

Zullen

KERNUITSTAP, ENERGIETRANSITIE en KLIMAATDOELSTELLINGEN een dode letter blijven?

De eerste [energienota](#) van een initiatiefnemer voor de oprichting van het Burgerplatform Vlaanderen dateert intussen van 2010. De nota werd verzonden naar alle politieke partijen en actoren. In november 2020 publiceerden wij [energietransitie deel I](#). In dit rapport wordt dieper ingegaan op het Belgisch primair energieverbruik, de oorsprong, en de evolutie van het verbruik. **De belangrijkste conclusie van deze studie was dat het aandeel fossiele brandstoffen tussen 2010 en 2018 nauwelijks veranderd is.**

Daarop volgde de nota [energietransitie deel II](#), die de invloed van de sluiting van de kerncentrales op de productiecapaciteit onderzoekt. Ook de impact van het elektrificeren van de transportsector, de wijze waarop bijkomende productiecapaciteit kan gerealiseerd worden, de financiering van energietransitie, de noodzaak van subsidies en de alternatieven welke België heeft om CO₂-emissies te matigen kwamen aan bod.

Door het beschikbaar feitenmateriaal rond energietransitie overzichtelijk en begrijpbaar te structureren, hopen wij de versnippering tegen te gaan en een bijdrage te leveren aan de samenleving m.b.t. dit gepolariseerde debat. Deze rapporten worden telkens rechtstreeks verstuurd naar betrokken instanties, politieke verantwoordelijken en pers en zijn voor iedereen consulteerbaar op onze website www.burgerplatform.vlaanderen.be

Samenvatting resultaten studie Energietransitie in België

België heeft een totaal energieverbruik van 82 equivalent kerncentrales doel 3.

Algemeen wordt het totale energieverbruik in België door velen ten onrechte gelijkgesteld met het aandeel elektriciteitsverbruik. Dit omdat de aandacht in de media vooral gaat naar het aandeel groene stroom (o.a. wind, zon, ...) bij elektriciteitsproductie (16%), terwijl dit in het totaalplaatje veel beperkter is. Wie kennisnam van de vergelijking **equivalent productie kerncentrale Doel 3** in deel 1, stelt dat België in 2018 **een totaal energieverbruik van ongeveer 82 kerncentrales Doel 3** had, waarvan bij benadering 10 eenheden instonden voor de elektriciteitsproductie in ons land. Daarnaast merken we ook op dat het aandeel van **hernieuwbare energie in 2018 ongeveer 7% van de totale energieproductie** was, dus nog ver verwijderd van de 13% ambitie voor 2020, afgesproken op de klimaatconferentie van Parijs.

Afhankelijkheid buitenland

Als je de bronnen van energieproductie in ons land bekijkt, dan is de vaststelling dat we voor **77% afhankelijk zijn van invoer uit het buitenland**. Als we na de kernuitstap het aandeel eigen productie kernenergie vervalt, dan zal de afhankelijkheid, als de alternatieve oplossingen van hernieuwbare energie of drastische maatregelen voor energiebesparing uitblijven, **toenemen tot 91%**, vooral door de invoer van fossiele brandstoffen of stroom uit het buitenland.

Capaciteitstekort na sluiting kerncentrales

Bij onveranderd verbruik bedraagt het capaciteitstekort om het aandeel kernenergie te vervangen ongeveer 2/5 (42% of 44,25 TWh)). Op basis van het reëel elektriciteitsverbruik in 2020 is het af te dekken capaciteitstekort ongeveer 1/5 (21% of 21,56 TWh). **Dit op voorwaarde dat alle bestaande overige niet-nucleaire installaties op volle capaciteit produceren, wat niet vanzelfsprekend is en zonder de toename van elektriciteitsverbruik door o.a. mobiliteit, warmtepompen, ... in te calculeren.**

Simulaties invulling capaciteitstekort

Omdat de verhouding tussen niet-nucleaire energiebronnen nog niet gekend zijn, hebben we drie verschillende bronnen uitgerekend. Vanzelfsprekend zal er in de realiteit gekozen worden voor een combinatie van deze toepassingen. Aangezien wind- en zonne-energie niet steeds beschikbaar zijn, zal een bijkomend aandeel niet-hernieuwbare energie of oplossingen voor opslag de bevoorrading moeten garanderen.

Windenergie: offshore windturbines van 12 MW met een capaciteitsfactor van 60%: 342 stuks

Zonne-energie: fotovoltaïsche panelen: ongeveer 98 miljoen panelen van 0,30 kW of 160 km²

Thermische STEG centrales op gas van 1000 MW (loadfactor van 85 %): 3 stuks.

Elektromobiliteit voor transport en warmtepompen voor verwarming.

Het vervangen van wegtransport op fossiele brandstoffen door het volledig invoeren van elektromobiliteit zou in theorie de CO₂ uitstoot met 61% kunnen verminderen. Maar dan enkel op voorwaarde dat **deze elektriciteit volledig hernieuwbaar is, zo niet wordt het rendement van een elektromotoren tenietgedaan door het rendementsverlies van een thermische centrale.**

Bovendien is de vereiste capaciteit om een volledig vloot met elektriciteit te bevoorraden immens.

Het capaciteitstekort na de sluiting van de kerncentrales (zie hierboven) zou bij een volledige omschakeling naar elektromobiliteit nog moeten aangevuld worden met 615 bijkomende windturbines van 12 MW of 288 km² zonnepanelen.

Wij hebben het elektriciteitsverbruik voor elektromobiliteit eveneens berekend aan de hand van het aantal gereden km en het daaraan verbonden petroleum verbruik in Ktoe olie-equivalent. Dit is een heel realistische methode omdat je hierbij ook het rijgedrag meeneemt. Op basis daarvan zouden we bij een jaarlijkse omzetting van 5 % voertuigkilometer naar elektromobiliteit een bijkomende capaciteit moeten installeren van 369 MWh/loadfactor aan windturbines. Bij thermische centrales zou dit een jaarlijkse vermogen toename zijn van 668 MWh/loadfactor/thermische verliezen. Vanaf 2025 zullen alle firmawagens elektrisch zijn. Samen met ontbrekende batterijen om de groene stroom te laden, de nodige laadinfrastructuur en een aangepast net is België absoluut niet klaar voor een overschakeling naar elektromobiliteit, en zal door het extra gewicht van elektrische voertuigen (500kg) in combinatie met het opladen met grijze stroom, de CO₂ uitstoot alleen maar toenemen.

Na 2025 zullen er in België ongeveer **35.000 warmtepompen** per jaar geïnstalleerd worden. Het gemiddeld verbruik van een gezin in de wintermaanden is 23.000 kWh. Bij een gemiddelde COP factor van 3 is dat een netbelasting tijdens 6 wintermaanden van 61 MWh. Er moet echter rekening gehouden worden met het feit dat de meeste warmtepompen in de zomer ook voor koeling gebruikt worden. De netbelasting zou dus minstens het dubbele kunnen zijn. Op basis hiervan zouden we een bijkomende capaciteit aan windturbines moeten installeren van 102,11 MWh/loadfactor. Bij thermische centrales zou dit een vermogen toename zijn van 157 MWh/rendement/loadfactor.

De totale behoefte aan bijkomende productiecapaciteit van groene stroom zal vanaf 2025 jaarlijks toenemen met minstens 418,25 MWh aan windturbines of 407,97 MWh aan thermische centrales.

Opslag van hernieuwbare energie

Tot op heden staat de wetenschap onvoldoende ver met oplossingen voor efficiënte en duurzame opslag van hernieuwbare energie. **De batterijcapaciteit van elektrische voertuigen** zou mits intelligente laadstations en een gunstig tariefsysteem eventueel het net mee kunnen stabiliseren.

De productie van **waterstof** vergt te grote hoeveelheden elektriciteit, waardoor het moeilijk kan concurreren met batterijen. Waterstof uit aardgas veroorzaakt te veel CO₂ uitstoot. Omzetten van overschotten groene elektriciteit naar waterstof kan wel iets compenseren

Bij voorkeur te gebruiken als energiedrager voor de zware transportsector en in gasvormige toestand als aanvulling bij aardgas. **Waterkrachtcentrales** hebben wel een hoog rendement, maar enkel door een internationale samenwerking met andere landen die een geschikt reliëf hebben, kan dit een piste zijn.

De middelen om hernieuwbare energie te produceren zijn niet duurzaam

Om de CO₂ uitstoot te verlagen zijn ook ingrepen nodig om het circulair gebruik van grondstoffen te bevorderen. Zonnepanelen, rotorbladen van windturbines en batterijen voor elektrische auto's zijn niet of moeilijk te recyclen. Er is nood aan zowel genormaliseerde procedures voor de productie als aan standaardprocedures voor ecologisch verantwoorde ontmanteling en recyclage (C2C Cradle to Cradle).

We sluiten onze kerncentrales omdat we niet weten waar naartoe met het kernafval en stappen over op een nieuwe technologie waarvan we ook niet weten wat we na afschrijving met het afval moeten aanvangen.

Importbeperkingen van goederen welke met vervuilende energie geproduceerd worden zijn noodzakelijk om bedrijven welke inspanningen leveren om duurzaam te produceren op gelijke basis te laten concurreren. Dan is er nog de export van miljoenen tonnen chemisch en industrieel afval vanuit Europa naar andere continenten, waar het gedumpt wordt in ecosystemen terwijl andere ecosystemen compleet vernietigd worden bij de ontginning van o.a. kobalt en lithium voor de productie van batterijen.

Fossiele brandstoffen in relatie tot CO₂-reductie

Fossiele brandstoffen zullen de volgende decennia blijven deel uitmaken van de energiemix en hun aandeel zal nog toenemen. Dat blijkt ook uit de internationale rapporten welke we raadpleegden.

Momenteel is de fossiele energiesector een van de snelst veranderende sectoren en is niet weg te denken uit een evenwichtig energiebeleid. E-fuels kunnen binnen dezelfde infrastructuur een koolstofarme oplossing bieden. Vooral bij de vraag naar warmte, met mondiaal gemiddelde van 52% van de energievraag zullen fossiele brandstoffen, waaronder aardgas, een belangrijke rol blijven spelen. **Hernieuwbare warmte is de grootste uitdaging.** Hiertegenover staat nagenoeg geen beleid, en dat is vanwege de technische complexiteit van het probleem niet verwonderlijk.

Toename CO₂ uitstoot

In kader van het klimaatakkoord zijn er ook de afspraken om de CO₂ uitstoot in ons land te verminderen. Door de kernuitstap zal de vervanging van de kerncentrales door o.a. gascentrales de CO₂ sterk doen toenemen. **Volgens het tijdschrift Science zal de compensatie door zon- en windenergie minstens 12 keer langer duren dan bij het behoud van kernenergie.**

Nu uit deze studie onweerlegbaar blijkt dat fossiele brandstoffen deel zullen blijven uitmaken van onze energievoorziening bestaat de volgende logische stap erin om beleidsopties uit werken om de uitstoot van CO₂ afkomstig van vloeibare en gasvormige brandstoffen te neutraliseren. In deze studie wordt o.a. dieper ingegaan op de balans van broeikasgassen. Hieruit blijkt dat het landgebruik (LULUCF) van doorslaggevend belang is bij de compensatie van broeikasgassen.

Wij nodigen de beleidsmakers uit om deze materie uit te diepen en de informatie te benutten om een aangepast beleid uit te stippelen voor het dichtbevolkte Vlaanderen. Het herbebossen van Vlaanderen, maar ook de aanleg van hagen, groendaken, begroeide voortuinen en tuinen, groene gevels kunnen in belangrijke mate bijdragen aan een gunstige evolutie van de broeikasgassenbalans.

Een verdere verlaging van de CO₂ uitstoot kan gerealiseerd worden in het buitenland. Het herzien van onze ontwikkelingssamenwerking in het licht van een combinatie van broeikasgasmatiging, herbebossing en boslandbouw hoeft niet noodzakelijk veel te kosten. Dat hebben we onderzocht in Fajalobi (Congo). Wanneer goed georganiseerd kan België probleemloos zijn klimaatdoelstellingen halen. Wij adviseren om de ETS (emission trading system) handel open te stellen voor de bevolking zodat burgers hun CO₂-heffingen kunnen afkopen. Een strenge en fraudebestendige digitalisering kan misbruik voorkomen.

Financiering

Uit de studie blijkt dat met enkele eenvoudige ingrepen een hoger aandeel hernieuwbare elektriciteitsproductie realiseerbaar is zonder belastingverhoging. Door de **gunstige prijsevolutie inzake productie van windturbines en de verlaging van de exploitatie- en financieringskosten van offshore windparken** kunnen deze de competitie met

gascentrales probleemloos doorstaan. **Daardoor is geen overheidstussenkomst meer nodig.** Als de heffingen op elektriciteit, die niks met energie te maken hebben, afgeschaft worden zal dat het concurrentievermogen van de elektriciteitsproducenten en het bedrijfsleven gevoelig verhogen.

Het gat welke door afschaffing van heffingen op elektriciteit in de begroting ontstaat kan o.a. dichtgereden worden door het beperken van de particuliere houtverbranding. De emissie van fijn stof afkomstig uit houtverbranding veroorzaakt miljarden euro's aan kosten in de Federale sociale zekerheid, verlies aan gezonde levensjaren en economische schade. Door toepassing van het **GAINS-model** kan deze kost eenvoudig berekend worden.

Een andere dringende maatregel die best in Europees overleg kan gerealiseerd worden betreft de invoering van een taks om de import van goederen en diensten welke geproduceerd worden met vervuilende energie en niet duurzaam materiaal gebruik aan banden te leggen.

Tenslotte kan het creëren van een juridisch, infrastructureel en economisch kader waarbij particuliere en lokale producenten een plaats krijgen naast de grote spelers, de energieprijzen doen dalen en de bevolking aanzetten om mee te investeren in duurzame energie.

Gebrek aan algemene omkadering van alle aspecten van het dossier.

In de media woedt intussen een verhit debat over bevoorradingszekerheid na de sluiting van de kerncentrales en het nut van nieuwe gascentrales. Voor- en tegenstanders van kernenergie en gascentrales staan lijnrecht tegenover elkaar. Het inzicht en de kennis zit gefragmenteerd bij verschillende belangengroepen en politieke partijen.

Het gebrek aan grondig onderzoek en voorbereiding, in de lange periode tussen de beslissing om de kerncentrales te sluiten en de ultieme (telkens uitgestelde beslissingsdatum) is stuitend en de verantwoordelijkheid van alle regeringspartijen in de vorige decennia.

“De resterende termijn om alle maatregelen te treffen die nodig zijn om deze energietransitie te doen slagen is te kort, zelfs als alle neuzen in dezelfde richting staan, wat duidelijk niet het geval is.”

Beschikbare capaciteit, bevoorradingszekerheid, capaciteitsfactor

Een capaciteitstekort zal zich manifesteren op momenten wanneer de balans tussen vraag tussen aanbod verstoord wordt. Doordat buurlanden eveneens werken aan hun transitie naar hernieuwbare elektriciteitsproductie speelt deze problematiek over heel Europa.

Wij weten intussen dat Duitsland een akkoord sloot met Frankrijk voor de levering van nucleaire elektriciteit. En met Nederland voor de levering van aardgas. De strategische reservecapaciteit is niets meer dan een waardeloos vodge papier

Het huidig Belgisch [strategisch reserveplan](#) houdt rekening met de dominante nucleaire beschikbaarheid. Wanneer die factor na 2025 wegvalt dan heeft België een probleem wanneer er capaciteit zou uitvallen. (Los of Load-LOL)

Het base case scenario voor de winter van 2021-22 leidt tot een reservecapaciteit van 3400 MW, na 2025 zal België 5.943 MW aan capaciteit minder hebben. Er mag dus niets fout gaan.

Bedenkingen bij de huidige keuzes.

We mogen als burgers en bedrijfsleven rechtmatig vragen stellen bij het gevoerde beleid. Het debat wordt gevoerd in de media terwijl de strategie bepaald wordt door machtige financiële groepen en organisaties.

“Ook Europa speelt gevaarlijk spel, door het al dan niet uitbreiden van de gasbevoorrading uit Rusland als politiek drukkingsmiddel aan te wenden, terwijl het zelf te weinig alternatieven heeft. Het wordt hoog tijd om het roer om te gooien.”

En dan hebben we het nog niet over het halen van de klimaatdoelstellingen. De stijging van de energieprijzen en de reservecapaciteit van groene stroom wordt massaal gecompenseerd door het gebruik van fossiele brandstoffen die nog veel schadelijker zijn dan aardgas. Denken we maar aan kolen, bruinkool, schaliegas, stookolie, hout en pellets. Energietransitie en klimaatdoelstellingen worden hierdoor herleid tot een dode letter.

Voor het Burgerplatform Vlaanderen

Jurgen Gielen

Feng Mei

Eddy Vanzieleghem

Indien u na het lezen van dit artikel meer uitleg wil over de inhoud, wijze van berekenen of eventuele opmerkingen hebt, kan u een mail sturen naar info@Burgerplatform.Vlaanderen of een SMS naar het nummer 0475/82 35 44 met vermelding van uw naam (eventueel bedrijf) en uw telefoonnummer.

Wij zullen u dan zo snel mogelijk contacteren.