

Ecorealiteit versus Ecorealisme

Aviel Verbruggen, Universiteit Antwerpen, onderzoeker en lesgever over energie- en milieuvraagstukken [1974-2019]; IPCC-lid [1998-2014] www.avielverbruggen.be

DeWereldMorgen 7 maart 2019

Eerst beschrijft dit artikel de energietransities als belangrijk onderdeel van de ecorealiteit. Daarna volgt een kritiek op het N-VA ecorealisme.

Ecorealiteit

Ecorealiteit staat centraal in het werk van goede wetenschappers (van filosofen tot fysici) die begaan zijn met de stand en ontwikkeling van het ecosysteem aarde en haar diverse subsystemen. Zarathustra, nadien Empedokles, beschouwde aarde, water, lucht en vuur (energie) als de vier hoofdelementen. Vandaag gaat bijzondere aandacht naar de atmosfeer en het klimaat, met hun belang voor alle andere levende systemen op aarde.

Het feit van klimaatverandering veroorzaakt door de broeikasgasemissies van menselijke activiteiten, is al belicht in het eerste IPCC rapport (1990). Met dit rapport als wetenschappelijk draagvlak, hebben de politieke leiders van de wereld unaniem het Klimaatverdrag goedgekeurd (Rio summit, juni 1992). Dit verdrag verbindt de landen om "gevaarlijke klimaatverandering te voorkomen". De politici van de wereld namen 23 jaar de tijd om in Parijs (2015) de beloftes te herhalen. En, hoewel ernstige klimaatverandering nu overal zichtbaar en tastbaar is, blijven veel politici de ernst negeren. Ze geven liever voorrang aan de eisen van een economie en haar zetbazen die verantwoordelijk zijn voor de toestand waarin het klimaat vandaag is gebracht. Over de ernst van de toestand, en over de noodzaak van dringende en drastische acties en welke, zullen de meningen nog lang verdeeld blijven. Daarom vraag ik aandacht voor de grootste veroorzaker van het door mensen versterkte broeikaseffect: het gebruik van fossiele brandstoffen dat vandaag, direct en indirect, meer dan driekwart van de broeikasgasemissies veroorzaakt. Daardoor is de dringendste actie dit gebruik drastisch verminderen. Dit is nu benoemd als energietransitie / transformatie / omwenteling.

Energietransities

De energietransities laten zich niet vatten in gestroomlijnde modellen van wetenschappers. Ze vormen een kluwen van verstrengelde transitie, waarvan de belangrijkste zijn:

1. Rem op het delven van fossiele brandstoffen, om te komen tot een daling in de gewonnen tonnages, om snel te belanden bij geringe hoeveelheden. Geopolitiek leidt het veel-te-veel aan olie, gas en steenkool tot conflicten, embargo's, uitgelokte burgeroorlogen, militaire invasies, ... volop aan de gang sinds 2000.
2. Verschuiving naar elektriciteit in het eindgebruik van energie, ook voor mobiliteit, gebouwenverwarming en industriële processen. Hier zijn winnaars en verliezers, maar deze verschuiving lijkt de minst weerbarstigste transitie.
3. Afbouw van de atoomkernenergie omdat ze: a) niet bijdraagt tot een duurzame ontwikkeling; b) tegenstrijdig is met de volle ontplooiing van duurzame hernieuwbare energiewinning; c) onverantwoordelijke, bijgevolg onverzekerbare, risico's meebrengt; d) door technologische mislukking steeds verder stijgt in kostprijs.
4. Versnelde en veralgemeende ontplooiing van duurzame hernieuwbare energiewinning, hoofdzakelijk elektriciteit uit de natuurlijke krachtstromen gratis geleverd door de natuur (wind, water) en uit zonlicht. Omdat de oogsttechnieken surfen op de meest vooruitstrevende technologische ontwikkelingen (nieuwe materialen, elektronica, meet en regel technieken,

artificiële intelligentie, dataverwerking, e.a.), zijn de kostprijzen al gedaald tot beneden deze van alle andere concurrenten¹.

Iedere transitie beïnvloedt de drie andere en wordt er door beïnvloed. De wisselwerkingen zijn te uitgebreid en veelzijdig om te beschrijven in deze korte bijdrage. Enkele aandachtspunten:

- ✓ De transities treffen cruciale economische sectoren van de rijke industriële economieën, van industrialiserende landen en van exportlanden van olie, gas en steenkolen. De getroffen economisch-financiële belangen zijn ontzaglijk groot en invloedrijk. Hun strijd tegen een effectief klimaatbeleid zal nog toenemen, met nog meer illegale acties dan vandaag al het geval is.
- ✓ Verzet tegen en sabotage van de transities zijn alom gaande, en worden gewelddadiger. Het opruimen van de schadelijke energiesectoren (fossiele brandstoffen, atoomkernenergie) zijn maatschappelijk grotere uitdagingen dan het uitrollen van de duurzame oplossingen.
- ✓ Grote hoeveelheden hernieuwbare elektriciteit uit wind, zonlicht en water vereisen een geheel nieuwe visie op de elektriciteitsvoorziening, met andere netten, regelingen, kostenvergoeding, prijszetting, e.d.
- ✓ In 2014 heeft Europees Commissaris Almunia de wensen van de Europese energiegi-giganten (de Magritte groep) omgezet in staatsteun regels. Deze remmen de kleinschalige hernieuwbare stroomwinning af om ruimte te geven aan de grootschalige.
- ✓ Sinds 2014 veroveren de energiegi-giganten in de EU meer controle over de hernieuwbare elektriciteitsproductie. Belangrijke negatieve gevolgen hiervan zijn: 1) het groeitempo van hernieuwbare energie wordt aangepast aan de levensloop van de bestaande centrales op fossiele brandstof en atoomkernenergie (⇔ urgentie van actie); 2) de kleinschalige oplossingen ontwikkelen minder en trager, terwijl deze nodig zijn voor betaalbare elektriciteit voor miljarden mensen in ontwikkelingslanden.

Onweerstaanbare energietransities

De samenleving is diep verweekeld in energietransities. Deze stuiten op verzet en blokkeringen, maar gaan onvermijdelijk door. Zonder het goed te zien of te beseffen, beleven we allen de meest beloftevolle tijden uit de geschiedenis: een nieuw verbond tussen mens en natuur, waarbij alle energie die het menselijk leven mogelijk maakt uit natuurlijke stromen wordt geoogst, zonder vernietiging van de vitale ecosystemen op aarde. Hoewel de achterhoede gevechten van de obsoleete energiebelangen nog veel kwaad en lijden zullen veroorzaken, overschrijden we in dit decennium het “tipping point of no return”. Hernieuwbare elektriciteit uit water, wind en zonlicht is *structureel* goedkoper dan elektriciteit uit warmte van fossiele brandstoffen of atoomkernenergie. Beter dan met lange teksten, wil ik dit structureel voordeel toelichten met figuren.

Bruikbare elektriciteit is niet aanwezig in de natuur; ze wordt gewonnen uit andere energievormen: a) *warmte* van fossiele of bio brandstoffen, atoomkern splitsing, geconcentreerde zonnestraling, hoge temperatuur geothermie; b) *kracht* van water en windstromen; c) *zonlicht* via fotovoltaïsche cellen; d) *waterstof* (niet natuurlijk beschikbaar) via brandstofcellen.

Warmte uit brandstoffen omzetten in stoomkracht is de energietransitie van de 18^e–19^e eeuw; eind 19^e eeuw kon stoomkracht ook verder worden omgezet in elektriciteit. In de industrielanden veroverde elektriciteit snel een centrale plaats in de voorziening van licht, drijfkracht (ook trams en treinen) en voeding voor talrijke toepassingen (zoals elektronische apparaten). In 2017 werd mondiaal driekwart van de elektriciteit nog opgewekt in stoom of gas gedreven centrales (65,4% fossiele brandstof + 10,3 % atoomkernenergie); een kwart kwam uit

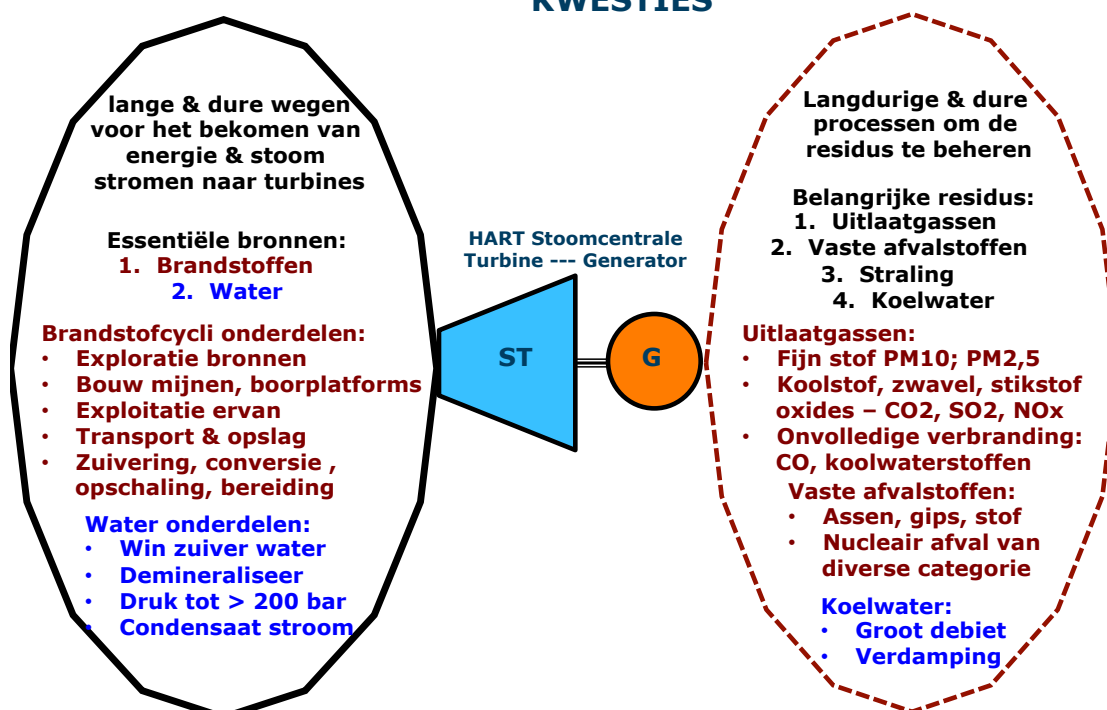
hernieuwbare stromen (15,9 % waterkracht + 8,4% wind en zon). De kleinste speler in 2017 (wind en zon) is de snelst groeiende, en wint marktaandeel van de stoom of gas gedreven centrales. Dat wind en zon onherroepelijk en snel de stoom en gas gedreven opwekking van elektriciteit zal verdringen, is zichtbaar aan de omvangrijke kwabben die een warmte-gedreven centrale omgeven.

Het hart van een warmte-gedreven elektriciteitscentrale zijn de stoomturbines en de generator die op één as zijn gemonteerd. De ingaande energiestroom (hoge druk stoom, hete gassen) doen de turbine draaien en daardoor ook de as; de generator zet de draaibeweging van de as om in elektriciteit. Zeer eenvoudig, maar weinig efficiënt: het % van ingezette energie dat als elektriciteit op het net komt is 33-35% in atoomkerncentrales, 38-43% in kolencentrales, 40% in gasturbines en 55-60% in gekoppelde gasturbine-stoomturbine (STEG) centrales. Maar daar houden de inefficiënties niet op.

Elektriciteitsproductie op basis van stoom of gas vereist reusachtige *bron-kwabben* om hoge druk stoom aan de ingang van de turbine te brengen, en reusachtige *stort-kwabben* om de afvalstromen weg te krijgen. Ook twee omvangrijke *watercycli* zijn nodig: 1) mineralenvrij water – stoom – condens; 2) koelwater (open gasturbines sturen de hete uitlaatgassen direct de lucht in).

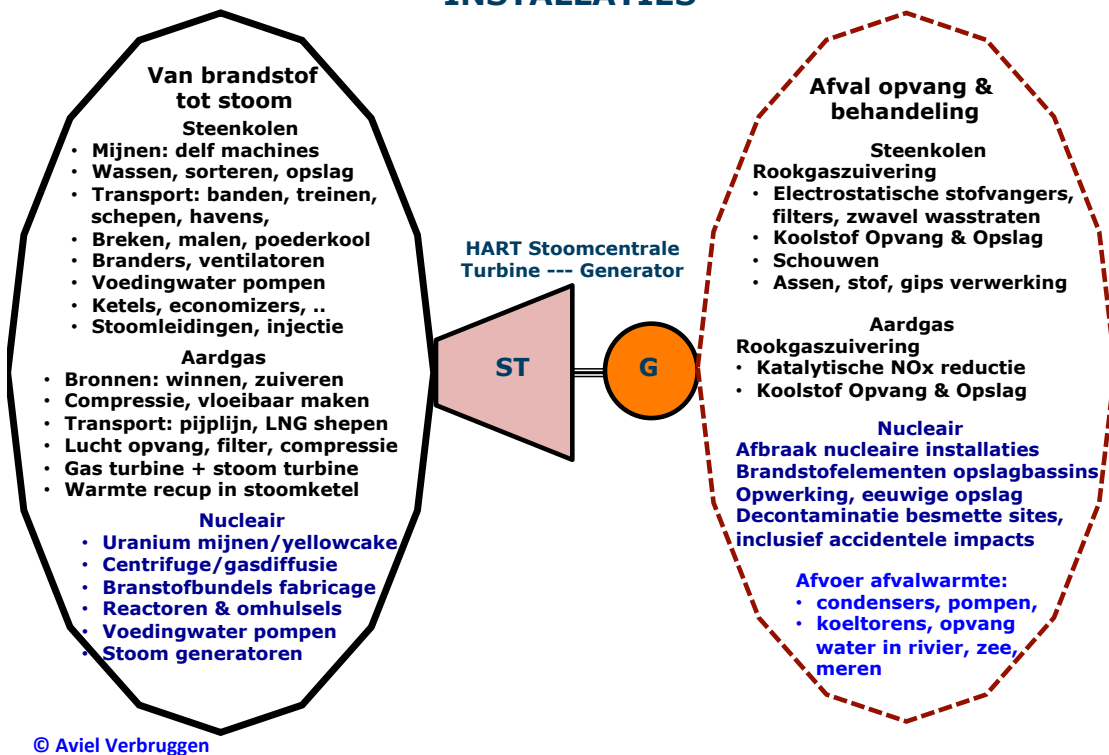
Figuur 1 toont de kwesties, en figuur 2 de installaties van de kwabben. Het is verhelderend plaatjes te vinden van die installaties (bv. via shutterstock), en hun aantal en omvang te zien. Het bouwen, exploiteren en later afbreken van de kwabben vraagt zeer grote geldsommen; de exploitatie gaat gepaard met energiegebruik, verliezen, milieuvervuiling en verstoring, CO₂ emissies, enz.

**Figuur 1. Bron kwabben + Stort kwabben
KWESTIES**



© Aviel Verbruggen

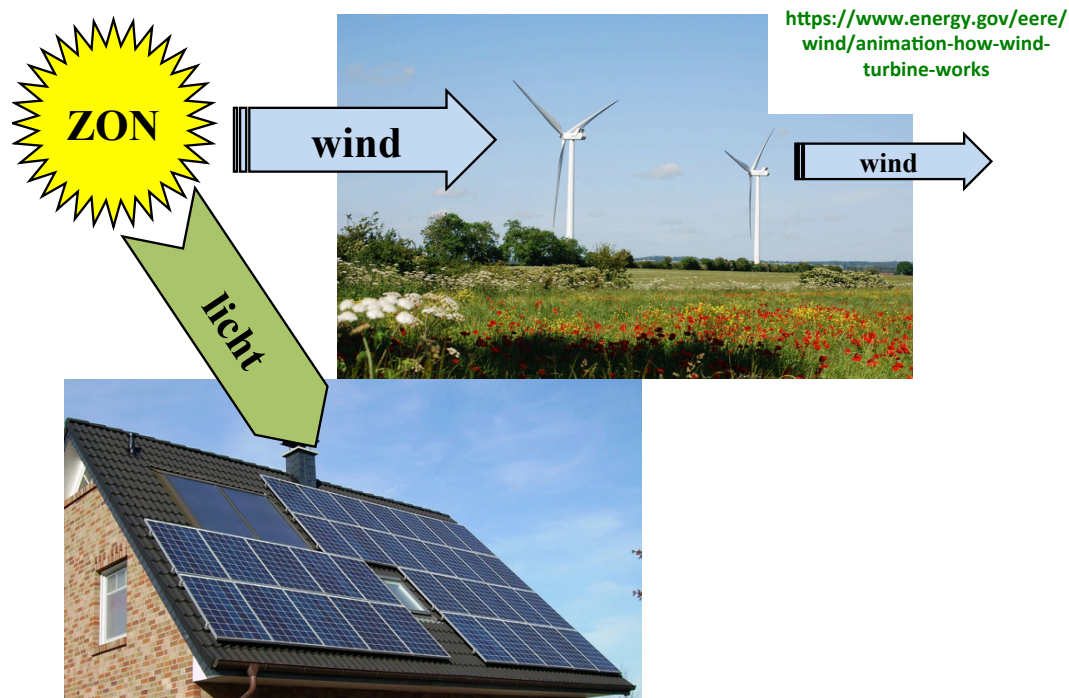
**Figuur 2. Bron kwabben + Stort kwabben
INSTALLATIES**



De Deense en Duitse overheden hebben voor de technologie van windturbines en PV zonnepanelen een markt gecreëerd, en de Deense en Duitse huishoudens hebben de invulling ervan opgenomen en betaald. Na 2008 heeft de massaproductie in China de kostprijzen sterk verlaagd en is de technologie voortdurend blijven verbeteren. Het IRENA rapport (2017) toont dat wind en PV stroom goedkoper is dan elektriciteit uit stoom en gas gedreven centrales. Dit is *structureel* en *onherroepelijk* omdat wind en PV stroom geen kwabben nodig hebben om te functioneren.

Figuur 3 illustreert deze ecorealiteit. De zon zorgt voor wind en licht. De windstroom doet de wieken en de as van de generator draaien; de ongebruikte wind stroomt gewoon voorbij. Het licht valt op de panelen en maakt elektrische stroom. Geen kwab ervoor, geen kwab erna. Dit betekent dat de uitsparing van CO₂ emissies door de inzet van wind en zon nog veel groter is dan de directe vervanging van stroom uit fossiele brandstoffen en uit atoomkernenergie (met haar reusachtige kwabben).

Figuur 3. Oogsten van omgevingsenergie zonder bron en stort kwabben



Ecorealisme

In de aanloop naar de verkiezingen van 26 mei 2019, met de youth4climate als stoorzender, construeert N-VA een nieuw –isme: het ecorealisme. Zoals bij alle –ismen (communisme, fascisme, totalitarisme, liberalisme, e.a.) is het N-VA ecorealisme een mengeling van selectieve waarnemingen, ideologische geloofspunten, en in het vooruitzicht gestelde heilsbeelden. Ismen willen mensen overtuigen, teneinde politieke macht te veroveren.

Met het woord 'realisme' wil N-VA bevreesde kiezers bekoren, en machtige belangen behagen. Deze belangen zijn gekant tegen veranderingen die hun machtspositie bedreigt. Reële gevallen uit het verleden tonen hoe misleide mensen achter –ismen aanlopen en ze hardnekkig vasthouden, zelfs wanneer zichtbare feiten en ervaringen haaks staan op de verkondigde valse beeldvorming. Ook het N-VA ecorealisme mangelt aan alle kanten. Twee voorbeelden:

- Het atoomkernenergie heilsbeeld verkondigd door de N-VA is surrealistisch in plaats van realistisch. Het heilsbeeld dateert van de Belgische Expo jaren (1958) geschetst met een buitensporig geloof in de technocratie. De omzetting in de realiteit is gestrand in technologische mislukkingen en nucleaire catastrofes. Het beeld verblijft op intensieve zorg, maar in leven gehouden door nucleaire subsidiejagers die hun privileges willen behouden. Praatjesmakers zoals Shellenberger en Boudry verspreiden de illusie (DWM 1 maart), met negatie van de 65-jarige geschiedenis van 'Atoms for Peace' en de feitelijke stand van de lopende nucleaire investeringen (GEN3+ reactoren, GEN5 ITER demo project). Die nucleaire kus zal de N-VA nog zuur opbreken.
- De N-VA zet hernieuwbare energie opzij met dubieuze argumenten. Zo verwijzen B. De Wever en G. Bourgeois graag naar de Vlaamse miljardenfactuur van de groene stroom certificaten uit het verleden, om te suggereren dat zon en windstroom onbetaalbaar duur zijn. Hun sofisme geeft blijk van hetzij gebrek aan kennis, hetzij bewuste misleiding. De miljardenfactuur van de zonnepanelen is

gegroeid omdat de panelen spectaculair snel in kostprijs daalden vanaf 2008, en door het falen van de Vlaamse politici om hierop gepast te reageren. Bovendien gaat het grootste deel van de factuur niet over kosten (= inzet van feitelijke productiefactoren), maar over transfers tussen economische agenten (vooral kleingebruikers van elektriciteit staan geld af aan begoede burgers en bedrijven). De N-VA maakt weinig kabaal over de honderden miljoenen EUR winsten die bedrijven incasseerden met de Vlaamse groene stroom certificatenⁱⁱ. Bedrieglijke taal over hernieuwbare bronnen zal de N-VA nog zuur opbreken.

Uit het voorgaande blijkt dat N-VA ecorealisme tegengesteld is aan de ecorealiteit.

ⁱ IRENA (International Renewable Energy Agency). Renewable Power Generation Costs in 2017. Beschikbaar op www.irena.org

ⁱⁱ Meer over de Vlaamse groene stroom certificaten:
<https://www.avielverbruggen.be/nl/docman/hernieuwbare-energie/164-20110418-herne-groen-vlaams-beleid-voor-vlaamse-groene-stroom-vt/file>