

Het Fiksen der Donut

Harrie Verstappen

V2.2—2021-02-06

“De Doughnut Economie”

In de lokale krant *Amigoe* kwam ik het eerste persbericht hierover tegen. [Mijn reactie](#) hierop in het beruchte en gehate [Circus](#) volgt:

**Fer Chrissake,
Gimme a Break!**

A lot of hot-air palavering going on of turning Curaçao into a "[doughnut economy](#)" where the money and efforts are "circling"; that will surely end all our problems. The first thought that comes up in me, sorry, is that's like the fabled island where people eke out a living by doing each other's laundry. And what to do with our harbors? Then, we are told that plan is "inclusive, distributive and regenerative", who could find fault with such pretty-sounding terms? especially when nobody could tell what they'd exactly mean. Except those in the know, sure. Also, they have had good talks with the sinistry of Economic Development. That's Pinhead Martina! Say no more. Finally, the model has been implemented in Amsterdam, Portland and Philadelphia. Portland? Isn't that the hotbed of those bloody riots oops peaceful demonstrations? Just what we needed. And fancy, we could be the 1st nation doing this. (Like the [Space Program](#), remember? or rather not?) Please outclude me in.

Please note, this is just what I know (except for the link) from what I read in the media. They, and thus I, may have got it wrong.

2021-01-29

Het document

Een paar dagen later bereikte mij een document dat de rondte doet, afkomstig van Horizonte Nobo/Living Lab, onder de titel [Transitie naar een duurzame economie](#) met de als hoopvol overkomende ondertitel **Status: definitief**. Dat laatste valt nog te bezien. Bij het lezen van de eerste persberichten hierover sloeg bij mij wat Carl Sagan noemde de "[Bullshit Detector](#)" meteen al in het rood. Ze wemelden van vage kreten waarvan alleen voor ingewijden de betekenis, misschien, hopelijk, duidelijk was. Om wat te noemen, wat is een "living lab"? Gelukkig kreeg ik dus het oorspronkelijke document in handen en kon ik mijn eerste impressies op de proef stellen. Een korte blik bewoog me er al toe om over te gaan tot een fiks partijtje fisken, dat hierna volgt.

Wat is *fisken*? Het werkwoord, to fisk, kun je aantreffen op het internet, en er wordt mee bedoeld als een muggenzifter elk woord te checken en op elke slak zout te leggen. Helaas is iets dat gefikst is daarmee nog niet gefikst.

En is het "des donuts" of "der donut"? Ik heb, uit Freudiaanse overwegingen, het laatste gekozen.

Neem het me niet kwalijk als ik het onderweg opgeef. Het is een hoop werk en tijd is schaars. Als ik denk dat het genoeg is geweest, moet dat maar voldoende zijn.

Wat het er niet eenvoudiger op maakt, is dat het document een aantal zaken als voldane feiten stelt, zonder naslaanbare bronvermelding. Soms vinden we een vermelding als "BRON: OECD" of "CNN"—over wetenschap gesproken, CNN?; maar meestal niet.

Als de bron niet duidelijk wordt aangegeven, skip ik hem; we kunnen het immers toch niet naslaan.

En vóór ik met het echte werk begin, één opmerking: het zou me spijten, zeker in de crisis die we momenteel doormaken, dat een dergelijk ondoordacht verhaal dat krioelt van onverdedigbare gemeenplaatsen door onze overheid zou worden aangewend om vele miljoenen te spenderen aan de bouw van ongefundeerde luchtkastelen, die later op ons te pletter zullen vallen.

Ik heb de koppen van het document **vet** gedrukt, met hun (meestal samengevatte) grondstelling

cursief, daarna volgt dan mijn kommentaar.

En nog wat, dat Curaçao bijna steeds wordt gespeld als Curacao is ronduit een blamage.

Mijn achtergrond

Alweer heel lang geleden stuitte ik op het idee van “solar stills”, waarin door middel van ingestraalde zonne-energie zeewater gedestilleerd werd tot drinkwater. We hebben dat uitvoerig bestudeerd en er zelfs een proefproject-dossier voor geschreven, compleet met ontwerptekeningen en begroting. De toenmalige directeur van OGEM had hierop aan te merken, dat het probleem was de dure opslag bij niet-continue (alleen overdag) productie van water. Precies hetzelfde, maar dan erger, geldt voor zonne- en windenergie.

Dezelfde Ir. W.M. Hoekstra wees op Aruba naar een windgenerator van de Koninklijke Marine en sprak “Weet je hoe dat heet? Een bodemloze put.” Hij vertelde me ook dat OGEM weinig interesse had in enorme winsten wat Curaçao betreft (ze verdienen kennelijk elders genoeg—tot het misliep); als er maar geen verlies gemaakt werd. Min of meer logisch gevolg was dat het personeelsbestand overdreven uit de pan zwol. Hoekstra noemde als voorbeeld dat bij een personeelsstaking eind 1960er jaren het bedrijf in zijn geheel minstens een weekend lang aan de praat werd gehouden door uitsluitend stafmedewerkers. De staking was snel voorbij.

Die personeelsfilosofie schijnt door achtereenvolgens Kodela en Aqualectra te zijn overgenomen.

Daarnaast was het commentaar van een professor aan de TU-Delft dat zulke projecten allemaal te kampen hadden met hetzelfde probleem: hoge investering die heel langzaam wordt terugverdiend.

We hebben dat hele project dus maar opgerold en ergens weggestoken.

Later ging ik, gedwongen door de schade aan gevoelige elektronika, veroorzaakt door schommelingen in het Aqualectra-net, deels over op zonne-energie. Hoewel het, door het uitblijven van die schade, een goede investering bleek, spreek ik dus uit ervaring: het is alweer de opslag, de accu's/batterijen, die zonne-energie economisch onaantrekkelijk maakt.

Ter zake

Het document begint met een inhoudsopgave met daarna een lijst van medewerkers. Deze hebben meestal een mystieke lettercombinatie als naam. TNO, RDK, komen ons bekend voor, maar de meeste zijn een mysterie. Ongetwijfeld mijn fout. Nouryon, VDL, AZ, EY? Ik laat het daar maar bij. Dan treffen we ook aan KPMG, VVRP, Aqualectra en Selikor. Dat schept pas echt vertrouwen.

KPMG is natuurlijk het accountantskantoor, over de hele wereld berucht vanwege zijn griezelig schone praktijken, wars van elke corruptie; VVRP is ons ministerie van Verkeer, Transport, en Ruimtelijke Ordening, geleid door sinister Jesus-Leito; Nutsbedrijf Aqualectra is fameus wegens 5 totale eiland black-outs binnen 14 maanden; misschien was het in kortere tijd.

O wacht 'n beetje, in de laatste bladzijden wordt dit verduidelijkt.

Dat wordt gevolgd door een pagina (5) blah-blah door een full-time blah-blaher, (op dit moment nog) onze PM Bhillenaath. Hij uit niks dan gemeenplaatsen, maar dat is ook te verwachten: daar wordt hij duur voor betaald.

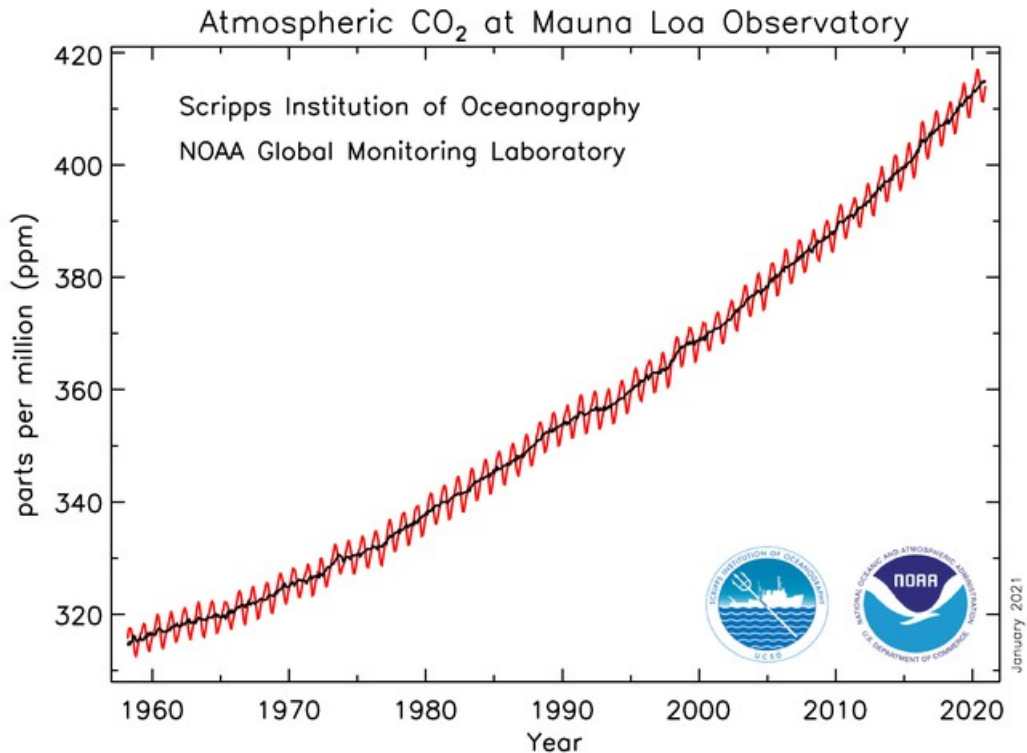
Op dezelfde bladzijde vinden we de definitie van 'n “Living Lab: een omgeving waarin innovaties op beperkte schaal kunnen worden beproefd, zodat daarna een efficiënte opschaling kan plaatsvinden.” Wie weet wat daar zo speciaal aan is vergeleken met een gewoon lab mag het zeggen.

Het Probleem

(pag. 6) *75% van de CO₂ uitstoot komt door verbranding van fossiele brandstoffen.*

We kunnen hier rustig vraagtekens bij zetten. Terwijl sinds het begin de Covid-19 pandemie het verbruik van fossiele brandstoffen aanmerkelijk is verminderd, lopen de metingen op de Hawaïi Mona Loa vulkaan, Hawaïi, nog steeds net zo hard op. Het lijkt erop dat andere, natuurlijke, CO₂ bronnen belangrijker zijn dan we hadden gedacht. In de USA was de CO₂ uitstoot vorig jaar 12% lager, en in de EU 11%. [BRON](#)

Dat hangt samen met Covid-19. Merk op dat ik mijn bronnen nauwkeurig en naspeurbaar aangeef.



[BRON](#)

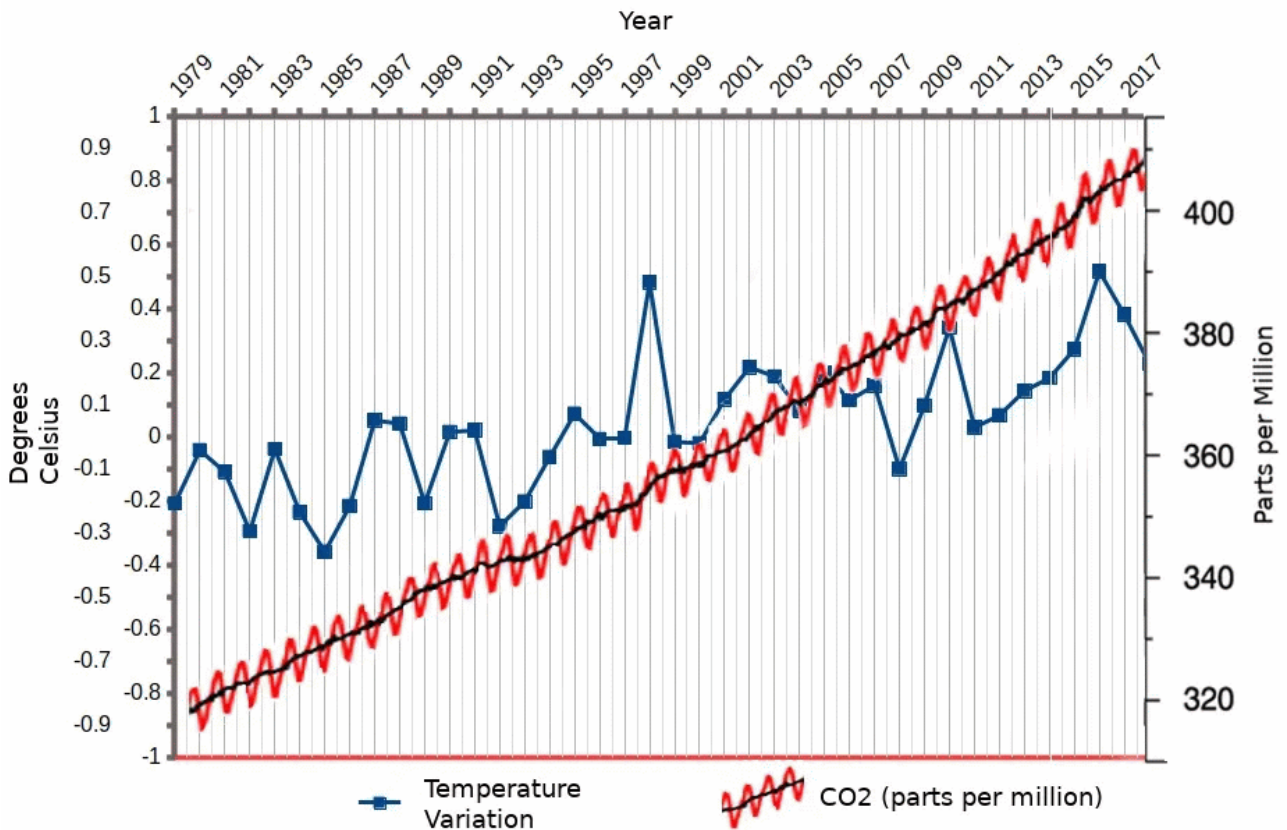
CO₂ leidt tot Global Warming volgens 97% van de wetenschappers.

In feite, als je het misleidende rookgordijn wegblaast, komt het neer op 65 van meer dan 12.000 wetenschappers, of ongeveer 0.05%. [BRON](#)

Niet iedereen is het dan ook hiermee eens: terwijl het CO₂ gehalte alsmaar stijgt volgt de temperatuur een lijn die daar nauwelijks of niet mee overeenkomt (<0.4°C sinds 1979, nu alweer 40 jaar. 0.1°/jaar).

De pieken in 1998, 2009 en 2016 zijn toe te schrijven aan het in het voorafgaande jaar optreden van El Niño, een bekend fenomeen.

In de volgende grafiek valt geen samenhang te ontdekken tussen continu stijgend CO₂ gehalte en temperatuurschommelingen.



UAH satellite-based Lower Tropospheric (LT) temperature dataset and atmospheric concentration of Carbon Dioxide; 1979 to present

Copyright 2019 Tomer D. Tamarkin. All rights reserved

Global Warming veroorzaakt 4 van de 5 natuurrampen.

Maar in de praktijk is de laatste eeuw het *aantal* natuurrampen als orkanen en overstromingen afgenomen en blijft het afnemen. Dat de *schade* die ze veroorzaken toeneemt valt toe te schrijven aan hogere welvaart dus duurdere gebouwen, bouwen in regionen die vroeger niet gebruikt werden juist vanwege het gevaar van natuurrampen, enz. En natuurlijk stomweg inflatie. [BRON](#)

De Oplossing

Energie uit zon, wind, diep zee water en afval reduceert de CO₂ uitstoot.

De prijzen zijn 70% gedaald in de laatste 5 jaar.

Dit is een boude bewering, die in regelrecht contrast staat met de waarneming dat de consumenten-prijzen in juist die landen die deze technologieën gebruiken het hoogst zijn, vergeleken met omringende landen. Duitsland \$0.35/kW, Denemarken \$0.33. [BRON](#)

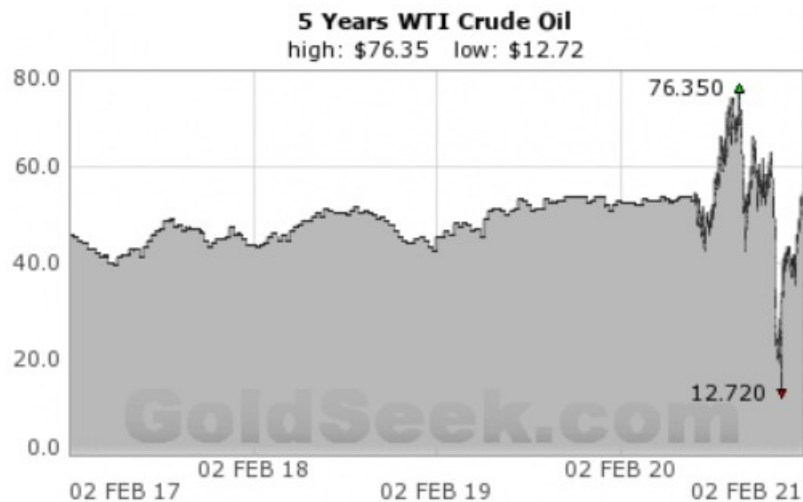
Zon en wind is gratis waardoor duurzame energie 30-50% goedkoper is.

Dat blijkt dus niet uit consumenten-prijzen. Ook bij ons zijn de prijzen sinds de komst van de windparken alleen maar omhoog gegaan.

De Kans

Prijs van en vraag naar ruwe aardolie daalt.

Dat blijkt zeker niet uit onderstaande grafiek. Na een diep dal is de productie weer net zo hoog als vóór de extreme piek een half jaar geleden.



[BRON](#)

En de prijs van ruwe olie, die net weer is gestegen, vertoont hevige schommelingen:



[BRON](#)

Investeringsfondsen in duurzaamheid groeien hard.

Dat kan best waar zijn, maar hoeft daarmee nog niet te gelden als bewijs. Bijvoorbeeld staan de aandelen van Tesla zo hoog dat de fabriek bij huidige productie 1.600 jaar auto's moet maken om evenveel winst te maken als de aandelen waard zijn. [BRON](#)

Productie, installatie, operatie en onderhoud van duurzame energie leveren 4-10 keer zoveel banen op.

Dit lijkt mij op zijn minst een overdrijving. Ten eerste ziet het er naar uit, dat die banen vooral zitten in de bouw van de installaties. Nu is het nog zo dat in de USA 56% van de banen (inclusief kernenergie) uit de fossil fuel industry komen. [BRON](#). Wordt dat binnen afzienbare tijd 10% of nog minder? En bedenk ook dat met name in de zonne-energie het allergrootste deel van de banen bestaat uit het schoonpoetsen van collectoren; dat levert geen top-inkomen op. Sinds 2017 is het aantal banen in de zonne-energie daar zelfs gedaald. [BRON](#)

WAT BETEKENT DE TRANSITIE VOOR JOU?

In je vrije tijd

(pag. 7) Goed ingerichte gebieden met een schonere zee, lucht, strand en natuur

Dat wil natuurlijk iedereen! Maar wat heeft dat op zich met “duurzame energie” te maken?

Thuis

30-35% goedkopere, betrouwbare en duurzame electriciteit.

Dat zullen we nog wel zien. Die electriciteit zou nu al de helft van de prijs kunnen zijn. En als ie maar komt zodat je er op kunt rekenen, duurzaam of niet. Moet je de Australiërs vragen. [BRON](#)

Betrouwbaar en betaalbaar drinkwater

We zijn voor drinkwater nu al helemaal overgestapt op reverse osmosis, dus ik vraag me af waar ze het over hebben. (Ben ook op dit gebied zeker geen expert dus ik kan iets dat voor de hand ligt uit het oog verliezen.)

Beter georganiseerde afvalinzameling en -verwerking.

Wat heeft ook dat weer met duurzame energie te maken? Behalve de verwerking, maar dat weten we ook al jaren. De afval-ophaal is beter dan in New York; niet dat dat veel zegt.

Onderweg

Betrouwbaar, bereikbaar en betaalbaar openbaar vervoer. Een duidelijke dienstregeling, fijnmazig netwerk

Allebei (allevijf?) prachtig. Maar in tegenspraak met de klachten, vergeleken met bijna overal waar ik kom is ons openbaar vervoer helemaal niet duur; integendeel. Fijnmazig, ja, dat zou mooi zijn. Maar wat heeft dat met duurzame energie te maken?

Met de AC-tjes is dat net trouwens fijnmaziger dan waar ook: ze halen je af bij de supermarkt en zetten je voor je huis af. Kost geld, ja, maar elders moet je een veel duurdere taxi nemen.

Comfortabele, schone, stille bussen

Laten we die twee eerste punten voor wat ze zijn; ik heb daarover geen onoplosbare klachten. Maar over stil gesproken: wie in San Francisco een rit heeft gemaakt in een van hun roemruchte “stille” elektrische trolleybussen, of ze heeft horen langskomen, kan hier alleen maar in een laatdunkende schaterlach uitbarsten.

Op je werk

Meer, uitdagend werk in... (volgt een hele lijst)

Mijn commentaar: dat zou willen zeggen dat al die opgenoemde zaken duurder worden; of niet?

Aantrekkelijk vestigings- en investeringsklimaat

De vraag die zich opdringt is, zou dat nu eindelijk wel lukken? Na al die jaren loze red-carpet en no-red-tape beloften? Hoe? Misschien komt er nog antwoord verderop.

Hierin werd ik teleurgesteld.

Energie-export en kennis hub voor de internationale regio

Het laatste hadden we al maar hebben we sinds het Statuur laten verloederen. Maar hoe gaan we die energie exporteren? Met kabels (want in tankers en barrels zal niet lukken)?

Oho! We gaan waterstof exporteren. Daar kom ik nog op terug; met name op de productie ervan.

Intermezzo

losse-flodder gedachte

We zijn nu beland op pagina 8 van de 34. Zo onderhand zou ik wel willen dat ze ergens mee aankwamen. Tot nu toe is het allemaal appelmoes, of aardappelpuree, en niets waar je je tanden in kunt zetten.

Niettemin, daar gaan we weer! Volg mijn sjoksporen.

Maatschappelijke doelen

Dit is in wezen een herhaling van alle al genoemde punten, op een paar na:

Een vernieuwd, integraal, multidisciplinair opleidingsstelsel rond duurzame energie, mobiliteit en digitalisering. Onderzoek, scholing, bijscholing en omscholing

Met volop mogelijkheden en voordelen voor vrouwen en mannen.

Klinkt allemaal prachtig maar blijft uiterst vaag. Alweer stel ik de vraag, hoe precies? Want op een gegeven moment zal dáár antwoord op moeten komen.

En kijk eens, je kunt voordelen voor vrouwen bieden, maar niet tegelijk voor mannen. Of wel? Dan zijn het in ieder geval andere voorwaarden. Ja, dat is politiek inCorrect. Zo is het leven wel vaker.

Zakelijke doelen

Energie Transitie

(pag. 9) *Met intensief support van betrokken overheden worden duurzame energie-mobiliteits- en milieuketens gerealiseerd (opwekken, conversie, opslag, distributie en afname)*

Support of tegenwerking? Hoop er het beste van. Of subsidie? Sta me bij... Opslag? Noem eens een voorbeeld, en kom niet met accu's/batterijen aan. We kunnen 15-20% verbeteren en versnellen; mooi, maar daar hebben we geen duurzame energie voor nodig. Geef liever Aqualetra een trap waar het goed aankomt.

In 2040 maken 'Island Economies' de grootste kans om 80% van de energie-behoefte duurzaam te produceren.

Grootst vergeleken met wat? Ik heb nog sterkere staaltjes gehoord, als in Engeland (ik noem maar 'n land) moeten vóór 2030 alle auto's elektrisch zijn. Alleen jammer dat lang niet iedereen ze wil hebben en dat het netwerk al die ladende auto's niet zal aankunnen. Dat wil niet zeggen dat ik het als onmogelijk wegschuif, maar wel dat ik meer van dergelijke voorspellingen heb gelezen; die in elk geval niet te verwezenlijken zijn.

Hier gaan veel auto's beduidend langer mee dan 9 jaar. Als hier ook benzine/diesel voor auto's verboden wordt in 2030, wat moeten die mensen dan met hun oude kavaljes?

In Duitsland zouden er in 2020 1 miljoen elektrische auto's rondrijden; inclusief plug-ins waren het er 700,419. [BRON](#)

Nog onlangs verklaarde de CEO van Toyota dat "The current business model of the car industry is going to collapse. The more EVs we build, the worse carbon dioxide gets... When politicians are out there saying, 'Let's get rid of all cars using gasoline,' do they understand this?" [BRON](#)

Nee, dat begrijpen ze niet. Het probleem met het hele document is niet alleen dat het gericht is op politici en mensen die het niet zullen begrijpen, gehersenspoeld door de media; maar dat de opstellers er evenmin het fijne van lijken te begrijpen.

Er wordt bijvoorbeeld totaal niet ingegaan op de problemen met grondstoffen voor de

fabricage van windmolens, zonnepanelen én lithium-accu's. Die gebruiken allemaal materialen als lithium, cobalt en cadmium.

Lithium is grotendeels afkomstig uit Australië en Chili, gevolgd door China, Argentinië en Zimbabwe. [BRON](#)

Cobalt komt voornamelijk (60%) uit de Congo, waar het gedolven wordt onder erbarmelijke omstandigheden, met gebruik van kinderarbeid, en verder uit Zambia (waar ik niets van weet behalve dat het een buurland is van Zimbabwe; wat het ergste doet vrezem). Het komt erop neer dat 40-50% van de exploitatie in handen van China is. [BRON](#)

Cadmium. China loopt voorop met 5600 ton/jaar, 34% van de wereldproductie. Opvallend genoeg produceert Nederland 600 ton/jaar. [BRON](#)

Dat duidt op diverse nadelen. Ten eerste mogen we ons afvragen of we wel gebruik willen maken van kinderarbeid en wat in feite neerkomt op slavernij bij de winning van die grondstoffen. Ten tweede maakt het ons in belangrijke mate afhankelijk van China. Willen we dat wel? Denk ook terug aan de energiecrisis van de jaren 1970, toen OPEC, waar zo goed als de hele wereld van afhankelijk was, besloot de prijzen fors te verhogen.

Volop zon, wind en water.

We hebben hier niet voldoende, laat staan 'volop' wind waarbij volgens geaccepteerde maatstaven windenergie haalbaar is, namelijk 14.3mph of 26.6 km/hr. [BRON](#) Wij hebben hier max. 8 m/sec van februari t/m Juli; de rest van het jaar minder. [BRON](#)

Klets niet. [BRON](#)

Wat zon betreft, 65% van de tijd is de hemel hier bewolkt, wat resulteert in minder dan de helft van de volle-zonenergie. Tel uit je winst. [BRON](#)

Zout zeewater hebben we zat, ja.

ACHTERGROND 2018-2020: OP WEG NAAR LIVING LAB CURAÇAO

In 2018 is er een MoU Memorandum of Understanding ondertekend tussen Curaçao en TNO, die [SIC] de samenwerking beschrijft voor innovaties.

We weten sinds de pogingen om de Isla-raffinaderij te slijten wat zo'n MoU inhoudt: niets. Staat leuk in de krant. Krabbels op papier. Niettemin, in dat kader heeft TNO *een analyse uitgevoerd naar robuuste transitiepaden binnen het energiesysteem van de raffinaderij.*

Weet je waar dat soort zinnen, waarvan er ettelijke voorkomen in dit document, me aan doen denken? Een opstel van een middelbare scholier die probeert zijn onbegrip te verbergen achter ingewikkelde zinsconstructies en dure woorden.

Niet alleen George Orwell vermaande auteurs zich vooral begrijpelijk uit te drukken.

Wat die analyse heeft opgeleverd zal wel Dienstgeheim zijn, want er wordt ons verder niets over verteld.

Aha! *“Op weg naar een Living Lab” is een gezamenlijk inderzoeks- en ontwikkelingsprogramma over de transitie naar duurzame energie en mobiliteit [...] verkent hoe nieuwe ketens [...] kunnen bijdragen aan deze transitie.*

We mogen rustig aannemen dat dit onderzoek nog niet is voltooid en dat eventuele resultaten op dit tijdstip nog los in de lucht hangen. Afwachten maar.

TRANSITIE NAAR DUURZAAMHEID: UITDAGINGEN EN KANSEN

Naar verwachting haalt duurzame energie in 2025 kolen al in als de grootste energiebron, na 2035 wordt verwacht dat 50% van alle energie duurzaam opgewekt wordt.

Het wordt misschien verwacht, maar dan niet door iedereen. Hieronder een grafiek van een andersdenkende: [BRON](#)

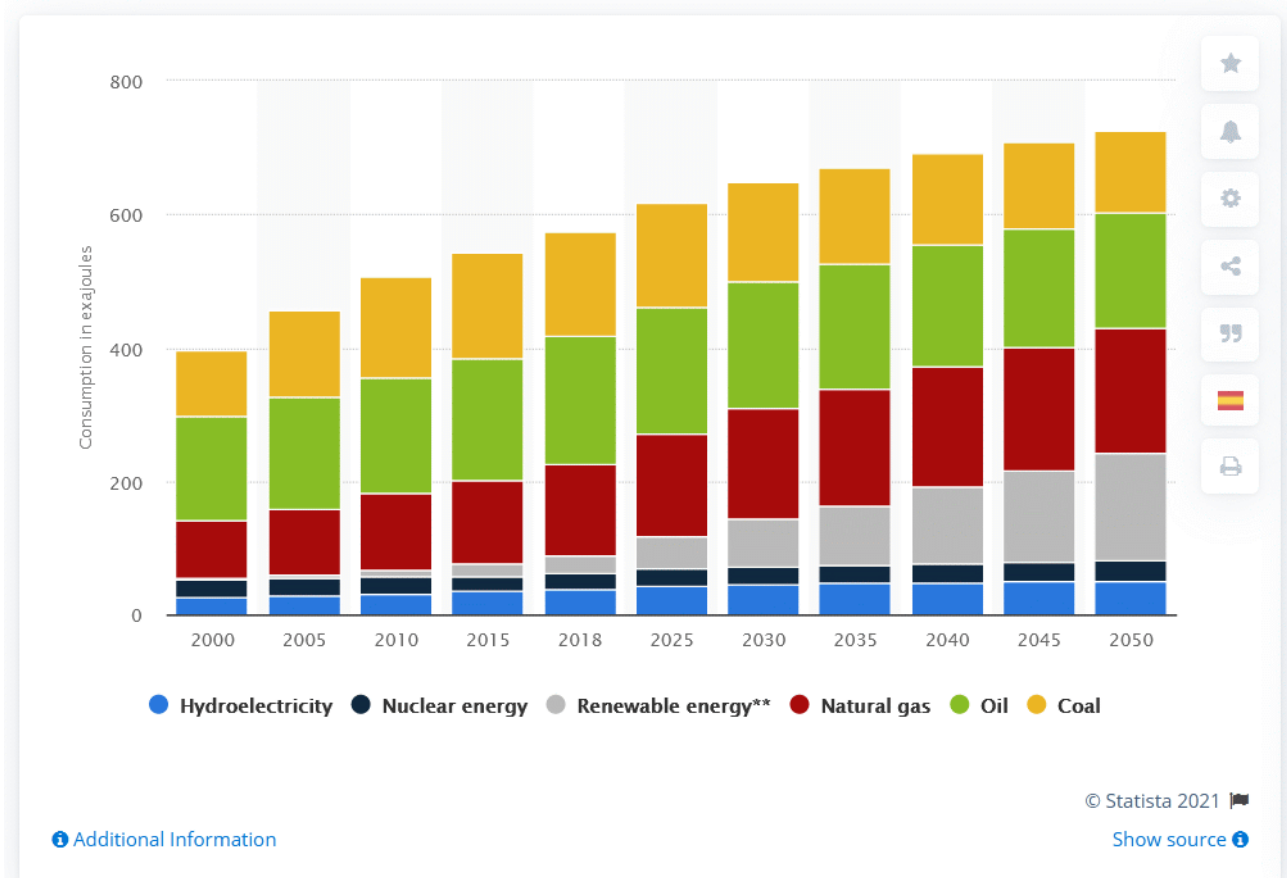
Volgens STATISTA is dan de Renewable Energy tussen 2018 en 2020 opgelopen met een faktor 5. Ik kan het spreadsheet niet downloaden, dus het is maar een schatting gebaseerd op de grafiek. Vervolgens, ook geschat, ziet Statista dat tot 2050 weer met 50% oplopen. Onder alle voorbehoud, het blijft maar een voorspelling, zien we dat in 2040 duurzame energie eindelijk op gelijke voet komt met steenkool—niet in 2025.

En het lijkt er niet op dat duurzame energie in 2035 de helft van de totaalproductie haalt. Zelfs in 2050 zou dat hooguit $\frac{1}{4}$ zijn.

De voorspelling dat water en elektriciteit 30-50% goedkoper zullen worden? Daar hebben we, alweer, geen duurzame energie voor nodig maar gewoon efficiënte bedrijfsvoering. De stelling dat dit zal leiden tot hogere en hoger gewaardeerde lokale werkgelegenheid is voorlopig uiterst betwistbaar. Bovendien, beseft iemand waar dat hoogwaardige personeel zal worden opgeleid? Voldoende verbetering van het huidige inferieure onderwijs duurt vast langer dan tien jaar.

Energy consumption worldwide from 2000 to 2018

(in exajoules)



Wat de opstellers van het document misschien niet vergeten, maar in elk geval niet bespreken, is dat voorlopig de opwekking van duurzame energie gepaard gaat met het installeren en handhaven van een even grote capaciteit aan andere bronnen; zij het kernenergie of fossil fuel. Immers, als de zon niet schijnt (elke nacht) wil iedereen het licht aansteken en zullen we, bijvoorbeeld, diesel of LNG moeten stoken. Als er een wolk voor de zon schuift zal de verminderde capaciteit ook met anderswerkende, terstond reagerende, generatoren moeten worden aangevuld.

Hetzelfde geldt voor de windgeneratoren. Aqualectra besloot om het windmolenpark Tera Còra uit te breiden, omdat de capaciteit in de maanden zonder wind zo laag was, juist als het aircogebruik uiteraard hoger werd. Is dat logica?

DE IMPACT IN 2030

(pag 11) *Duurzame energie, mobiliteit en milieu zijn een belangrijke motor geworden*

Als je voorbijgaat aan alle voorgaande tegenwerpingen. Dit is niet meer dan een herhaling van de voorgaande, aanvechtbare, stellingen.

De haven en de raffinaderij zijn veranderd in een internationaal centrum.

Hoe die opwekking, verwerking en opslag in de praktijk zal worden verwezenlijkt wordt tot nu toe in het midden gelaten.

Volgt een **VOORBEELD INTEGRALE AANPAK** waarin bijvoorbeeld meteen in het oog spijngt een *Sargassum conversie plant*. Ik kan me 2, misschien 3 jaar herinneren waarin het sargassum een probleem vormde aan onze kust. Een problematisch geval, maar gaan we daarvoor een fabriek opzetten? Is dat economisch? Maar misschien kunnen we er chollers in huisvesten; als die daar trek in hebben.

Onder "Vandaag" (2021-2023) vinden we een item *15 e-bussen*. In New York blijkt dat een e-bus \$300.000 (ANG540.000) meer kost dan een Dieselbus in aanschaf (\$450-750K), en over 12 jaar worden de kosten \$39.000/ANG71.000 per jaar/bus lager geschat. Dat zou dan moeten zitten in lagere onderhouds en brandstofkosten. [BRON](#) Maar daarbij wordt uitgegaan van een prijs van \$.12/ANG21.6/kW en een dieselprijs van \$3.5/gallon of ANG.54/l. De NY prijs per kW valt vergeleken met de onze bijzonder laag te noemen; de dieselprijs trouwens ook, dus het kostenplaatje is moeilijk te vergelijken. De wegen in NY hebben evenveel potholes als de onze dus wat dat betreft zitten we goed. Of even slecht. Vergeet niet dat wij gewend zijn ons tevreden te stellen met goedkope 2e-hands bussen die aanmerkelijk minder lang meegaan dan 12 jaar. Wel kunnen we zeggen dat dit een investering zal vergen van ANG12.150.000. (15x450x1.8), afgezien van omscholen van onderhoudspersoneel en installeren van laadstations. (Op pag. 34 vinden we een prijs van ANG 21 miljoen.) De vraag is waar al dat geld in deze crisistijd vandaan moet komen. Daarna volgt dan nog een *opschaling bussysteem*—hoever?

Buffering electriciteitsnet; wat betekent dat zelfs maar? Accu's/batterijen? Wat voor a/b's? Verklaar u nader.

Electrical towage. Ik lees nergens iets anders dan dat voor de scheepvaart het afschaffen van diesel totaal onhaalbaar is, vanwege de benodigde enorme accu-capaciteit. Voor een sleepboot geldt natuurlijk dat hij niet zulke afstanden aflegt; maar wat ook geldt is dat hij regelmatig bijgeladen moet worden, wat zou kunnen resulteren in een groter aantal benodigde sleepboten.

Hydrogen storage. Dat kan alleen maar zeggen dat er een plant voor waterstof-fabricage (hydrolyse mag je aannemen) in de pen zit. Die wordt ook genoemd, in fasen van 10MW tot 2 GW. Maar waterstof is verre van een ideale brandstof. Het waterstof-molecuul is zo klein dat het veel meer vraagt aan maatregelen tegen lekkage (en daaraan gekoppeld verlies—en ontploffingen) dat het toepassen ervan als brandstof bijzondere moeilijkheden biedt. Die kunnen overwonnen worden; voor een prijs.

Het is in elk geval, toegegeven, veel reëler waterstof te gebruiken voor het aandrijven van vliegtuigen dan de waanzinnig dom overkomende plannen om inter-insulair electrisch te gaan vliegen, waar niet alleen onze Leiders nu mee spelen. Met het meeslepen van dat gewicht van die accu's aan boord kan bij gelijkblijvende efficiëntie de prijs per afstand-eenheid alleen maar beduidend hoger uit gaan vallen.

Voor de opwekking van waterstof, neem ik aan, zouden dan de genoemde *electrolysers* moeten dienen, culminerend in *2 GW duurzaam*. Wil dat zeggen, draaiend op zonne-energie en windmolens? Dat betekent een enorme extra investering, laten we de windmolens vergeten, zie hiervoor, aan zonnepanelen: 65% opbrengst per dag. Wáár komen die? En je moet ze bovendien in 20 jaar afschrijven.

Wat ook geldt voor windmolens, een aspect van de "duurzame" energie waar voorstanders nooit op ingaan. Aan de kust, zoals bij ons, verliest een windmolen zijn efficiëntie na verloop van 20 jaar. Er is nog steeds niets op gevonden waar je dan de enorme fiber-glass schoepen moet laten. Hetzelfde geldt voor de zonnepanelen: die zijn nog giftig ook. Het beruchte asfaltmeer in het Schottegat stelt niks voor bij het probleem waarmee wij onszelf nu zouden opzadelen.

De grootste windgeneratoren die Aquallectra nu in gebruik heeft hebben een nominale capaciteit van 20MW. We zouden er daar letterlijk **100 miljoen** van moeten installeren om totaal 2GW te halen. Klinkt dat redelijk of als ronduit waanzin?

2021 | VOORBEELDEN

(pag 12) *Waste-to-Chemical, door een fabriek die afval verwerkt tot alternatieve brandstoffen.*

Weer komt Sargassum uit de hoek, voor het produceren van biogas. De eerste aanval (voor Curaçao is het me niet gelukt oudere jaartallen te vinden) kwam in 2011, gevolgd door 2018, misschien 2019, en wat overkomt als een kleinere in 2020. Vroeger kwam het wier uit de Golf van Mexico, maar daar schijnt de kust van Brazilië als bron te zijn bijgekomen, wat het effect op onze kust natuurlijk heeft verhoogd. [BRON](#) Hoe dan ook, het lijkt een beetje voorbarig om voor de verwerking ervan tot biogas een fabriek te plannen.

Even hoopte ik dat hier een afval-verbrandings-installatie, met electriciteitsproductie, zou worden genoemd, maar nee. Dat zou nou echt zoden aan de dijk zetten. Een discussie hierover is al tientallen jaren aan de gang maar loopt steeds op niets uit.

In Jerusalem wordt binnenkort een begin gemaakt met afvalverbranding. Nu wordt daar 40-45% van de 1500 ton/dag recycled en verwerkt; de rest gaat naar een vuilstort in de Negev woestijn. [BRON](#) De nu geplande verbrandingsplant zal NIS1 miljard (ANG543 miljoen) gaan kosten. [BRON](#) Jerusalem had in 2021 950.000 inwoners (Curaçao: 17% daarvan).

Onnodig te vermelden dat de omwonenden van de toekomstige plant hevig protesteren.

Ondersteunende ketens

In feite komt dit neer op een recapitulatie van het voorafgaande, met een paar nieuwe toevoegingen:

Optimale Ruimtelijke Planning: Zal tijd worden. Met het Eiland Ontwikkelings Plan is een begin gemaakt, maar het EOP wordt voortdurend, als dat iemand van de regering uitkomt, met voeten getreden. Ik gaf al aan hoe het moeilijk zal zijn de benodigde ruimte voor al die wind- (2 GW!) en zonneparks te vinden; terwijl nu al geen rekening wordt gehouden met zaken als geluidsoverlast, zo onderhand nauwelijks omstreden, die dringend aandacht verdienen. [BRON](#)

Beleid, Wet & Regelgeving: Veel succes daarmee. Veel wetten zijn sinds de s onafhankelijkheidsdatum 10-10-10 nog steeds niet aangepast.

Samenwerkingspartners

(pag 16/17) Bij nader inzien, ik heb in het begin niets gezegd. Hier dan een opsomming en verklaring van al die nietszeggende afkortingen daar.

(pag 18) Hier weer een aantal kreten waar niemand problemen mee mag hebben, als: *We streven voortdurend naar een betere samenwerking.*

GOVERNANCE VOOR DE CONCEPT ONTWIKKELINGS FASE

De partners zijn sterke, autonome organisaties

Als Selikor? Aqualetra? Laten we het serieus proberen te houden.

Hierop volgen een aantal pagina's (23-32) van deelnemende organisaties. Ik ga daar, misschien wijselijk, niet op in.

ACHTERGROND INFORMATIE

(Pag 32) Wat mij betreft een heleboel misinformatie uit soms ronduit verdachte bronnen, vaak in herhaling tredend zodat ik het niet opnieuw hoeft te ontzenuwen. Bronnen als CNN, ABN-AMRO, sorry jongens.

EERSTE INSCHATTING KOSTEN

(Pag 34). Ik beperk me tot het totaal, t/m 2023: €170 miljoen of ANG365.000.000.
Waar halen we dat vandaan? Vergeet het maar, hopelijk.

FOTO

(Pag 35) Valentijnsbaai met Cas Abao beach en urbanisatie.

Vergeeten?

Waar ik ook in teleurgesteld ben: geen woord over kernenergie, terwijl die steeds meer van praktische toepassing aan het worden is. Er worden al vrijwel onderhoudsvrije centrales op buurtniveau gefabriceerd, en ze worden steeds kleiner en er komen er steeds meer bij. [BRON](#)

Maar ik geef toe, kernenergie is bij het publiek niet populair, dus ook niet bij onze plannenmakers.

Privé denk ik dan: **We zullen wel moeten!**

AF!

Stel je voor, ik heb de klus geklaard.

Geschreven door 1 persoon in <20 uur, voorwaar een stuk minder dan het origineel. En gratis! Of zal ik alsnog subsidie aanvragen, zoals de donutters ongetwijfeld hebben gehad? Je hebt gelijk, tijdsverspilling.

Dit document mag, mits **integraal en ongewijzigd**,
vrijelijk gereproduceerd en verspreid worden
—overtreders worden vervolgd—