

1. Hoe ziet u de toekomst van het energievraagstuk?

Zeer positief.

Energie is altijd nodig voor alle menselijke activiteiten. Energie is het draagvlak en voedingsbodem van menselijke beschaving.

Energiesystemen bepalen welke soort economie en samenleving mogelijk zijn.

Er zijn drie hoofdperioden in de geschiedenis van energie:

- de eerste telt vele millennia, sinds homo sapiens ontstond tot de 18^e/19^e eeuw; over zeer lange tijd groeide het gebruik van menselijke en dierlijke kracht, van biobrandstoffen om vuur te maken voor voedselbereiding, metaalbewerking, verven van wol, van zonwarmte om te drogen, te verwarmen, van wind voor molens, ventilatie, drogen, scheepvaart, water voor molens en scheepvaart... Energie kwam direct uit de omgeving; de technologie om er efficiënt gebruik van te maken ontwikkelde voortdurend, maar aan een traag tempo.
- de tweede periode van de fossiele brandstoffen (steenkolen, aardolie, aardgas); deze leverden warmte en stoomkracht, thermische elektriciteit; na WO2 leverde ook atoomenergie warmte benut voor elektriciteit productie (18^e/19^e eeuw tot 2018 en nasleep);
- de derde periode van de moderne technologie om hernieuwbare energie efficiënt te oogsten en te gebruiken, vnl. elektriciteit uit wind, licht, water stromen. Dit oogsten van elektriciteit is sinds 2018 privé-financieel, bedrijfseconomisch, goedkoper dan elektriciteit uit de stoom en gas centrales van de 2^e periode.

Wind en licht zijn onuitputtelijk en veroorzaken geen schadelijke stoffen; zo voorkomen ze de enorme problemen verbonden met fossiele brandstoffen en atoomkernenergie.

Wel moet de samenleving, dus alle mensen, ook jij en ik, veel 180°, zogenaamde U-bochten maken om af te kijken van de tweede periode in ons denken, preferenties, instituties, activiteiten, e.d.

Een voorbeeld: onze houding ten aanzien van de natuur moet 180° keren

van "meester-vernietiger" naar "ondergeschikt-behoeder" in het besef dat milde natuur, gezonde ecosystemen bepalend zijn voor ons voortbestaan, en wij mensen onze activiteiten moeten aanpassen om de rooibouw en vernietigingen te stoppen.

2. Wat zijn de grootste uitdagingen momenteel op het vlak van energie transitie?

Zoals bij alle fundamentele transitie is er geen tekort aan nieuwe oplossingen, maar zijn het de oude, gevestigde, verstarde belangen die alles in het werk stellen om het nieuwe tegen te werken. Dit is wat de - vandaag nog - machtige belangen van de fossiele brandstoffen en atoomkernenergie doen: ze willen van geen wijken weten.

3. Moet België een nieuwe kerncentrale bouwen?

Wie is België in deze materie? Er is geen enkel bedrijf, ook ENGIE niet, bereid om nog in nieuwe kerncentrales te investeren. Brussel kan

misschien een nieuw Atomium bouwen – dat is leuker, ongevaarlijk, en veel goedkoper dan kerncentrales.

4. Wanneer gaan de kernreactoren volgens u definitief verdwijnen in België?

Een sluiting van de actieve centrales zou al kunnen in 2025. De afbraak van de centrales kan nog tientallen jaren aanslepen, en met hoog-radioactief afval zitten we opgescheept voor honderdduizenden jaren; een onvergeeflijke onverantwoordelijkheid van de naoorlogse generaties.

5. Zal die kernuitstap in 2025 er komen of niet? Is het langer openhouden van onze kerncentrales te rechtvaardigen?

De wet op de kernuitstap van 31 januari 2003 is één A4; artikel 8 vermeldt de mogelijkheid van rekening te houden met de bevoorradingszekerheid om maatregelen te nemen, lees: de datum van sluiting wat op te schuiven in de tijd. M.a.w. het precieze jaar van sluiting is geen strategische kwestie.

Waarom willen sommigen toch de wet van 2003 afschaffen? Omdat ze met de billen bloot komen te staan in het aantonen van de "force majeure" uit artikel 8, want dergelijke oefening zou bewijzen dat ze onvoldoende, zelfs geen actie hebben ondernomen om de wet uit te voeren. De meeste moeite ging naar aanvallen op de wet zelf.

Nu zijn we 2021. De vraag is: verlengen we de levensduur van Doel4 en Tihange3 met 10 jaar? In ieder geval moet een verlenging voldoen aan twee duidelijke condities om de samenleving en de toekomst te beschermen.

> De samenleving dient beschermd tegen een catastrofaal ongeval; dit wil zeggen de eigenaars/uitbaters van de centrale de kosten van het risico op zich moeten nemen. Dit kan best door het afsluiten van een **omnium verzekering** voor de schade door ongevallen veroorzaakt.

Omdat de herverzekeraars geen omnium willen aanbieden, kan een openbaar besproken, evenwichtige risicospreiding als surrogaat dienen.

> De toekomst dient beschermd door steeds voorrang te geven aan elektrische stroom uit wind, zonlicht, en andere duurzame bronnen. Bij een teveel aan elektriciteit moeten de atoomkerncentrales afremmen of stoppen met produceren; het uitschakelen van windturbines zoals nu gebeurt, is de foutieve aanpak.

- Electrabel heeft u ooit een leerstoel aangeboden, die door de (toenmalige) rector geweigerd werd?

Dit is geen juiste weergave van de feiten.

De feiten zijn als volgt: in 1986 beëindigt Verhofstadt het onderzoek van de DPWB (Diensten Programmatie Wetenschapsbeleid) voor beleidsondersteunende kennis; dit op initiatief van zijn Tractebel kabinetsmedewerker Jan Huylebroeck. Ik nam deel aan het federaal Wetenschapsbeleid-programma, met een opgemerkte bijdrage in de besluitvorming over de bouw van nieuwe 1300MW kerncentrales in 1982. In de jaren 1990 begint Electrabel zelf energie-leerstoelen te bedelen aan alle universiteiten in België. Voor de UFSIA (later opgegaan in UA) eist Electrabel als tegenprestatie mijn verwijdering als hoogleraar energie & milieu. Rector J. Van Houtte kon en wou deze conditie niet aanvaarden,

zodat aan de UFSIA geen leerstoel werd toegekend door Electrabel. De VRT Panorama uitzending 'Pax Electrica' heeft dit toegelicht.

- o U lijkt soms kritisch in de pers voor het energiebeleid van onze politici. Waarom?
Het is de taak van een onafhankelijk academicus de feiten en voorstellen kritisch te onderzoeken, en de bevindingen in het publiek te delen.
Voorbeeld: de Vlaamse subsidies voor groene stroom.
Mijn onderzoek hierover sinds 2003 is internationaal veel geciteerd, en heeft geleid tot prominente bijdragen aan het IPCC rapport (2008-2012) over Hernieuwbare Energie en Klimaatbeleid.
In 2008 publiceerde ik een concrete cijferanalyse van het Vlaamse systeem; dit onderzoek werd door enkele media (o.a. Trends) opgenomen.
In Commissievergadering C69 – OPE6 – 2 december 2008, stelde Dirk de Kort, een Vlaams parlementslid van de toenmalige meerderheid een vraag aan de toenmalige minister van energie Crevits, maar het antwoord was dat "het Vlaamse systeem beter was dan het Duitse", dus geen vuiltje aan de lucht ... tot de miljarden rekeningen uit de lucht vielen. Dit soort amateurisme en eigenwaan is geen beleid.
Indien ik mijn ogen zou sluiten voor deze toestanden, ben ik de job van academicus niet waard.
- o Hoe staat u zelf bekend in het publieke debat? Zien lobbygroepen (van kernenergie, olie,...) u als de kritische stem?
De discourse omtrent atoomkernenergie is hier bijzonder informatief, met de rol van het Nucleair Forum, en de misleiding campagne door Saatchi & Saatchi opgesteld in 2007. Eén van de onderdelen van de campagne is "silence the opponents". Toen ik daarover doceerde in het programma Energy & Climate, merkte een studente uit Australië op: dit is hetzelfde als "merchants in doubt", het lobbyisme van de tabaksindustrie en van de klimaatontkenners.
In Welgekomen Energieomwenteling (2020; sectie 4.4) staat een beknopte toelichting. Meer inzicht in [Could it be that Stock-Stakeholders Rule Transition Arenas?](#)
Een ander voorbeeld is de EU emissiehandel (TPEdigitaal december 2020: [Een politieke economie van het Europees emissiehandel systeem: instituties en discursieve macht](#)), vollediger behandeld in mijn boek "Pricing Carbon Emissions: Economic Reality and Utopia" (2021). OPEN ACCESS Routledge (Taylor & Francis).

Klimaatakkoord

- o In 2017 schreef u in De Standaard dat het klimaatakkoord gedoemd was om te mislukken. En dat dat niet kwam door Trump, die toen net beslist had om er met de VS uit te stappen. Kunt u dat uitleggen?
Het is nodig een onderscheid te maken tussen
> enerzijds de vele bewegingen die sinds het millennium zijn ontstaan en gegroeid, in kracht toenemen om de klimaatzaak te verdedigen met velerlei methoden en op diverse fora, en die ook in Parijs 2015 luidkeels hun boodschap verkondigden;
> anderzijds de 16 bladzijden tekst van het akkoord van Parijs (12 december 2015). Hoewel voortdurend naar dat akkoord wordt verwezen, is het opvallend dat weinigen de 16p. gezien hebben. Uit summiere testen

tijdens lessen en lezingen (voor aanwezigen met belangstelling voor klimaatzaken) bleek geen 5% het akkoord te hebben gelezen. De tekst is uiterst vaag; om te verstaan wat tussen de regels staat, moet je een inside COP-ganger zijn. Bv. de termen "fossil fuels", "oil", "natural gas", "coal" worden niet eenmaal vermeld, en hernieuwbare energie een keer terloops in een verwijzing naar Afrika. Alle toekomst is overgelaten aan vrijwilligheid en paternalisme; zo zouden in 2020 de rijke landen US\$100 miljard nieuw klimaatgeld transfereren naar de arme landen (vraag Oxfam hoeveel hiervan in huis is gekomen).

Nu het perspectief van de wetenschap: het klimaat is het ultieme publiek goed van de mensheid (commons, common pool resources). Gekende wetenschappers, zoals G.Hardin en E. Ostrom (nobelprijs winnares 2009) waarschuwen: **vrijwilligheid is onvoldoende om het commons probleem duurzaam te regelen.**

Een "governance system" is nodig: sommigen denken aan een Leviathan; anderen, zoals Ostrom, beschrijven self-governance systems die aan specifieke eisen voldoen, zoals duidelijke regels, aantoonbaar engagement, wederzijdse controle, afdwingbaarheid.

In het Parijs klimaatakkoord is geen spoor van dit denken te vinden. Daarom is het mijn plicht als onafhankelijke wetenschapper daarop te wijzen, en te trachten betere voorstellen te doen. Op basis van Ostrom's raamwerk en van talrijke voorstellen van veel collega's, werkte ik in december 2015 een "self-governance for global climate policy" uit.

Indien vrijwilligheid zou werken, kunnen we alle belastinginspectie afschaffen, want iedereen zal spontaan bijdragen voor een veilige, propere omgeving, onderwijs, gezondheidszorg, veiligheid, e.d. Wat al ongeloofwaardig is voor onze directe, nabije belangen, zou wel geloofwaardig zijn voor de globale, afstandelijke belangen. Wie is hier naïef?

- We zijn intussen ~~meer dan 3 jaar~~ 5 jaar verder. Had u gelijk? Zie de zwakke Nationale Contributie Plannen van de EU-lidstaten, zelfs op papier al onvoldoende om onder de 3°C te blijven. Er is vijf jaar tijd verloren, terwijl "urgency" een cruciale factor is om onomkeerbare ontwikkelingen te voorkomen, tegen te gaan, te milderen, ...

Welke nieuwe uitdagingen of onverwachte wendingen zijn er in tussentijd geweest?

COVID is voldoende zichtbaar.

De niet onverwachte, belangrijkste 'tipping point' is dat in 2018 elektriciteit uit wind en zonlicht privé-financieel voordeliger is dan alle andere technologie om elektriciteit te produceren. Het energiesubstraat van de samenlevingen wordt duurzaam en de bovenbouw kan zo ook Duurzame Ontwikkeling tot stand brengen (het neoliberalisme beëindigen). Dit vergt wel politieke actie in het algemeen belang.

- Zal het een verschil maken op vlak van klimaatambities nu Trump niet meer regeert? Zeker; dusver waren enkele belangrijke VS staten continu en hard begaan met de klimaatzaak (de COW in het Westen; Noord-Oostelijke staten;

maar ook Texas ziet de toekomst van wind en zonlicht in de ogen). Trump heeft de EPA (Environmental Protection Agency) afgebroken, maar dit kan worden hersteld.

- Quote op uw website: *"Standvastigheid in waarheid ontmoet tegenstand, te verkiezen boven misleidend advies onthaald op applaus."* (*Prefer to speak true words receiving blame, above deceiving advice in soliciting praise*). Van wie is die uitspraak? Waarom staat ze op uw website?

Dit is mijn motto, leidraad in mijn wetenschappelijk onderzoek en maatschappelijke betrokkenheid. Het is nuttig dit helder voor ogen te houden, zeker in de thema's en verwickelingen waarin ik me bevond en nog steeds actief ben en waarin wij ons allemaal bevinden om de vele 180° omkeringen te verwezenlijken.

- Duurzame toekomst

- o In welke mate hebben de klimaatbetogingen zin gehad? Dit zijn wake-up calls; ik was bij de grote betoging in Brussel en in een schoolbetoging van een kleinkind. Youth4Climate heeft ouders en grootouders met de neus op de feiten geduwd. Extinction Rebellion plaatst mijlpalen waarrond bezorgde burgers de alarmbel luiden. Hambarger Wald acties hebben gemaakt dat de Duitse bruinkolen mijnbouw en elektriciteit nu op een duidelijk spoor naar de exit staan (officieel tegen 2036, maar het zal jaren vroeger komen door de ontembare groei van wind en zonlicht elektriciteit, en van ander groene opties (efficiëntie, getijden en golfslag energie, e.a.)
- Wat is het belangrijkste dat je als 'kleine man'/'gewone burger' kan doen? Blij dat je die vraag stelt.

Eenzijds kunnen we als burgers (klein en groot, gewoon en ongewoon) onze "huis, tuin, keuken, etc." activiteiten klimaatvriendelijk(er) maken, bv. qua mobiliteit, eetgewoonten, wegwerpcultuur, financieel bijdragen aan goede doelen, ..., ons uitspreken voor een juist klimaatbeleid. De voorstellen op dit vlak zijn overvloedig aanwezig.

Anderzijds – bijzonder belangrijk voor jonge academici – een omwenteling naar Duurzame Ontwikkeling is maar mogelijk als alle componenten en aspecten van de huidige niet-duurzame samenleving een totaal nieuwe invulling krijgen, niet in algemene termen maar in concrete ideeën, expressie, taalgebruik, instituties, belangen, technologie, infrastructuur,

...

Hiertoe is de beste **kennis en kunde van alle disciplines** nodig gaande van taalkunde, geschiedenis, recht, sociale wetenschappen, economie (niet de hypothetische neoklassieke theorie, maar aansluiten bij de realistische politieke economie), ... over fysica, chemie, biologie, ingenieurs, architecten, ... naar kunstenaars, filosofen, psychologen, enz. Duurzame Ontwikkeling ideeën, instituties, belangen, infrastructuur, energiesystemen en technologie-toepassingen zijn tegengesteld aan deze van het neoliberalisme. Maatschappelijke, publieke politiek moet de ziekelijke accumulatie-drang en ermee verbonden obscene ongelijkheid uitbannen.

Voor academische economen is het hoog tijd om marktprincipes te verdedigen voor betere economische handelingen, met afbraak van markt-fetisjen die neoliberale belangen afschermen (de EU koolstof emissiehandel als belangrijkste voorbeeld).