals ‘De Wraak van Ravenhorst’ waarmee Doctor Anders dit jaar van het hele erge toch nog iets leuks wist te maken.



## In de overgang

Met veel ritueel en verboden geknal, vette hap en zoete drank met bubbeltjes zijn we weer aan een nieuw jaar begonnen. Daarmee hopen we boze geesten te kunnen verdrijven. We staan collectief even stil bij het verleden en bezinnen ons op de toekomst. De koning spreekt, de cabaretiers houden ons de lachspiegel voor en de CEO's steken veren in konten en harten onder de riem.

't Is elk jaar dezelfde flauwe kul, maar voor mijn gevoel zitten we deze keer toch echt wel in een echte overgang doordat de wereld opeens een stuk minder maakbaar lijkt te zijn geworden. Een door Corona gewekt besef dat er natuurlijke grenzen zijn die we zullen moeten accepteren.

Zo moeten we vaker accepteren dat de medische mogelijkheden eindig zijn, vanwege de steeds duurdere medicijnen en chirurgische ingrepen of omdat er te weinig handen aan het bed zijn of, en dat is nieuw, omdat ongevaccineerde corona-patiënten voorrang krijgen.

We moeten accepteren dat starters geen woning kunnen krijgen. Niet omdat er te weinig woningen gebouwd zijn, maar omdat er in de afgelopen 60 jaar bij een bevolkingsgroei met 1,5 keer zo veel inwoners bijna 8 keer zo veel woningen nodig zijn doordat we steeds hogere eisen stellen aan het aantal kinderkamers, luxe keukens, badkamers en inloopkasten voor de garderobes, en omdat speculanten woningen gebruiken als winstgevende beleggingsobjecten en huisjesmelkers kamers verhuren tegen woekerprijzen en omdat we vasthouden aan het vrije marktmechanisme zodat de verhouding tussen vraag en aanbod de prijs bepaalt alsof een woning een zeldzame Rembrandt is.

We zullen moeten accepteren dat niet iedereen ruimtevaartingenieur of manager kan worden, omdat we dan te weinig

mensen hebben om het echte werk met de troffel en de waterpomptang te doen.

We moesten er dit jaar al aan wennen dat door ons gesol met miljarden dieren ook virussen, bacillen en microben steeds vaker naar ons overspringen waardoor gezellige schoolklasjes met leuke juffen of meesters plaatsmaken voor saaie huiscomputers, waardoor de kinderen gaan zitten gamen, twitteren en appen zonder daar erg slim van te worden.

We zullen moeten accepteren dat die straaljagers in het luchtruim boven Horssen, die ruim een miljoen keer zoveel lawaai maken als een denkbeeldige rij van twintig grote ongewenste windmolens langs de Maas en Waalweg maar ondanks dat lawaai geen enkele Russische cyber-aanval kunnen tegenhouden zodat een paar kwaadwillende hackers die onze grenzen niet accepteren ons hele internet, 4G en alle computers bij bedrijven, universiteiten, ziekenhuizen, energie centrales en gemalen in één keer plat kunnen leggen.

We zullen moeten ervaren dat het leven steeds duurder wordt omdat we van hetzelfde inkomen steeds meer AOWers, WWers, WAOers, bijstandtrekkers, dementerende hoogbejaarden, zieken, drugs-, gok- en gameverslaafden, asielzoekers, werkzoekende statushouders, zwakbegaafden, gehandicapten en zinloos rondvliegende straaljagerpiloten hebben te onderhouden.

We zullen moeten accepteren dat we worden overstroomd met asiel- en gelukszoekers uit landen waar mensen niet veilig zijn of helemaal geen toekomst hebben, omdat wij het dankzij hun zo veel beter voor mekaar hebben dan zij.

We zullen moeten accepteren dat de groei van ons BNP (de maatstaf voor de omvang van de economie) verandert in krimp van het BNP en dat bovendien dit BNP totaal geen gelijke tred meer houdt met ons welzijn, omdat in dat BNP de uitgaven voor klimaatschade, ziekte, rechtspraak en advocatuur, politie,



defensie, verzekeringen en bureaucratie, kortom alles waar we een hekel aan hebben, gewoon als economische activiteit meetelt en eigenlijk ondertussen het grootste deel van dat groeiende BNP uitmaakt.

We zullen, of we het willen of niet, moeten accepteren dat het eten van ons eigen gewicht aan vlees (76 kg per jaar) eigenlijk niet meer kan en dat het voor een habbekrats even naar Ibiza of de Canarische eilanden vliegen eigenlijk niet meer kan, en dat het gebruik van absurde hoeveelheden steenkool, gas en olie eigenlijk niet meer kan, omdat dit een suïcidale manier van leven is die niet is vol te houden. U zult van mij, omdat ik uit ervaring spreek, moeten aannemen dat minder van dat alles helemaal niet erg is omdat er veel ergere dingen zijn.

We zullen moeten accepteren dat er van alle mooie plannen om te verduurzamen voordat het te laat is, niet veel terecht komt omdat er voor elk goed plan altijd wel een handjevol bezwaarmakers komt die op grond van onderbuikgevoelens of ongefundeerde NIMBY argumenten tot en met klinkklare complot

theorieën de zaak tot aan de hoogste rechter dwarsboomt.



We, en vooral de jagers onder ons, zullen knarsetandend moeten ervaren dat ons land vol loopt met hongerige wolven en ook met knagende bevers en goudjakhalzen en dat de rivierkreeften en de brandnetels in en langs de sloten oprukken en de steenmarters onze huizen binnendringen en de sneeuwkllokjes al voor 1 januari bloeien, zodat straks de lente al lang en breed voorbij is voordat het 1 april is.

We moeten, zoals het er nu naar uitziet, zelfs accepteren dat de mensheid geen honderd jaar meer zal standhouden omdat de aarde al ruim voor die tijd opgebruikt is, en we met z'n allen het

klimaat over een kantelpunt hebben gejaagd omdat te veel politici en leiders in deze wereld denken: “Het kan niet waar zijn”, of “Het zal me een rotzorg zijn” of ”Het zal mijn tijd wel duren”.

Tegen dit alles zullen tal van boze minderheden te hoop lopen en protesteren en met elkaar een muitende meerderheid vormen die de kiem is voor anarchie die zal uitlopen op steeds meer gewelddadigheid, hetgeen een perspectief is waar, gezien het afgelopen jaar, niet zo veel fantasie voor nodig is.

Van al dat geweld kunnen we dan dagelijks, maar vooral tijdens de Kerstperiode, gewoon voor de TV gaan zitten genieten zolang het tenminste nog alleen op het Museumplein of het Malieveld of bij het Capitool in Washington is en niet bij ons voor de deur gebeurt. Desnoods streamen we als het even rustig is en de verveling toeslaat een van de duizenden oorlogs- of misdaad-films via Netflix om onszelf in te beelden dat er altijd ergere dingen zijn.

Maar laten we het toch vooral gezellig houden en niet te veel treuren, niet cynisch zijn en niet zwartgallig zolang we nog kunnen wegstijgen en smullen van lekkernijen, die in deze barre tijden desnoods zelfgebakken zijn. Toch? Straks, als de tsunami van Coronavarianten ons uiteindelijk toch die veel besproken groepsimmunitet heeft gebracht, kunnen we weer met zijn allen zonder mondkappen feest vieren en zullen we drinken, dansen, zingen en zoenen. Holadijee !



## Kernenergie tegen Dunkelflaute?



Als in de toekomst al onze energie komt van wind en zon zullen we Dunkelflautes krijgen. Want wat te doen als de zon niet schijnt en de molens stil staan omdat de wind niet waait?

Onze nationale kernenergielobby ziet hierin echter juist een geweldige kans om kernenergie te promoten.

Extreem rechtse partijen onder aanvoering van Wilders, Eerdmans en Baudet zien ook alle heil in kernenergie en samen met voorstanders binnen VVD, CDA en D66 vormen zij een meerderheid. Laten we er daarom, net zoals die windmolens, maar eens even bij stilstaan.

Voor ons land is dat probleem overigens nog ver weg want op dit moment voorzien zon en wind nog maar voor 4% in ons totale energiegebruik <sup>(1)</sup>.

Het zou interessant zijn als in de reclamebrochure van Nucleair Nederland een kleine berekening was opgenomen over het aantal centrales dat ervoor nodig is en hoe ze die willen inzetten tegen die Dunkelflautes. Daartoe moet je eerst weten hoeveel dagen Dunkelflaute er maximaal overbrugd moeten worden als wij eenmaal zover zijn dat we onze eigen boontjes geheel met eigen wind en zon willen doppen. Uit verschillende studies blijkt dat dit voor Nederland zonder offshore wind, maximaal 8 dagen zijn. Met de te voorziene bijdrage van offshore wind zou dit maximaal 5 dagen zijn. Dit betekent dat er, indien nodig, ergens

---

<sup>1</sup> [www.nucleairnederland.nl-kernenergie-is-nodig-25augustus2021](http://www.nucleairnederland.nl-kernenergie-is-nodig-25augustus2021).

vrij direct een wachtende energievoorraad moet kunnen worden aangesproken van 1,5 – 2% van het jaarlijkse gebruik <sup>(2)</sup>.

In andere landen kan men in zo'n geval de energie uit waterkrachtcentrales gebruiken. Vooral als de hooggelegen reservoirs door het oppompen met groene stroom steeds weer vanuit lagere reservoirs bijgevuld worden, biedt dat in veel gevallen voldoende buffering. Wij hebben geen bergen en moeten iets anders bedenken <sup>(3)</sup>. Eerder beredeneerde ik volgens een optimistisch scenario dat de behoefte aan groene stroom na de volledige transitie 254 TWh zou worden zodat er voor een Dunkelflaute 5 TWh nodig is ter overbrugging (2% van 254 TWh).

Als we er in een somber scenario vanuit gaan dat de ons omringende landen met een totale productie van 265 TWh/j hydro-elektrische energie dit gat van 5 TWh niet willen vullen, moeten we zelf ergens een centrale kunnen aanzetten die in 8 dagen tijd 5 TWh ofwel 5 miljoen MWh kan leveren <sup>(4)</sup>.

Laten we aannemen dat er gedurende die 8 dagen Dunkelflaute net even geen reparaties nodig zijn en dat we met 100% van de opgestelde capaciteit van kerncentrales mogen rekenen. Om aan de 5 miljoen MWh in 8 dagen te komen zouden we dan 52 reactoren van 500 MW (zo groot als Borssele) nodig hebben en die even snel aan moeten kunnen zetten, om ze de rest van het jaar te laten niksen. Dat is uiteraard niet haalbaar.

Nucleair Nederland denkt daarom dat we de energie tijdens de Dunkelflaute uit een buffer van waterstof zouden moeten betrekken. Een kleiner aantal kernreactoren zou dan mooi het hele jaar constant kunnen draaien om via elektrolyse een

---

<sup>2</sup> <https://www.knmi.nl/over-het-knmi/nieuws/dagen-met-weinig-wind-en-zon>

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Dunkelflaute>,

<file:///C:/Users/Beheerder/Downloads/energies-14-06508.pdf>;

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/we.2554>

<sup>3</sup> <https://hydropower-europe.eu/about-hydropower-europe/hydropower-energy/>

<sup>4</sup> <https://hydropower-europe.eu/about-hydropower-europe/hydropower-energy/>

buffervat met waterstof te vullen. Men neemt aan dat de waterstof per bestaande gasleiding naar een opslag vervoerd kan worden. Als dat zonder kunstgrepen onder normale atmosferische druk moet gebeuren dan is daar een volume van 2,3 miljard m<sup>3</sup> voor nodig. Dat is nog wel even een dingetje want het totale volume van de Nederlandse zoutcavernes bedraagt helaas slechts 1 miljoen m<sup>3</sup>. Maar de capaciteit voor ondergrondse opslag van aardgas bedraagt 13,4 miljard m<sup>3</sup>, dus als we daar mee stoppen, komt er ruimte vrij.

Een ander probleempje is natuurlijk dat we dan van waterstof wel eerst weer elektriciteit moeten maken. De combinatie van elektrolyse en brandstofcellen om van stroom via waterstof weer stroom te maken gaat helaas gepaard met hoge investeringskosten en grote verliezen. Op z'n gunstigst geeft dat bij elkaar een verlies van 65%. De kerncentrales moeten daarom 3 keer meer stroom produceren om dat verlies te compenseren.

Gaan we er in een 'worst case scenario' vanuit dat er zelfs 2 Dunkelflautes van 8 dagen per jaar voorkomen, dan moeten de centrales  $2 \times 5 \text{ TWh} \times 3 = 30 \text{ TWh}$  per jaar produceren. Bij een realistische capaciteitsfactor van 0,7 over een heel jaar zijn hiervoor 10 centrales van 500 MW nodig. Bij een investeringsprijs van € 7 miljoen per MW capaciteit moeten we dan € 35 miljard investeren.

Het is ook nog wel een dingetje waar die centrales dan moeten gaan staan. Er moet het hele jaar door voldoende koelwater beschikbaar zijn en er moeten niet te veel bezwaarmakers komen. Het zou mooi zijn als de kernreactoren lekker dicht bij een stad gebouwd konden worden zodat de kolossale warmteverliezen niet de rivieren gaan opwarmen maar dat er nuttig gebruik van de restwarmte kan worden gemaakt voor stadsverwarming. Het gaat dan zeker om 90 TWh warmte per jaar en dat is genoeg om 0,8 miljoen woningen (twee keer zo veel als in Amsterdam) te verwarmen. Alleen komt die warmte niet alleen vrij in de winter dus kunnen we maar een klein deel

gebruiken. Helaas voor Nucleair Nederland zal het niet meevallen om zoveel kernreactoren in de buurt van Amsterdam geplaatst te krijgen. We zouden natuurlijk alle leden van Nucleair Nederland en volgelingen van Eerdmans, Baudet en Wilders gezellig bij elkaar in een speciaal voor hen nieuw gebouwde grote stad vlak bij de kerncentrales kunnen verzamelen.

Of de investering van € 35 miljard veel is, hangt er natuurlijk vanaf wat de alternatieven zijn. Eén alternatief is dat we de benodigde energie voor de waterstofbuffer met grote windturbines op zee gaan maken. Voor een productie van 30 TWh per jaar hebben we dan 680 grote turbines van 10 MW per stuk nodig. Dat vraagt een investering van € 8 miljard en is dus een stuk goedkoper.

De vergelijking gaat echter niet helemaal op want Nucleair Nederland meent dat kerncentrales 60 tot 80 jaar meegaan, terwijl voor windturbines eerder met 25 jaar gerekend wordt.

Een levensduur tussen 60 en 80 jaar is een erg optimistisch aantal jaren gezien het gemiddelde tussen 20 en 40 jaar van de reeds bestaande reactoren. Alle reactoren van 40 jaar en ouder vertonen intussen regelmatig scheurtjes.

Anderzijds stellen zij dat die centrales binnen 8 jaar gerealiseerd kunnen worden, terwijl dat voor windenergie al binnen drie jaar zou kunnen. In werkelijkheid vergt de bouw van kerncentrales zonder rekening te houden met bezwaarprocedures eerder 15 jaar en moet er over het geleende bedrag vanwege het hoge afbreukrisico een relatief hoge rente betaald worden. Bij 3% rente over het volle bedrag van € 35 miljard gedurende 15 jaar is dat alleen al € 15 miljard voordat er iets staat.

Heel begrijpelijk dus, dat Nucleair Nederland in hun brochure niet vermeldt hoeveel kernreactoren er nodig zouden zijn ter bestrijding van de Dunkelflaute.



## Grensoverschrijdend

Dat woord hoor je veel tegenwoordig en niet alleen in negatieve zin. Grensoverschrijdende prestaties werden er bijvoorbeeld geleverd door onze sportieve meiden op de Spelen. De mannen waren ook wel goed, maar ik heb toch het meest genoten van onze meiden. Ik schroom echter om dit publiekelijk te delen want misschien denkt u: ja, ja, weer zo'n mannetje dat naar vrouwen gluurft.



Het is trouwens helemaal niet mijn schuld maar van de cameramannen die na afloop van elke race wel heel erg sterk in zoemden op die strakke kontjes met de gespierde dijen. Voor het verspreiden van die grensoverschrijdende beelden kunnen ze over een jaar of tien nog wel eens aangeklaagd worden. Maar goed, voorlopig kunnen de meeste dames er alleen maar van dromen dat ze zo'n figuurtje hebben en gezien het grensoverschrijdende aantal paaseitjes in de schappen van de supers (al negen weken voordat het Pasen is), zullen die dromen ook wel nooit uitkomen.

Trouwens die kunstschaatsers waren ook grensoverschrijdend bezig. Die gooiden hun dames door de lucht alsof ze van piepschuim waren en ze lieten ze zoveel rondjes tolleren dat ik dacht, zouden ze dat nu echt willen? Of worden hier ook grenzen overschreden?

En toen kregen we de storm Eunice over ons heen. Het klinkt als de naam van een man waarbij de grens tussen man en vrouw overschreden is. Maar Eunice was gewoon een vrouw en wel een die al in 1856 grensverleggend werk deed over de klimaatopwarming door CO<sub>2</sub>. De naar haar genoemde storm Eunice kwam zelf ook van over de grens en brak behalve heel veel bomen alle records. Tot nu toe, want dergelijke grensoverschrijdende stormen kunnen we volgens Peter Kuipers Munneke vaker verwachten.

Door de veel sterkere opwarming van de aarde in het gebied rond de Noordpool draaien de straalstromen niet meer hun strakke rondjes met 300 km per uur boven Alaska, Groenland en Siberië maar slingeren ze met grote bochten veel zuidelijker via Florida over de oceaan over ons land heen en laten dan onder andere dit soort stormen onder zich ontstaan. We hebben het dus geheel aan onszelf te danken door niet naar de waarschuwingen van Eunice in 1856 te luisteren (<sup>5</sup>).

Dat geldt trouwens ook voor de grensoverschrijdende gasprijzen. Dat dit een keer zou gaan gebeuren als we niet snel onze energievoorziening zouden verduurzamen was ook al 50 jaar geleden voorspeld. Zelfs Joop den Uyl en Jan Pronk hebben ons toen nog gewaarschuwd, maar dat hadden ze beter niet kunnen doen. Mede daardoor zijn maatregelen om het milieu te sparen en het klimaat te redden als linkse hobby weggezet. Het rapport "Grenzen aan de groei" van 1972 werd door rechtse politici als nodeloze bangmakerij betiteld. Economische groei, dat wil zeggen blijven BBQ'en, belastingvrij vliegen, maximale aftrek

---

<sup>5</sup> <https://science.orf.at/v2/stories/2961943/>



voor leasebakken en hypotheekrente aftrek was belangrijker en omdat milieu- en klimaatmaatregelen geld zouden kosten, moest je dat eerst maar eens verdienen door nog meer groei.



Door het stimuleren van hypotheekrenteaftrek heeft elke huizenbezitter de afgelopen 50 jaar minstens twee keer de waarde van het huis naar de bank afgedragen dus bleef er geen geld meer over om te isoleren en verder te verduurzamen met warmtepompen en zonnepanelen. Met het belastingvoordeel konden ze

wel lekker belastingvrij grensoverschrijdend gaan vliegen en een leuke auto kopen. Tussen 1960 en 2021 steeg het aantal passagiers op Schiphol dan ook van 1,3 tot 25,5 miljoen per jaar en is het aantal personenauto's nu 18 keer zo groot <sup>(6)</sup>.

Extreem links wilde trouwens ook niets van grenzen aan de groei weten. Geen gezeur over milieu en klimaat, eerst armoede bestrijden was hun devies en vooral goedkope woningen bouwen. Zo goedkoop dat nu nog steeds één op de drie woningen bar slecht en zelfs twee op de drie gewoon slecht geïsoleerd is. Er zijn sinds 1960 wel 5 miljoen woningen bijgebouwd, maar in plaats van 4 kinderen op één kamer, heeft elk kind nu vaak twee kamers. Eén bij de vader en één bij de moeder. Door hoge huurprijzen en overige woonlasten is het gestandaardiseerde inkomen per huishouden sinds de jaren 70 dan ook nauwelijks gestegen. Het bruto binnenlands product per persoon daarentegen is in die periode verdubbeld.

---

<sup>6</sup> <https://nieuws.schiphol.nl/25-miljoen-reizigers-via-schiphol-in-2021/>  
<https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2019/51/meer-dan-200-maal-zo-veel-personenauto-s-als-in-1927>

Dat het midden, de Christelijke partijen dus, de leefbaarheid van de aarde gaan redden, kun je helemaal wel vergeten, want kom bij het CDA niet aan onze boeren. Tussen 1950 en 2016 steeg het aantal varkens van 2 naar 12,5 miljoen, het aantal vleeskuikens van 2,4 naar 48 miljoen en verdubbelde de melkproductie. De bijdrage van land en tuinbouw aan de uitstoot van broeikasgassen is inmiddels 17% en dat is net zo veel als alle auto's bij elkaar.

Omdat uitgaven voor milieu en klimaat de afgelopen 50 jaar tot een politiek twistpunt zijn gemaakt, en politici niet verder kijken dan de volgende verkiezing, is er veel te weinig gebeurd om onze toekomst zeker te stellen. We hebben € 160 miljard aan het aardgas verdiend, meer dan genoeg om alle woningen aardgasvrij te krijgen voordat het op zou zijn. En nu zitten we met de gebakken peren.



Het wordt de hoogste tijd dat we de politieke grenzen eens gaan overschrijden en tot het inzicht komen dat de leefbaarheid van de aarde in het algemeen belang is en niet rechts, niet links en niet Christelijk democratisch en ook niet iets is voor de lokale partijen maar grensoverschrijdend.

## Keuzestress



Kent u dat? Dat het moeilijk kiezen is uit de overvloed in de schappen bij de super of dat u eindeloos langs alle pulpzenders zapt zonder iets leuks te vinden. Bar wah? Maar deze luxeproblemen zijn echt helemaal niets vergeleken bij de keuzestress die onze politici en regeringsleiders ervaren.

Zo moesten die leiders op de NAVO-top, het G7-overleg en de EU-top in Brussel kiezen tussen ingrijpen in de oorlog met Rusland of eenheid uitstralen. Het gekozen “Eendracht maakt macht” idee zou Poetin ervan weerhouden om de NAVO grenzen te overschrijden.

Intussen brengen de NAVO-landen wel hun oude wapenvorraden over de grens waar de Oekraïners dan zelf mee mogen schieten. Omgekeerd bestoken de Russische criminelen wel volop onze IT-systemen, want voor cyberoorlogen gelden geen grenzen. Ook worden er morele grenzen overschreden als Poetin in strijd met de spelregels dreigt om wel chemische, biologische of nucleaire wapens te gaan gebruiken. Waarom is eigenlijk het bombarderen van woningen, scholen, elektriciteitscentrales, ziekenhuizen, het platgooien van hele steden en het doodschieten van onschuldige burgers nog niet grensoverschrijdend genoeg? Mij dunkt worden er dus allang grenzen overschreden en je zou willen dat we als NAVO meer konden doen dan eendracht uitstralen.

De keus voor eendracht uitstralen is echter gemaakt omdat het alternatief nog slechter is. Want als de NAVO er met alle macht op uit zou trekken om zich in het conflict te mengen, zou dit een

derde wereldoorlog met kernwapens ontketenen. De afschrikking van kernwapens met een totale vernietigingskracht van duizenden keren zo groot als de bom op Hiroshima, werkt dus in die zin dat we uit angst voor die wapens machteloos blijven toekijken hoe een Europees land door een dictatoriale narcistische idioot plat gebombardeerd wordt.

Maar gelukkig hebben we ook nog een ander wapen. Stoppen met de afname van Russisch gas. Voor heel Europa gaat het om 155 miljard aardgas m<sup>3</sup>/j en voor Nederland om 6 – 8 miljard m<sup>3</sup>/j. Om die afhankelijkheid van Russisch gas te verminderen hebben ze bedacht om meer vloeibaar gemaakt aardgas (LNG) uit de VS importeren. Er is 15 miljard m<sup>3</sup> beschikbaar voor heel Europa dus 10% van de hoeveelheid Russisch gas. Leuk voor Biden maar het zet geen zoden aan de dijk en is niet alleen erg duur maar ook buitengewoon slecht voor het milieu en het klimaat. In de VS wordt dat gas door middel van “fracking” gewonnen en deze methode is zo vervuilend dat het in heel Europa verboden is.

Dat aardgas beter voor het klimaat zou zijn dan steenkool is trouwens ook een fabeltje dat alleen geldt als we de lekkage bij de bronnen en in de leidingen niet meetellen. Doen we dat wel, dan blijkt aardgas slechter voor het klimaat dan steenkool (<sup>7</sup>).

Onze leiders staan dus niet alleen voor moeilijke keuzes maar laten zich ook beïnvloeden door bepaalde kamerfracties en lobbyisten die maar wat onzin roepen. In de hectiek van de oorlog maken ze dan al snel verkeerde keuzes. In plaats van met de grootste spoed vol in te zetten op isolatie en warmtepompen en het dure Russisch gas tijdelijk te vervangen door goedkope steenkool hebben diverse landen besloten om de energiearmoede te compenseren. Nederland doet dat met minstens € 50 miljard door verlaging van belastingen en een prijsplafond en trekt ook nog € 0,3 miljard uit voor tocht-strips.

---

<sup>7</sup> <https://cleantechnica.com/2022/03/30/new-study-of-the-permian-basin-a-us-oil-drilling-hotspot-is-kicking-out-far-more-methane-than-we-thought/>

Het kan ook anders. De hoge energieprijs maakt de keuze voor verduurzaming immers een stuk aantrekkelijker. Zo is de Nederlandse glastuinbouw, die ongeveer 4 miljard m<sup>3</sup> gas gebruikt (10% van Nederland als totaal), in razend tempo aan het overschakelen op aardwarmtenetten in plaats van aardgas.

De kunstmestfabrieken bereiden zich voor op groene waterstof voor het maken van ammoniak (in plaats van uit 1,6 miljard m<sup>3</sup> aardgas) en de hoogovens bereiden zich voor op waterstofgas in plaats van aardgas uit Rusland (0,4 miljard m<sup>3</sup>). We kunnen ook nog 0,5 miljard m<sup>3</sup> gas besparen met een nieuwe methode voor de productie van cement <sup>(8)</sup>.

Om die waterstof te maken hebben we wel veel meer windturbines nodig. Het besluit voor meer windturbines op zee is versneld genomen en die kunnen er in een paar jaar al staan.

Het kan nog sneller. Als alle 60.000 winkels met een open deur, de deur sluiten of een luchtsluis aanbrengen scheelt dat voor ons land 3,5 miljard m<sup>3</sup> gas.

Als twee miljoen huiseigenaren (de helft van het totale aantal koopwoningen) die het best zelf kunnen betalen vanwege de korte terugverdientijd bij deze gasprijzen versneld overgaan op warmtepompen scheelt dat 2,5 miljard m<sup>3</sup> gas.

Tenslotte kunnen we allemaal de thermostaat één graadje lager afstellen en dat bespaart 1 miljard m<sup>3</sup> gas.

Bij elkaar zijn alleen deze maatregelen al genoeg om te zorgen dat we onmiddellijk 7 miljard m<sup>3</sup> en binnen een enkele jaren 13 miljard m<sup>3</sup> minder gas verbruiken en dus helemaal geen Russisch gas en dus ook geen LNG, geen kolen en al helemaal geen kernenergie meer nodig hebben. Is die keuze nou zo moeilijk?

---

<sup>8</sup><https://www.change.inc/infra/klinkerarm-cement-act-kan-wereldwijde-uitstoot-met-70-procent-verlagen->

## Stofstormen

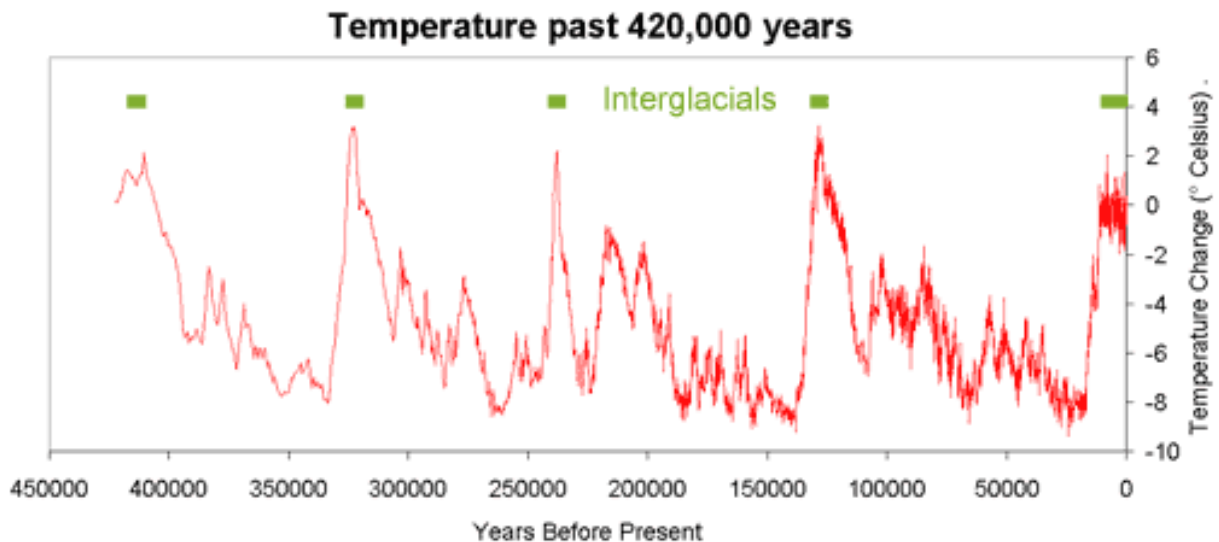
Soms doet het dagelijks nieuws "een hoop stof opwaaien". Denk aan de uitlatingen van Johan Derksen of aan het "me too" akkefietje bij D66 dat uit een stoffige la is opgedoken, of aan de consternatie omtrent de oude Nokia van Mark Rutte. Stof genoeg. Maar eerlijk gezegd zijn dat slechts stormen in een glas water en niet meer dan stof voor vette koppen in sensatiekranten.

Het echte stof waait tegenwoordig vooral op vanuit de Sahara. Dat is niets nieuws, maar wel dat het dit jaar al voor de derde keer gebeurt. Geen vette koppen in de krant. Het is hoogstens een beetje vervelend voor mannen die graag pronken met een glanzend zwarte auto. Maar vergis u niet.

De oorzaak voor het Saharastof is natuurlijk de extreme droogte in dat gebied in combinatie met een straffe wind en voortschrijdende ontbossing. De oppervlakte woestijn breidt zich uit en er heerst de ergste hongersnood sinds 1983. De oorzaak daarvan is uiteraard de klimaatverandering. Maar ho, wacht even. Dat is te gemakkelijk gezegd. De oorzaak/gevolg relatie kan ook wel eens andersom zijn. Dus dat juist de stofstormen klimaatverandering veroorzaken en daarmee komen we in een merkwaardige vicieuze cirkel van oorzaak en gevolg.

Op korte termijn geeft het stof op zo'n 2 km hoogte verkoeling door verminderde instraling van zonlicht. Op lange termijn zijn de gevolgen echter veel groter. Klimaatwetenschappers denken zelfs dat de bekende afwisseling van warme en koude periodes gedurende de zogenaamde ijstijden er mede door zijn veroorzaakt. Dat weten we op grond van onderzoek aan eeuwenoud ijs in boorkernen van het ijs op Groenland.





De onderste lagen van dat ijs zijn al 450.000 jaar geleden gevormd uit sneeuw en elk jaar is daar weer een nieuw laagje sneeuw op afgezet. De dikte van de ijslaag is gegroeid tot 2 à 3 kilometer. Op Antarctica kunnen we onderin zelfs ijs van meer dan één miljoen jaar oud vinden. De samengeperste sneeuw bevat kleine luchtbelletjes en in die belletjes kan men de hoeveelheid stof vaststellen en ook de verhouding tussen de zuurstof isotopen  $O^{16}$  en  $O^{18}$ . Bij hogere temperaturen van de oceanen verdampt er relatief meer van het zwaardere isotoop  $O^{18}$  dan in koelere periodes zodat er in de sneeuw die in warme periodes is gevallen ook meer  $O^{18}$  zit .

In de grafiek valt op dat de temperatuurstijgingen relatief snel verliepen. Dat wil zeggen dat de oceanen aan het oppervlak 10 graden warmer werden in een periode van ongeveer vijfduizend jaar. Deze voor geologische maatstaven relatief snelle opwarming wijst er op dat er een zogenaamde kanteling optrad. Kanteling van het klimaat dreigt er nu weer te ontstaan, maar het huidige tempo is wel veel sneller. Toen waren er echter geen mensen die fossiele energie opstookten en bossen kaptten en de vraag is dan ook waardoor die kantelingen toen dan wel ontstonden.

In een serie van zeven delen op Duurzaamnieuws wordt een tiental theorieën besproken <sup>(9)</sup>. Een van de interessantste theorieën is die over stofstormen. Dat lijkt in eerste instantie vreemd omdat de snelle opwarming toen steeds begon tijdens een koude dieptepunt waarbij de gemiddelde temperatuur op aarde 7 graden lager was dan nu. De concentratie CO<sub>2</sub> in de atmosfeer was toen ca 200 ppm terwijl de huidige stofstormen juist ontstaan door grote droogte bij hogere temperatuur en hoge CO<sub>2</sub> concentratie (420 ppm).

Toch is het goed denkbaar dat er ook tijdens zo'n koude dieptepunt minder plantengroei mogelijk is geweest waardoor woestijnvorming optrad. Indien tijdens een koude periode de uitgebreide vlaktes in Siberië zonder bomen en struiken zijn gaan verstuiven, zou het stof op de Arctische ijskap terecht kunnen zijn gekomen. Het ijs- en sneeuwoppervlak werd daardoor vies bruin en reflecteerde minder zonlicht (het Albedo effect werd minder). In een koude periode valt er ook minder neerslag waardoor er meer sneeuw en ijs smolt dan er met verse sneeuw aangroeide. Dit ontketende vervolgens een stroomversnelling van de opwarming.

Samen met roet uit uitlaatgassen en bosbranden zorgt het stof er ook nu voor dat het ijs niet meer hagelwit is en daardoor meer zonlicht absorbeert en sneller smelt. Het effect wordt dan ook nog eens versterkt door aangroei van algen. Deze zomer hebben wij met eigen ogen gezien dat de sneeuwresten in Noorwegen niet wit maar bijna zwart waren. Hoewel de huidige stofstormen dus een heel andere oorzaak hebben, kunnen ze ook nu een extra bijdrage leveren aan de klimaatkanteling die nu gaande is.

---

<sup>9</sup> <https://www.duurzaamnieuws.nl/kantelpunten-7-samenvatting-en-conclusies/>



## Het is toch anders

Dit voorjaar hadden we besloten om op zoek te gaan naar de laatste restjes biodiversiteit door van west naar oost dwars door de Pyreneeën te trekken. Voor menige bioloog is de excursie naar de Pyreneeën een onvergetelijke herinnering uit de studietijd. In ons geval zo'n 50 jaar of meer geleden. Het is wat zoeken naar die laatste restjes, want hoewel door de verstedelijking veel dorpen half verlaten zijn en de lege huizen dichtgetimmerd, heeft ook daar de "vooruitgang" genadeloos toegeslagen. Niet bemeste gebieden op kalkrijke bodem met kwel zijn uiterst schaars geworden. Een bezoek aan een dergelijke combinatie van omstandigheden vereist dan ook een flinke klimpartij langs smalle paadjes naar hoogtes tussen 1500 en 2500 meter.

Tijdens een paar buiige dagen konden de spieren zich weer een beetje herstellen en las ik "Wat we toen al wisten" van Geert Beulens. Deze geschiedkundige professor beschrijft de periode rond 1972 toen het rapport "Grenzen aan de groei" van de Club van Rome verscheen. Ook dat is vijftig jaar geleden.

In tegenstelling tot Geert Beulens die toen 1 jaar oud was, heb ik die periode rond 1972 zeer milieubewust meegemaakt. Van Provo tot Kabouterbeweging met Roel van Duijn en de Witkar herinner ik het me allemaal nog als de dag van gisteren. Het schuim op de rivieren met dode vissen vanwege lozing van ongezuiverd rioolwater en niet biologisch afbreekbare wasmiddelen van zo'n 100 miljoen mensen plus het afvalwater van de industrie stroomopwaarts van Rijn en Maas, vormden zelfs de aanleiding van mijn carrière als milieubioloog.

Het boek van Beulens beschrijft de opkomst van de milieubeweging met de felle protesten en de vele onheilsboodschappen vanwege het toenemende gebruik van pesticiden en de dreigende hongersnood door ongeremde

bevolkingsgroei. De Club van Rome kwam met de boodschap dat er een einde aan de exponentiële groei zou moeten komen omdat het anders helemaal fout met ons zou aflopen.

Beulens beschrijft ook de weerstand tegen dit idee dat met, voor die tijd zeer moderne, computersimulaties en grafieken was uitgewerkt tot een haast onweerlegbare onheilsboodschap. “Grenzen aan de groei” was echter zoiets als vloeken in de “kerk”. Vanuit zowel de kapitalistische als de socialistische kant en de derde wereld werd groei immers als heilig beschouwd en armoedebestrijding en werkgelegenheid waren belangrijker dan milieu. Vooral in de VS kreeg het elitaire gezelschap van de Club van Rome weinig bijval. Met technologie zouden de ergste problemen opgelost kunnen worden zodat we gewoon konden blijven doorgroeien. Dit argument is na 50 jaar nog steeds actueel.

Achteraf bekeken, lijkt het erop dat de Club van Rome geen gelijk heeft gekregen. De Apocalyps is uitgebleven. Het GDP per hoofd van de wereldbevolking steeg van 800 naar 11.000 US\$. Ondanks gemopper over de kosten en dankzij strenge wetgeving werd er in Europa ruim 3 miljoen km riolering aangelegd met meer dan 18.000 grote en kleine zuiveringsinstallaties voor het huishoudelijk afvalwater. Het was een gouden tijd voor de civiele ingenieurs bij de adviesbureaus. Vrijwel alle industrieën werden op die installaties aangesloten of namen zelf drastische maatregelen. Er was nauwelijks tegenstand en niemand had belang bij de vervuiling. Binnen 25 jaar was het probleem met zuurstofloos rivierwater grotendeels opgelost. Trouwens, ook de lozingen van metalen zoals kwik, zink en koper werden aangepakt en de gehalten in de rivieren zijn nu nog slechts een fractie van toen. Zelfs de zalm is teruggekeerd.

Het tijdperk van de hoge schoorstenen met de geelbruine pluimen is ook voorbij. Er kwamen talloze gaswassers, naverbranders en proceswijzigingen. Het probleem van dode bossen door zure regen vanwege zwavelhoudende brandstoffen

of door fluorgassen is opgelost. De verbrandingsmotor werd aanzienlijk verbeterd en kreeg een roetfilter en een katalysator in de uitlaat. Het gat in de ozonlaag is grotendeels gedicht door een verbod op freonen en de stank van rayonfabrieken en ook die van suikerfabrieken is verdwenen.

In de jaren '80 kwam de bodemverontreiniging in beeld en ook daar is via strenge wetgeving en drastische sanering heel veel succes geboekt. Wederom hoge kosten voor gemeentes en provincies maar een gouden tijd voor de vele adviesbureaus op het gebied van bodemsanering, die als paddenstoelen uit de vervuilde grond verrezen.

Intussen is het tijdperk van de stortplaatsen ook voorbij. Veel afvalstoffen worden aan de bron gescheiden, hergebruikt en desnoods verbrand. In ons huishouden zamelen we een stuk of tien fracties apart in. Afvalinzameling en recycling zijn big business geworden. Het klopt dat we nog veel te veel plastic niet kunnen hergebruiken en dat er veel te veel plastic in het milieu terecht komt, zodat de maag van de teruggekeerde zalm vol met plastic snippers zit, maar ook dit probleem zou technologisch oplosbaar zijn als er voldoende strenge wetgeving was en als overheden wat minder ontvankelijkheid zouden zijn voor het lobbyisme van de verpakkingindustrie.

Dat succesverhaal van de technologische aanpak in combinatie met strenge wetten, dat beslist niet ten koste ging van de economische groei, beschrijft Beulens niet. Kennelijk was het positieve nieuws niet sensationeel genoeg en stond er daarom niets over in de kranten, waarop Beulens zich heeft gebaseerd.

De tegenstelling tussen wanhoop enerzijds en vertrouwen in technologie en voortgaande groei anderzijds, lijkt na vijftig jaar echter weer helemaal opnieuw actueel bij het huidige klimaatprobleem.

Maar er zijn ook zeer grote verschillen. Weliswaar zijn de huidige ontwikkelingen rond duurzame technologie spectaculair en kunnen we de uitstoot van broeikasgassen in principe binnen een termijn van 25 jaar bijna volledig stoppen, maar dit vereist wel een totale ombouw van onze hele op goedkope fossiele energie gebaseerde economie en maatschappij. Die omschakeling is zo groots en ingrijpend dat de weerstand ertegen ook evenredig groot is. Er zijn teveel belangen gemoeid met fossiele energie, verbrandingsmotoren en veeteelt die strijdig zijn met de noodzakelijke aanpassingen voor het klimaat. Daardoor maakt de wereld volstrekt onvoldoende tempo met verduurzaming, terwijl het klimaat wel steeds sneller aan het veranderen is. Dit gebrek aan eensgezindheid is niet met technologie op te lossen en gaat ons de das om doen.

Een ander verschil met vervuilde rivieren, lucht en bodems is dat er binnen enkele decennia geen spontaan herstel kan optreden. Het CO<sub>2</sub> verdwijnt nog in geen 1000 jaar uit de atmosfeer. Zelfs als we wereldwijd onmiddellijk zouden stoppen met alle emissies van broeikasgassen, zal de inmiddels opgehoopte hoeveelheid in de atmosfeer de temperatuur minstens nog een paar graden doen stijgen. De gevolgen van een graad zijn nu al dermate ernstig dat de wereldeconomie er bij anderhalve graad vrijwel zeker zwaar onder zal gaan lijden. De groei zal stoppen, niet als gekozen middel om de zaak te redden, maar als onvermijdelijk gevolg van 50 jaar uitstel. De Club van Rome krijgt alsnog gelijk.

“Wat we toen al wisten” zou het idee kunnen geven dat, omdat het milieuprobleem toen uiteindelijk redelijk snel is opgelost, dit met het klimaatprobleem ook wel weer zal lukken. Dat is mijns inziens een valse hoop. In tegenstelling tot toen is de situatie nu tamelijk hopeloos.

Dit sombere vooruitzicht leidt tot zeer uiteenlopend gedrag van mensen. Afgezien van een klein deel door Poetin of Trump geïnspireerde idioten zoals Baudet, die denkt dat het wel mee zal vallen, nemen steeds meer oprecht bezorgde mensen geen

genoegen meer met ludieke protesten. In plaats van enkele kabouters rondom Roel van Duijn en een Witkar, lopen er nu massa's mensen mee in protestmarsen of plegen heviger verzet. Andere massa's gaan juist nog even pakken wat er te pakken valt en boeken goedkope vluchten naar paradijselijke stranden met luxe resorts. Of ze ontwijken de chaos op Schiphol en vieren gewoon feest in eigen land. Na Corona lijkt het alsof we opeens altijd en overal met z'n allen kleine en grote feesten moeten vieren. Weer anderen zullen daarentegen juist in een diepe klimaatdepressie geraken en er zijn er ook die te midden van deze klimaat- en energiecrisis eenvoudig ouderwets met bommen en granaten gaan gooien en landjepik gaan doen. Met de tot op het bot verdeelde mensheid omtrent het klimaat kan het echt alle kanten op, maar intussen blijft het gehalte CO<sub>2</sub> stijgen van 325 ppm 50 jaar geleden naar 420 ppm nu.

Een enkele idioot, zoals ondergetekende gaat honderden liters diesel verstoken om, als een soort ritueel afscheid een van de weinige standplaatsen van een zeldzaam plantje te bezoeken.

*Ramonda myconi*, het Pyrenees viooltje, een verre verwant van het Kaapse viooltje, is slechts één van de 50.000 soorten planten en dieren die op uitsterven staan. Geen groot spektakel, maar goed, je moet wat over hebben voor het laatste vleugje biodiversiteit.





## Schoon gas waar een luchtje aan zit

Steenkool en bruinkool vormen de oudste fossiele energiebronnen. Het gebruik groeide tot voor kort enorm. In de VS verdubbelde het in de 50 jaar na de 2<sup>e</sup> wereldoorlog en door de sterke economische groei vertienvoudigde het zelfs in China. De prijs van steenkool is in de afgelopen 50 jaar slechts geleidelijk met 1,25% per jaar gestegen tot een factor 1,86. Die prijsstijging is beduidend minder dan de globale economische groei met 2 à 3% per jaar tot een factor 3,5. In relatieve zin werd het dus bijna een factor 2 goedloper.

Steenkool mag dan wel veel energie bevatten zodat de stroom uit een kolencentrale bij de huidige prijs slechts 4 dollarcent per kWh bedraagt, het is in alle opzichten een smerige energiebron. Het werk in de kolenmijnen is ongezond. Er vallen jaarlijks meer dan 6000 slachtoffers door longziekten onder de mijnwerkers. Alleen door ongevallen sneuvelen naar schatting 12.000 mensen per jaar (<sup>10</sup>).



<sup>10</sup> <https://www.bbc.com/news/world-latin-america-11533349>

Uit de mijnen ontsnapt een gigantische hoeveelheid methaangas dat wordt uitgeblazen voor de ventilatie in de schachten. Het water uit de mijnbouw is zeer schadelijk voor het milieu. Steenkool moet per schip of trein getransporteerd worden en er blijft een gigantische berg giftige as over na verbranding. Bij de verbranding komt veel fijnstof met kankerverwekkend roet met zwavel en zware metalen uit de schoorsteen en bij gebruik in een elektriciteitscentrale is het rendement slechts tussen de 40 en 50%. Een kolencentrale kan bovendien niet snel aan- en uitgeschakeld worden om mee te gaan met fluctuerende vraag. Al met al voldoende argumenten om naar alternatieve energiebronnen over te stappen.

Sinds een jaar of 15 is het gebruik van steenkool aan het dalen. In de VS is het al gehalveerd. In Europa is het gebruik met 80% verminderd en in China is ondanks de economische groei van elektriciteitsproductie het percentage uit kolencentrales gedaald van 70 naar 56%.

### Gas is schoner, maar niet klimaatvriendelijker

Een belangrijk argument om steenkool niet meer te gebruiken is de beschikbaarheid van aardgas. Aardgas kan per pijpleiding over grote afstanden getransporteerd worden, was tot voor kort met een wereldhandelsprijs van gemiddeld 1 dollarcent per kWh relatief goedkoop, geeft geen as, zware metalen en zwavel, minder roet en fijnstof en een gascentrale kan veel sneller gereguleerd worden bij een wisselende vraag naar energie. Ten slotte komt er bij de verbranding in een centrale maar half zoveel CO<sub>2</sub> vrij per hoeveelheid opgewekte stroom.

Bij kolen is de emissie bij verbranding plus die tijdens transport en winning in totaal 4,4 kg CO<sub>2</sub>/kg steenkool. Bij een rendement van een kolencentrale van 42% betekent dat 1,08 kg CO<sub>2</sub>/kWh opgewekte stroom.

Voor aardgas is dat 2,16 kg CO<sub>2</sub>/kg gas. Bij een op aardgas gestookte centrale met een rendement van 50% betekent dat 0,37kg CO<sub>2</sub>/kWh. Rekening houdend met verliezen à 1,5% volgens opgave van de sector en een CO<sub>2</sub> equivalentiefactor van 25 voor methaan komen we dan uit op 0,5 kg CO<sub>2</sub>/kWh.

Dit sommetje waarmee de gasleveranciers ons om te oren slaan is echter uiterst dubieus, omdat er bij deze vergelijking onvoldoende rekening wordt gehouden met beduidend grotere verliezen die optreden tijdens het transport en de productie van aardgas, dan de 1,5% die de sector opgeeft. Bovendien is de veel gebruikte factor 25 voor de vertaling naar CO<sub>2</sub> equivalenten te laag. Die geldt voor een periode van 100 jaar, waarna de meeste methaan in de atmosfeer is omgezet in CO<sub>2</sub>. Op een termijn van 20 à 30 jaar, meer tijd hebben we niet om te voorkomen dat het klimaat over een kantelpunt heen gaat, is methaan nog in veel grotere hoeveelheid in de atmosfeer aanwezig en 80 keer zo'n sterk broeikasgas als CO<sub>2</sub>. Dat wil zeggen dat bij een verlies van 2,5% het klimaatvoordeel van gas tegenover steenkool al volledig teniet gedaan is.

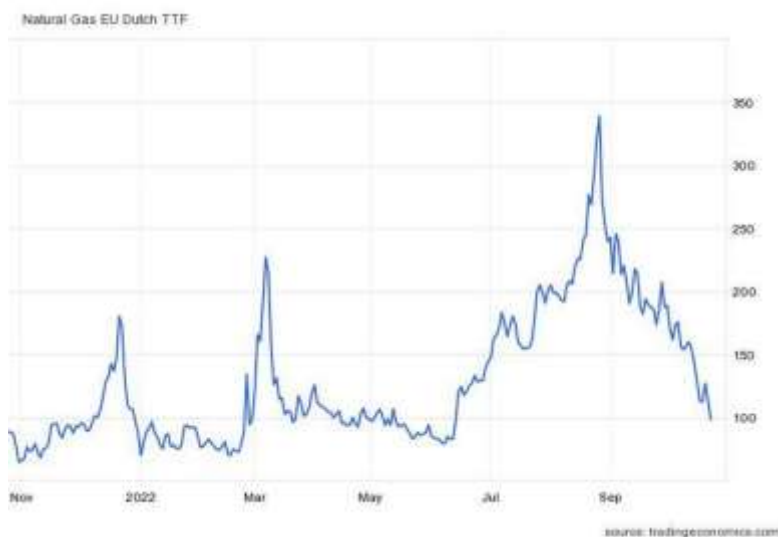
De werkelijke hoeveelheid lekkage is heel moeilijk exact te bepalen. Het hangt heel sterk af van de kwaliteit van de gaswinningsinstallaties en de boorputten en van de kwaliteit van de pijpleidingen met alle kleppen en koppelingen. Bij het gas uit Noorwegen zou de lekkage minder dan 0,5% bedragen, maar bij de Amerikaanse frackingmethode zijn verliezen van 5% normaal. Veelal worden niet meer productieve boorschachten zonder goede afdichting achter gelaten. Door moderne satellietmetingen weten we intussen dat een gemiddeld percentage van 2,5% eerder een te lage dan een te hoge schatting is. De satelliet Sentinel 5 detecteerde bijvoorbeeld meer dan 1200 methaanbronnen met meer dan 25 ton per uur die bij elkaar 9 miljoen ton per jaar uitstoten. De meeste daarvan



liggen in Rusland, Turkmenistan, Midden Oosten en Algerije <sup>(11)</sup>. Samen met vele andere emissies in China en Azië en de lekkage in de VS bedraagt het verlies minstens 35 miljoen ton. De lekkage uit gasproductie in de VS wordt door onafhankelijke experts geschat op 2,3% . Anderen schatten het verlies voor de hele wereld zelfs op 3,2% <sup>(12)</sup>.

We kunnen daarom rustig stellen dat het klimaateffect van Russisch gas niet minder erg is dan dat van steenkool.

### Goedkoop aardgas een illusie



Sinds kort is het argument dat aardgas goedkoop is ook weggefallen. Door de sluiting van kolencentrales en kernenergiecentrales zonder dat daar tegelijk voldoende duurzame energie voor in de plaats

kwam, is de vraag naar gas enorm toegenomen. Intussen dreigt Poetin met vermindering van leveringen waarmee de marktprijs voor Europa nog verder omhoog is geschoten. Per juli 2022 was de wereldhandelsprijs 3 US Dollarcent per kWh. In Europa stegen de kale marktprijzen dit jaar echter zelfs naar 0,20 à 0,30 €/kWh.

Die kale marktprijs is niet de prijs voor het gebruik in de CV ketel van Jan Modaal. Daar komt in elk land een totaal verschillende wolk van heffingen en belastingen boven op. Bovendien zijn die

<sup>11</sup> <https://www.nytimes.com/2022/02/04/climate/methane-leaks-satellites.html>

<sup>12</sup> [https://www.gem.wiki/Natural\\_gas\\_transmission\\_leakage\\_rates](https://www.gem.wiki/Natural_gas_transmission_leakage_rates)  
<https://www.scientificamerican.com/article/methane-leaks-erase-some-of-the-climate-benefits-of-natural-gas/>

sterk afhankelijk van het gebruiksvolume. Hoe dit doortikt in de consumentenprijs voor gas en elektra is ook nog eens sterk afhankelijk van het soort contracten dat is afgesloten en van de diverse kortingen en vaste leveringskosten.

### Gevolgen

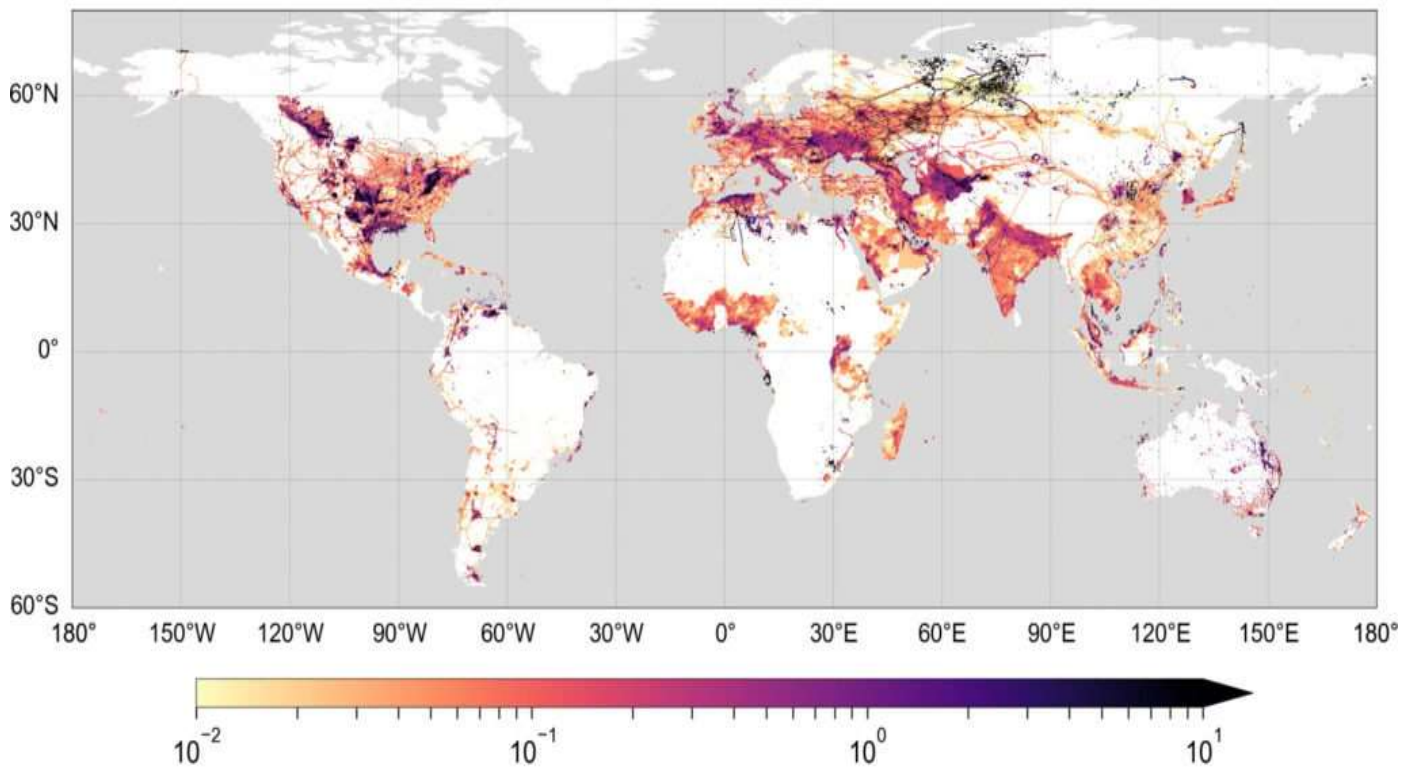
Een en ander heeft er toe geleid dat we in Nederland de kolencentrales weer wat langer willen blijven gebruiken en dat de huishoudens en andere gebouwen massaal overschakelen op het gebruik van de warmtepomp voor verwarming. Het langer in gebruik houden van de kolencentrales stuit echter op weerstand van de klimaatbeweging. Deze pleit voor versnelling van de energie-opwek door wind en zon en van veel meer isolatie. Maar het gebruik van warmtepompen stagneert door problemen met levering en gebrek aan installateurs. De uitbouw van duurzame energie uit zon en wind stuit ook op lokale bezwaarmakers en op beperking van het net. Daarom proberen we meer gas uit andere landen zoals Noorwegen, Algerije, Azerbeidzjan en Qatar te krijgen. Voor een deel kunnen we ook vloeibaar aardgas uit de VS importeren. Dat gas is verkregen door middel van fracking en door de grotere hoeveelheid lekkage is het nog veel slechter voor het klimaat dan kolen.

### Is het de schuld van Poetin ?

Volgens velen is de hoge gasprijs de schuld van Poetin, maar in werkelijkheid is het onze eigen stomme schuld. We hadden veel eerder en sneller moeten overgaan op wind en zon en niet klakkeloos alle steenkool- en kernenergiecentrales moeten vervangen door gasgestookte centrales. We hadden ons niet moeten laten leiden door de olie- en gasindustrieën zoals Shell, BP en Exxon Mobile die een sprookje vertelden over gas als klimaatvriendelijke tussenstap naar duurzaam. Na nauwkeurige metingen door de satellieten blijkt het sprookje dat gas beter is voor het klimaat dan kolen boerenbedrog. We hadden ook nooit

onder druk van de fossiele lobby de prijs van stroom, inclusief die van groene stroom moeten koppelen aan de prijs van gas. Daardoor kan groene stroom die in werkelijkheid veel goedkoper is, niet concurreren tegen grijze stroom uit gascentrales.

Intussen bereikte de winst van Shell over het tweede kwartaal 2022 € 18 miljard en investeert Shell nog steeds vele malen meer in nieuwe bronnen voor olie en gas dan in verduurzaming <sup>(13)</sup>. In plaats van wanhopig zoeken naar andere leveranciers van gas, kunnen we beter de kolencentrales nog even aan de gang houden totdat we onze domme fouten hebben hersteld.



*Methane emissions from oil, gas, and coal exploitation in the Global Fuel Exploitation Inventory (GFEI) version 1 in 2016 (Mg/y/km<sup>2</sup>)*

<sup>13</sup> <https://www.duurzaamnieuws.nl/shell-rapporteert-investeringen-in-duurzame-energie-nog-steeds-niet>

<https://decorrespondent.nl/12127/shells-groene-pr-praat-is-erger-dan-hypocriet-het-is-verraad/>

## Offline

Persoonlijk heb ik helemaal niks met aaifoons en wil ik er ook niks van weten. Ik zweer bij een stompje potlood en een papierke. Maar om mij heen ligt dat anders. Men zegt: 't is gemakkelijk, handig en men kan niet zonder. Dat is het hem nou net, die afschuwelijke verslaving. Het altijd maar online willen, nee, moeten zijn, niets willen missen, voor elk wissewasje even naar iedereen moeten appen en elk gesprek doodslaan omdat er even iets opgezocht moet worden of omdat iemand zich er tussen wringt die net als een jengelend kind niet kan wachten. Ik denk zelfs dat er een hele generatie jeugd aan ten onder gaat omdat ze nergens anders meer aan toe komen. En dan te denken dat die datacentra vreselijk veel energie slurpen en CO<sub>2</sub> spuwen.

Gelukkig hoef ik de voordelen niet te ontberen want ik parasiteer op Froukje die dag en nacht permanent online is. Haar korte en lange geheugen, haar hele archief, alle correspondentie en bankzaken en duizenden foto's draagt ze constant met zich mee. Soms mag, nee, moet ik even meekijken hoe leuk en handig het is, maar ik word gelijk duizelig van dat swipen, krijg schele hoofdpijn van die kleine lettertjes en mijn vingers zijn te dik om minder dan vier toetsen tegelijk te kunnen aanraken. Kortom ik haat die dingen en ik haat die verslaving en sociale ontwrichting.

En dan is er nog wat. Naarmate men meer druk op me uitoefent om toch met de tijd mee te gaan, groeit mijn verzet nog harder. In mijn streven naar meer niks als middel tegen de hyperconsumptie was ik mijn geweten schoon en hoop ik een reddende hand uit te steken naar het klimaat.

En toen gebeurde er iets vreselijks. Froukje vertelt:

Sinds gisteren ben ik cold turkey uit mijn mobiele netwerk geduwd. Ik was al een tijdje van plan om mijn 6 jaar oude aaifoon

te vervangen wegens diverse problemen, maar ik stelde het uit en met een zware powerbank in de tas kwam ik nog net de dag wel door. Tijdens een Schone Rivieren opruim-expeditie in de uiterwaarden hoorde ik een aanhoudend gezoem dat ik niet direct kon plaatsen. Was het een schip, een vogel, een insect? Maar het bleek de trilfunctie van het mobiel. Iemand belde mij en leek daarin nogal volhardend. Het gesprek aannemen ging niet, het apparaat reageerde nergens op. Uitzetten, via de harde knoppen, lukte ook niet. Na enige tijd zweeg het apparaat en werd alles zwart. Hij was dood.

Ik ondernam dus eindelijk actie om een nieuwe mobiel te kopen in Nijmegen. Ik koos voor zo een die echt alles kan, maar het gewenste apparaat was heel schaars en alleen per internet te bestellen. Ik bestelde maar moest betalen via iDeal of QR code en dat kon natuurlijk *niet zonder mobiel*. Misschien kon het wel met de bijna prehistorische iPad die ik nog heb. Dus moest ik de Mobiel-bankieren App installeren, een code bedenken en activeren. Die moest ik bevestigen met de digipas van de bank. Ik zette de digipas aan, voerde de code in, maar er bleven alleen streepjes in het venster staan. Het knopje van de 0 kwam niet meer naar buiten. Het hi-tech advies van de bank: “knopje naar buiten trekken met naald of pincet.” Het hielp niet.

Bij een alternatieve manier om de Mobiel bankieren-App op de iPad aan de gang te krijgen, leg je de iPad naast het mobiel waar die app op staat, en dan ‘zoemt’ de bevestiging over. *Maar dat mobiel was plat !*

Ik ging naar een derde methode: In de App zelf de code invoeren, nog wat vragen beantwoorden en wachten op een bevestigingscode per SMS. Maar *die telefoon was plat...* “Maar gelukkig, de oude Nokia van Han kan die SMS ook ontvangen,” dacht ik. Helaas, vervolgens verscheen op de iPad het bericht: “*Omdat het opgegeven telefoonnummer anders is dan gebruikelijk, sturen we u een brief voor de bevestiging van de code...*”. Daar ging ik natuurlijk niet op wachten, want ik kon ook



betalen via internetbankieren met de laptop. Ook daar werk ik normaal gesproken met het aflezen van een QR code, maar het kan ook nog via de gebruikersnaam en het wachtwoord. Na enig zoeken en twee keer proberen met een fout wachtwoord durfde ik het geen derde keer, want dan wordt de digitale deur dicht gegooid.

Gelukkig kan Han ook internet bankieren en ondanks zijn bezwaren tegen die apparaten, wilde hij toch wel meewerken. Intussen bleek de bestelling niet meer open te staan en kon het gewenste type pas half december weer geleverd worden. Uit nood koos ik de duurdere versie met groter geheugen. Je moet toch wat ....



Toen het pakje enkele dagen later was gearriveerd, bevatte het ook een nieuwe oplader, een nieuwe kabel en wat schaarse aanwijzingen: “Zet hem maar aan en volg dan de instructies”. Tegen beter weten in legde ik het dode mobiel met de nieuwe kabel toch aan de computer. Het zou immers zo gemakkelijk

zijn geweest als de oude iPhone nog wat zou doen; dan vliegen de gegevens als vanzelf over van oud naar nieuw. Nu moest alles via iTunes, een programma van Apple. Inloggen op account, alle wachtwoorden opzoeken, het leek te werken. Ik zag de handleiding van iPhone op de telefoon en met wat extra instructie op internet snapte ik wat me te doen stond.

Na wat gepruts kreeg ik de SIM-kaart houder uit beide toestellen, maar de vormen leken niet op elkaar, mijn kaartje was te groot

(micro en nano). Dus belde ik naar Delta. De eindeloos herhaalde mededeling: *“U bent de 4<sup>e</sup> wachtende – Wist u dat u op de website al veel antwoorden op uw vragen kunt vinden?”* - werd gevolgd door een irritant muziekje.

Na mijn vraag moest de operator zelf navraag doen, en het antwoord was: *“Uw huidige SIM-kaart moet geschikt zijn. Kijk maar eens of er nog een breuklijn in zit om hem kleiner te maken.”*

Ik heb de SIM-kaart onder het binoculair gelegd en zag inderdaad wel een mogelijkheid om de kaart nog kleiner te maken. Met twee pincetten brak ik er een randje af, maar het zag er niet zo mooi uit. De chip had nu geen beschermrandje meer. Toen ik nog eens beter keek, zag ik dat de achterkant van de nieuwe SIMkaarthouder er wel precies zo uitzag als die van het oude mobiel. Gelukkig had ik het afgebroken randje nog en ik plaatste het kaartje samen met het afgebroken randje in de houder. Het lukte me ook nog om zonder al teveel geweld de houder weer terug in het mobiel te schuiven. Zo, ik kon weer bellen!

Opeens hoorde ik zachtjes wat bromgeluid, uit de richting van de oude smartphone. Warempel, hij leek weer tot leven gekomen en al voor een paar procent opgeladen. Ik hield mijn adem in, want als dat waar zou zijn, maakte dat de hele overdracht van de gegevens een hoop gemakkelijker!

En verdomd, dat lukte. Misschien had ik helemaal geen nieuw apparaat hoeven kopen, maar alleen een betere kabel.

Ik troostte me met de gedachte dat Han nu dit oude mobiel zou kunnen gaan gebruiken. Na al deze perikelen kan ik de hoop daarop echter wel opgeven.

## Herkent u deze?



Het lijkt een lekker taartje dat met bessensap is overgoten. Maar het zou ook een open gezaagde schedel van een mens kunnen zijn, waarvan de twee lobben met hun kronkels onder een doorbloed hersenvlies liggen. Of toch die mysterieuze “Kwijnnoot” uit “De Wraak van Ravenhorst”.

Oplettende lezers van deze bestseller zullen hem daarvan herkennen, maar ook Horssense mensen zouden het kunnen weten want de Lindeboomstraat ligt ermee bezaaid. Navraag bij Piet Vos bracht aan het licht dat de boom Juglans “Rote Donaunuss” de oermoeder is, die als zaailing ruim 50 jaar geleden samen met Kristin, de vrouw van Wim Bekkers, uit Oostenrijk is meegekomen.

Volgens de bijna vergeten signatuurleer was de vorm een hint van God, om te weten op welk orgaan de stoffen in een plant werkzaam zijn. Zo zou het leverbloempje en het longkruid vanwege die gelijkenis goed zijn voor de betreffende organen. Tot op heden gelooft men in China dat gemalen neushoorn gunstig is voor het oprichten van het mannelijk geslachtsorgaan.

De Engelse botanist William Coles wees er in een geschrift uit 1656 op dat door het eten van deze rode walnoot traumatische ervaringen worden gewist. Want anders dan de gewone walnoot die aanvankelijk bitter smaakt en pas na enkele maanden bewaren lekker wordt, laat deze kwijnnoot zich net als die bittere herinneringen die hij verdrijft, niet goed lang bewaren.

Meer weten? Bestel de thriller roman “De Wraak van Ravenhorst” waarin deze kwijnnoot een belangrijke rol speelt direct bij de schrijver.



De WRAAK van RAVENHORST

HAN BLOK

De WRAAK van  
RAVENHORST

HAN BLOK

## Ons Basje is groot geworden



Na een lange aanloop van nog net geen 30 jaar, met de nodige zetjes in de rug en handjes boven het hoofd, is ons Basje geland en staat nu als dokter Bas met beide benen stevig in de maatschappij.

Daar wil hij vooral levens redden, en passant geld verdienen en het leerproces nog verder voortzetten.



Paps en Mams zijn trots en dokter Bas is bovendien vol goede moed.

Hoe de wereld er over nog eens 30 jaar zal uitzien is nu aan hem.

Wij doen even niks meer.



Dit 25<sup>e</sup> jaarboekje van Doctor Anders is ook te vinden op de site  
**Oermenselijk.nl**