

De afgelopen week kwam ik een artikel tegen over hoogleraar duurzaamheid en transitie Jan Rotmans (Erasmus Rotterdam) met de volgende kop:

Straks is elke woning een energiecentrale

Dit artikel verscheen in verschillende dagbladen waaronder het Dagblad van het Noorden en het AD/ Zomer Universiteit. Ik heb dit artikel met verbazing gelezen en ik zal dit hieronder duidelijk maken.

Ik raad U aan eerst dit artikel te lezen

(<https://www.ad.nl/wetenschap/hogleraar-straks-is-elke-woning-een-energiecentrale~a912b173/>)

en ik zal onderstaand alleen die zaken aanhalen die het meest opvallen:

“ Ik ben op de Zuidpool geweest. Veel onderzoekers snappen weinig van wat daar gebeurt. In mijn eerste klimaatmodel dacht ik nog dat de Zuidpool niet ging bijdragen aan de zeespiegelstijging, want het is daar zó koud: tussen de min 30 en min 40 graden. Maar er zijn daar ijsplaten ter grootte van een Nederlandse provincie aan het afkalven. Gletsjerstromen komen op gang. De klimaatverandering gaat nu twee à drie keer zo snel als ik in 1990 met mijn klimaatmodel heb berekend.”

De feiten:

Antarctica is een continent dat ongeveer 2 x zo groot is als Australië en volledig bedekt is met ijs.

Is er sprake van afname van het landijs op Antarctica? “Antarctica bestaat uit een landmassa en is bijna volledig bedekt met een ijskap van gemiddeld 2200 meter dik en op het dikste punt wel 4770 meter. Het Antarctica continent is het koudste gebied op Aarde. De laagste temperatuur ooit gemeten in een weerstation was bij het Vostok-station op 1000 kilometer van de Zuidpool: $-89,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ (officieus $-91\text{ }^{\circ}\text{C}$), Volgens metingen van de NASA is op 10 augustus 2010 op een hoogvlakte bij het midden van Antarctica een temperatuur van $-93,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ waargenomen” Er bevindt zich een kilometers dikke ijslaag op Antarctica een continent met temperaturen tot -93 graden Celsius. Deze laag is zo dik dat toe en afname van het ijs, over een korte tijdsperiode, slecht meetbaar is. Wat wel

kan, is met satellieten het afsmelten en de aangroei door sneeuwval meten. Afsmelten vindt langs de kusten plaats. Gletsjers stromen de zee in. Sneeuw vormt de aangroei. Over de aangroei van Antarctica heeft NASA in 2013 een rapport uitgebracht.

<https://www.nasa.gov/feature/goddard/nasa-study-mass-gains-of-antarctic-ice-sheet-greater-than-losses>

kort samengevat: A new NASA study says that an increase in Antarctic snow accumulation that began 10,000 years ago is currently adding enough ice to the continent to outweigh the increased losses from its thinning glaciers.

According to the new analysis of satellite data, the Antarctic ice sheet showed a net gain of 112 billion tons of ice a year from 1992 to 2001. That net gain slowed to 82 billion tons of ice per year between 2003 and 2008.

The extra snowfall that began 10,000 years ago has been slowly accumulating on the ice sheet and compacting into solid ice over millennia, thickening the ice in East Antarctica and the interior of West Antarctica by an average of 0.7 inches (1.7 centimeters) per year. This small thickening, sustained over thousands of years and spread over the vast expanse of these sectors of Antarctica, corresponds to a very large gain of ice – enough to outweigh the losses from fast-flowing glaciers in other parts of the continent and reduce global sea level rise.

Lees verder hier: <https://www.climategate.nl/2018/04/feitencheck-smelt-antarctica-door-de-opwarming-zoals-o-a-door-de-nos-wordt-gesuggereerd/>
Per jaar valt er op de zuidpool ongeveer 10 cm sneeuw dat door de daarop volgende lagen wordt aangedrukt tot ijs. De bovenste schone sneeuwlaag weerkaatst het grootste deel van het zonlicht in de zomer, UV wordt teruggekaatst zodat directe opwarming door de zon op dit continent vrijwel afwezig is. Er zijn geen rivieren er is alleen een ijsmassa, aan de kusten zie je dan ook gletsjers de zee in stromen en komen er ook grote platen zee ijs voor. Deze gletsjers komen niet op gang door de opwarming zoals Rotmans aangeeft maar stromen al eeuwen vanaf de kust de zee in. Wat Jan Rotmans in het artikel ook niet aangeeft is dat, met name onder dit gebied, veel vulkanisme voorkomt wat mede van invloed kan zijn op de smelt van het ijs aan de kusten van onderaf.

<https://wibnet.nl/natuur/vulkanen/antarctische-vulkanen-kunnen-europa-onder-water-zetten>

De door hem genoemde min 30 tot min 40 graden kom je niet tegen op het landijs van Antarctica maar hooguit aan de kusten en op de noordpool waar het ijs op de pool zelf voornamelijk drijft is.

Ik pretendeer niet compleet te zijn en alles over het gebied te weten maar ik heb me wel verdiept in de smelt en aangroei van het ijs op Antarctica. En wat ik in zijn tekst terug zie daar kan ik weinig van maken want het heeft weinig met de werkelijkheid van Antarctica te maken.

Klimaatmodellen zijn vereenvoudigde rekenmodellen van de werkelijkheid maar dan moet je die werkelijkheid wel kennen met name om je kennis van de processen te kunnen doorgronden maar het begint wel met een juiste analyse. In dit geval kan ik daar weinig van terug vinden.

Zie ook " hoe betrouwbaar zijn klimaatmodellen"

<https://www.climategate.nl/2018/07/75734/>

En dan deze tekst: “ De klimaatsceptici zijn ook nooit met een geloofwaardige alternatieve theorie gekomen. Het zou buitengewoon dom zijn naar hen te luisteren.”

Het bovenstaande bewijst dat Jan Rotmans zeer ongeloofwaardig overkomt ; een pijnlijke zaak voor een TU Delft wetenschapper.

Elektrificeren:

Zijn tekst: “ Nederland leent zich met zijn relatief korte afstanden voor de elektrische auto. We moeten alleen investeren in een oplaadinfrastructuur en elektrisch openbaar vervoer. Maar om te schetsen hoe groot de opgave is: als we geen fossiele brandstofauto's meer kopen en we vervangen de huidige 7,5 miljoen auto's, zijn we 20 jaar bezig. En dat terwijl nu nog aan de lopende band benzine- en dieselauto's worden verkocht.”

Wat hij totaal niet aangeeft is, op welke wijze hij die stroom wil gaan opwekken om energiegebruik van het transport (ongeveer 1/3 van ons totale energiegebruik) te elektrificeren. In 2016 was ons totale finale energiegebruik 2119 PJ. 21% daarvan was elektriciteit en daarvan wordt weer 20% gebruikt door alle huishoudens samen. **Iets meer dan 4% van**

dit totale finale energiegebruik is dan ook huishoudelijk stroomgebruik.

In 2016 werd totaal 30 PJ opgewekt met windmolens en 6,7 PJ met zonnepanelen. Dat betekent dat in de praktijk windmolens en zonnepanelen niet energie intensief genoeg zijn en het elektrificeren van het transport alleen mogelijk is als je voldoende centrales inzet en dan span je het paard achter de wagen. Hier de theoretische verklaring van de beperkingen van windenergie.

<https://www.groenerekenkamer.nl/3400/open-brief-aan-minister-kamp/>

De huidige stroomvoorziening: Het totale rendement van alle bronnen die nu bijdragen aan onze stroom productie en de distributie is 40% en de CO2 uitstoot is < 500 gram per kWu. Dat is waar straks de elektrische auto's op gaan rijden. Het is onmogelijk om de energie voor elektrificatie van het transport met wind en zon op te wekken.

En biomassa in centrales is ook geen oplossing. De CO2 uitstoot bij gebruik van biomassa in centrales is per kWu is 20% hoger dan bij kolenstook en 50% meer dan bij gasgebruik. En zolang we meer bossen kappen dan aanplanten kun je de opname van deze CO2 in nieuw hout wel vergeten.

Wat zijn de (on)mogelijkheden van wind?

Enkele voorbeelden:

In 2020 moet er op het land in Nederland 2020 6000 MW opgesteld windvermogen staan.

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzame-energie/windenergie-op-land>

Dat lijkt heel veel maar in de praktijk leveren al die molens samen in 2020 per jaar, uitgaande van de gemiddelde productiefactor op het land, niet meer dan 21% van die 6000 MW x het aantal uren per jaar wat na aftrek van de inpassingsverliezen ongeveer de levering is van een doordraaiende centrale van 1000 MW. Daar elektrificeren we geen auto's mee. En wind op zee, dat moet het gaan doen. Het paradepaardje van wind op zee is het windpark Gemini 600 MW opgesteld vermogen de productiefactor op zee is ongeveer 40% zodat je kunt stellen dat dit vergelijkbaar is met een

doordraaiende centrale van 240MW (daarvoor is 3,5 miljard subsidie gereserveerd) en al zet je er nog 10 windparken bij dan ga je elektrificatie nog steeds niet redden. En ook wordt er nu uitgaande van de plannen veel van waterstof verwacht, wat als je uitgaat van de praktijk nog niet voldoende op feiten is gebaseerd.

<https://www.climategate.nl/2018/07/een-groene-waterstof-economie-of-een-ramp-in-wording/>

Met andere woorden mooie verhalen maar Jan Rotmans geeft op geen enkele manier aan hoe hij de benodigde stroom denkt op te wekken en met wind en zon gaat dat echt niet lukken. **Hij vertelt sprookjes.**

Nog een stukje tekst: „***De komende decennia moeten zeven miljoen woningen van het gas af. Laten we ons 20 jaar de tijd gunnen. Als we dat willen halen, moeten we 2000 woningen per dag ombouwen. Weet je hoeveel we er de afgelopen vijf jaar hebben gedaan? 2000. Dus wat we in vijf jaar hebben bereikt, moet vanaf nu elke dag gaan gebeuren. Het zou een mirakel zijn als we dat in 20 jaar voor elkaar krijgen.***” Ook hier komt dezelfde vraag “ waar haal je de energie vandaan” en dan zie je de politiek vrolijk beleid maken met de 0 op de meter woning . De praktijk zal zijn dat zonnepanelen stroom leveren in de zomer overdag en in de winter bij koud weer zoals bij een stationair hogedrukgebied moet je de stroom uit centrales halen. Wil je vervolgens warmtepompen laten draaien dan kom je in de winter centrale stroom te kort.

Maar geen ramp , dan gaan we de stroom beprijzen en de welgestelden zitten er dan warmpjes bij. **De mensen met gemiddelde inkomens echter die de extra hypotheek voor die warmtepompen met moeite kunnen aflossen zitten dan in de kou ,**

zie:<https://www.telegraph.co.uk/news/2018/07/30/smart-meters-will-let-companies-change-cost-electricity-every/>

Een mooi systeem voor de leveranciers en pech voor de eigenaar van een 0 op de meter woning. Als er veel zon is daalt de prijs op basis van vraag en aanbod op de actuele stroommarkt waardoor de zonnestroom bijna niets waard is en in de winter als alle warmtepompen veel stroom nodig hebben

en de zon het laat afweten ga je de hoofdprijs betalen om je huis te verwarmen.

Nog een groot nadeel van luchtwarmtepompen. Naarmate het kouder wordt heb je minder “ warmte” om te verpompen juist op het moment dat je de meeste warmte nodig hebt en wil je bestaande woningen daarmee van warmte voorzien dan laat de warmtepomp het afweten naarmate de temperatuur meer onder nul duikt. (ook bij maximale isolatie achteraf) Maar daar is het volgende op gevonden : we investeren 20.000 voor een warmtepomp die onvoldoende levert als het nodig is en de oplossing is een bijgeplaatste CV ketel die de warmte wel levert als het nodig is en we noemen het een hybride warmtepomp. Voor dat soort onzin wordt ook nog een subsidie verstrekt.

Zie ook: <https://www.climategate.nl/2018/03/74311/>

De Industrie: Ook de industrie laat zich niet dwingen en het vervelende is dat we maar een klein land zijn met een zeer beperkte oppervlakte en heel veel mensen. Ga je de industrie dwingen om te schakelen dan stoppen ze met investeren en zijn na enkele jaren vertrokken. Denkt Jan Rotmans nu echt dat grote chemische en staalbedrijven niet heel snel vertrokken zijn ? En lok je ze met subsidie dan vertrekken ze als de subsidie op is.

En dan deze tekst een gotspe:

Hoe staat Nederland ervoor in de omslag naar groene energie? „We zijn het sukkeltje van Europa geworden. Van de 28 landen zijn we nummer 27 in het opwekken van duurzame energie. We wekken maar 6 procent duurzaam op, terwijl ze in Scandinavië al op 50 procent zitten.”

Wie is hier het sukkeltje beste Jan Rotmans. Wat een vergelijking . We zijn een zeer klein land met meer dan 17 ,2 miljoen inwoners .Vrijwel ons hele areaal is benut of beschermd en dat vergelijken we dan met Scandinavië, dun bevolkt heel veel waterkrachtcentrales in Noorwegen en kerncentrales in Zweden. Veel van de zogenaamde groene stroom die in Nederland gebruikt wordt is afkomstig uit Noorwegen. Wij moeten het hebben van centrales en wil je van fossiel af dan kun je het niet redden met een 15 procent wind en zon. Ik denk dat we tot voor kort de schoonste

fossiele energieproductie hadden binnen Europa.

En dan als laatste geeft hij aan “ **ieder huis dan een energiecentrale is met een windmolen op het dak zonnepanelen en een warmtepomp in de bodem.**”

Zonnestroom in 2016 niet meer dan 6,7 PJ op een totaal finaal energiegebruik van 2119 PJ. Een zonnepaneel in Nederland levert mits gunstig geplaatst 11% van het piekvermogen maal het aantal uren per jaar. Leg er maar 20 op het dak en je komt een eind maar dat is wel stroom die voornamelijk vrijkomt in de zomermaanden in de winter moet je toch centrales aanzetten voor je huisverwarming .

Milieu Centraal schreef over kleine windmolens op het dak het volgende :

“ Goede locaties voor een kleine windmolen zijn op een woning in het open veld of op het dak van een flatgebouw dat boven de bebouwde omgeving uitsteekt. In de stad zijn alleen gebouwen geschikt die minstens 20 meter hoog zijn, of die 2 keer zo hoog zijn als de gebouwen of bomen in de omgeving. De te verwachten elektriciteitsopbrengst is afhankelijk van de gemiddelde windsterkte ter plekke. Lokale windmetingen zijn nodig om een goed beeld te krijgen van deze windsterkte. Voor kleine windmolens is een gemiddelde windsterkte nodig van meer dan 5,5 m/s Vooral in de kustprovincies waait het voldoende (zie kaartje). “

<https://www.milieucentraal.nl/klimaat-en-aarde/energiebronnen/windenergie/kleine-windmolens/> Met andere woorden in de meeste steden heb je weinig tot niets aan een kleine windmolen.

Er staat nog meer in Jan Rotmans' artikel om op te reageren maar de kern is dat het een verhaal is dat onvoldoende op de primaire wetenschappelijke feiten berust zoals natuurkunde etc. Wat het meest triest is is dat de pers dit soort verhalen zonder enige kritiek overneemt en dat de politiek kritiekloos dit soort teksten opneemt in haar beleid.

Hugo Matthijssen wetenschapsjournalist

De stroom 8

9411MA Beilen

0615603874

04-08-2018