1584 (2022-2023) – Nr. 1
ingediend op 16 februari 2023 (2022-2023)

Verslag van de hoorzittingen

namens de Commissie Vlaams Energie- en Klimaatplan
uitgebracht door Staf Aerts en Arnout Coel

over hernieuwbare energie

verzendcode: VEKP

Vlaams Parlement

Samenstelling van de Commissie Vlaams Energie- en Klimaatplan:

Voorzitter: Andries Gryffroy.

Vaste leden:
Allessia Claes, Arnout Coel, Andries Gryffroy, Rita Moors, Philippe Muyters;
Leo Pieters, Sam Van Rooy, Wim Verheyden;
Robrecht Bothuyne, Peter Van Rompuy;
Steven Coenegrachts, Willem-Frederik Schiltz;
Staf Aerts, Chris Steenwegen;
Bruno Tobback.

Plaatsvervangers:
Inez De Coninck, Annick De Ridder, Sofie Joosen, Freya Perdaens, Kris Van Dijck;
Adeline Blancquaert, Bart Claes, Carmen Ryheul;
Stijn De Roo, Koen Van den Heuvel;
Tom Ongena, Mercedes Van Volcem;
Björn Rzoska, Mieke Schauvliege;
Els Robeyns.

Toegevoegde leden:
Jos D'Haese.

INHOUD

I. Hoorzitting van 23 januari 2023 5
1. Toelichting door Joannes Laveyne (Universiteit Gent) 5
1.1. Kostprijs van diverse energiebronnen 5
1.2. Potentieel hernieuwbare energie in Vlaanderen 6
1.3. Kritische materialen 6
1.4. Energie-infrastructuur 6
1.5. Residentiële flexibiliteit 7
1.6. Energiegemeenschappen 8
1.7. Samenvattend 8
2. Toelichting door Dirk Fransaer (VITO) 8
2.1. Evolutie broeikasemissies in Vlaanderen 8
2.2. Bebouwing 8
2.3. Hernieuwbare energie in België 9
2.4. Groene molecules en waterstof 11
2.5. Geothermie 12
2.6. Aanbevelingen 12
3. Vragen van de leden 13
3.1. Staf Aerts 13
3.2. Leo Pieters 13
3.3. Chris Steenwegen 14
3.4. Andries Gryffroy 15
4. Antwoorden van de sprekers 15
4.1. Joannes Laveyne 15
4.2. Dirk Fransaer 18
5. Replieken en aanvullende antwoorden 19
II. Hoorzitting van 27 januari 2023 20
1. Toelichting door Dirk Van Evercooren (ODE) 20
1.1. Voorstelling ODE 20
1.2. Het belang van de energietransitie 21
1.3. Bio-energie 21
1.4. Windenergie 22
1.5. Zonne-energie 23
1.6. Systeemintegratie 24
1.7. Knelpunten 24
1.8. Besluit 24
2. Toelichting door Laurens De Brucker (KU Leuven) 25
2.1. Voorstelling 25
2.2. Evaluatie Vlaams vergunningenbeleid voor hernieuwbare energie 25
2.3. Aanbevelingen 26
2.4. Initiatieven op EU-niveau 28

3. Toelichting door Marleen Hoebus en Marijke Anthuenis (Janssen Pharmaceutica) 29
3.1. Voorstelling 29
3.2. Klimaatdoelstellingen 30
3.3. Diepe geothermie als duurzame energiebron 30
3.4. Innovatie 31
3.5. Aanbevelingen 31
4. Vragen van de leden 31
4.1. Bruno Tobback 31
4.2. Leo Pieters 32
4.3. Staf Aerts 32
4.4. Willem-Frederik Schiltz 33
4.5. Philippe Muyters 34
4.6. Andries Gryffroy 35
5. Antwoorden van de sprekers 35
5.1. ODE 35
5.2. Laurens De Brucker (KU Leuven) 36
5.3. Janssen Pharmaceutica 37
Gebruikte afkortingen 39
Bijlagen: zie de dossierpagina van dit document op www.vlaamsparlement.be

Het Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 vormt de basis voor het Vlaamse energie- en klimaatbeleid. In maart 2022 richtte het Vlaams Parlement een Commissie Vlaams Energie- en Klimaatplan op, die zich buigt over de door de Vlaamse Regering goedgekeurde visienota's over het energie- en klimaatbeleid en over de opvolging van het VEKP.

Op 23 en 27 januari 2023 hield de commissie hoorzittingen over hernieuwbare energie.

De hoorzitting van 23 januari 2023 vond plaats in aanwezigheid van:
- Joannes Laveyne (energie-onderzoeker Universiteit Gent);
- Dirk Fransaer (gedelegeerd bestuurder VITO).

De hoorzitting van 27 januari 2023 vond plaats in aanwezigheid van:
- Dirk Van Evercooren (algemeen directeur ODE), Bart Bode (directeur Vlaamse Windenergie Associatie) en Nathalie Devriendt (beleidsmedewerker Bio-energie ODE);
- Laurens De Brucker (onderzoeker Omgevings- en energierecht KU Leuven);
- Marijke Anthuenis (Director Project Management Janssen Pharmaceutica), Marleen Hoebus (Director External & Government Affairs Belgium, Janssen Pharmaceutica) en Dieter Verheyen (Principal Engineer Utilities, Janssen Pharmaceutica).

De presentaties van de sprekers zijn te vinden op de dossierpagina van dit document op www.vlaamsparlement.be.

(Deze vergaderingen werden als hybride vergaderingen georganiseerd.)

I. Hoorzitting van 23 januari 2023

1. Toelichting door Joannes Laveyne (Universiteit Gent)

1.1. Kostprijs van diverse energiebronnen

Joannes Laveyne toont een grafiek met de 'levelized cost of electricity' van verschillende energiebronnen. Daarop is te zien dat hernieuwbare energie op korte tijd veel goedkoper geworden is. Vooral de kostendaling van zonne-energie is spectaculair. Daarnaast is ook zowel offshore- als onshorewindenergie sterk in prijs gedaald. De prijs van andere technologieën is ofwel nauwelijks geëvolueerd, ofwel licht gestegen, zoals kernenergie.

Die grafiek bevat data tot 2021. De effecten van de huidige energiecrisis zijn er niet in opgenomen. De verwachting is dat de prijs van hernieuwbare energie verder zal dalen. Dat komt door de zogenaamde 'commodificatie' van hernieuwbare energie; hernieuwbare energie is, in tegenstelling tot andere energiebronnen, een consumentenproduct geworden dat aan de lopende band wordt gemaakt. Daar zijn schaalvoordelen aan verbonden. Door de leereffecten wordt hernieuwbare energie goedkoper. Bij andere technologieën gebeurt dat minder of zelfs niet. Kernenergie heeft bijvoorbeeld licht negatieve leereffecten.

Joannes Laveyne vindt het logisch en ook wenselijk dat de commodificatie van hernieuwbare energie verdergaat, want dat doet niet alleen de prijs sterk zakken, het verandert ook de manier waarop energie geproduceerd en verdeeld wordt. Historisch kwam energie steevast uit grote centrales. Het huidige energienet is daarrond opgebouwd. In de toekomst komt er een gedistribueerd model, waarin de gebruiker-producent centraal staat. Ook de Vlaming zal in toenemende mate zelf energie produceren en distribueren. Dat is een zeer sterke verandering in ons energiesysteem, zowel op technisch als economisch vlak.

1.2. Potentieel hernieuwbare energie in Vlaanderen

De spreker toont een figuur met het potentieel van hernieuwbare energie in België en Vlaanderen. Zeker het potentieel voor zonne-energie is enorm. Op daken kan men nog meer dan 60 gigawatt installeren. Ook het potentieel voor onshorewind is nog zeer groot. Enkele hotspots worden al goed gebruikt, maar in de meest windrijke provincie van Vlaanderen, West-Vlaanderen, staan er amper windturbines. Dat heeft onder andere te maken met de radarnormering van de luchthavens – waar verandering in komt.

1.3. Kritische materialen

Vaak wordt gezegd dat de productie van zonnepanelen en windturbines veel zeldzame grondstoffen vergt. De spreker nuanceert dat; die kritische materialen maken maar een heel klein stukje uit van het benodigde materiaal. Het grootste probleem zijn de fossiele ontginningen, die nodig zijn voor de niet-hernieuwbare energieopwekking. Fossiele brandstoffen zijn 'single use'-ontginningen, terwijl metalen en mineralen in een circulaire economie gebracht kunnen worden. Extractie zal wel nog even nodig blijven, maar de toekomst van de hernieuwbare energie is een betere dan een waarin men afhankelijk blijft van fossiele brandstoffen.

De nood aan bepaalde mineralen en kritische materialen zal de komende decennia toenemen. Het grootste stuk dient voor elektrificatie, met name voor de transitie naar elektrische mobiliteit en de uitbouw van elektriciteitsnetwerken. Tegen 2050 zal zeker dubbel zoveel elektriciteit gebruikt worden als nu, wat vraagt om investeringen in het netwerk, waarvoor vooral koper zal moeten worden gebruikt. De uitdagingen zitten dus niet bij de zogenaamde probleemmineralen zoals kobalt, maar eerder bij de 'saaie' mineralen zoals koper en nikkel. Toch zal elektrificatie nodig zijn om het fossiel energieverbruik te verminderen.

Het voordeel is dat het gewicht van de fossiele ontginningen in de komende decennia zal afnemen. In de plaats daarvan worden mineralen opgegraven, maar dat is volgens de spreker ook een opportuniteit om die nieuwe mijnindustrie van in het begin goed vorm te geven, met oog voor duurzaamheid en rechtvaardigheid.

1.4. Energie-infrastructuur

Energiedistributie vraagt meer infrastructuur en dat zorgt – niet alleen in Vlaanderen – voor problemen. De technologie die de overlast die daardoor veroorzaakt wordt, tot een minimum kan beperken, is niet altijd voorhanden. Soms zijn hoogspanningsmasten met luchtlijnen bijvoorbeeld niet te vermijden. Joannes Laveyne meent dat daarmee rekening gehouden moet worden en raadt de overheid aan om een masterplan op te stellen. Daarin kunnen de plaatsen waar infrastructuur nuttig is en voorzien kan worden, afgebakend worden. Ook de burger moet weten in welke zones er in de toekomst elektriciteits- of andere energie-infrastructuur nodig zal zijn, want die nood komt er wel degelijk aan.

De spreker toont een afbeelding van het elektrische hoogspanningsnet in België. Dat net werd uitgebouwd door Electrabel en zijn voorlopers, vanwege de bouw van de kerncentrales in Doel en Tihange die met elkaar verbonden moesten worden. Daarvoor werden twee grote 'backbones' gebouwd. Later is het hoogspanningsnet steeds verder 'vermast', ook voor de verbinding met Nederland, Frankrijk en Duitsland. De nood aan infrastructuur is dus enkel maar toegenomen.

Een recente ontwikkeling is de 70 procentregel uit het Europese klimaatpakket. Die bepaalt dat transmissienetbeheerders 70 procent van hun netcapaciteit moeten vrijhouden of reserveren voor internationale handel, om zo het Europese systeem te doen samenwerken. Dat wil niet zeggen dat bijvoorbeeld 70 procent van het

Belgische netwerk gebruikt zal worden om elektriciteit tussen Frankrijk en Nederland uit te wisselen, België maakt daar zelf ook deel van uit. Maar die reservering moet er wel zijn.

In België was dat normaal gezien geen probleem, want de transmissienetbeheerder ging altijd uit van een volledige sluiting van de kerncentrales. Die situatie is intussen gewijzigd, aangezien er twee reactoren worden opengehouden, die de beschikbare marge op een aantal trajecten van het Belgische net zullen opsouperen. Kritische punten zijn de interconnector in Antwerpen en de verbinding tussen Tihange en het station Van Eyck in Limburg. Die zullen vol komen te zitten en dat zal in de toekomst ook projecten in Vlaanderen in de problemen brengen, wat aansluitingscapaciteit en dergelijke betreft. De nood aan infrastructuur zal in de nabije toekomst nog blijven toenemen. Er wordt momenteel al gedaan wat mogelijk is: upgraden van bestaande lijnen, HTLS-geleiders en dergelijke. Maar ook daar komt er een bottleneck aan.

1.5. Residentiële flexibiliteit

In een gedistribueerd systeem zal de Vlaming hoe langer hoe meer van zijn verbruik naar elektriciteit doen verschuiven. Zo verdubbelt een elektrische wagen het elektriciteitsverbruik van een huishouden. Een warmtepomp doet daar nog ongeveer 2300 kilowattuur per jaar bij. Een gemiddeld gezinsverbruik bedraagt momenteel 3500 kilowattuur per jaar. Dat wordt om en bij de 9000 kilowattuur per jaar. Dat is een uitdaging, maar die nieuwe technologieën bieden ook heel veel mogelijkheden tot flexibiliteit.

Batterijen van elektrische wagens nuttig inzetten om het elektriciteitsnet te ondersteunen, biedt gigantische opportuniteiten, aldus Joannes Laveyne. Hij toont grafieken uit de adequatie- en flexibiliteitsstudie van Elia. In het laboratorium voor elektrische energietechniek van de Universiteit Gent wordt momenteel de impact van distribueren in residentiële flexibiliteit op het energienet bestudeerd. Als elektrische wagens en warmtepompen slim ingezet worden, vormen ze geen bedreiging, maar eerder een meerwaarde voor het net. Zo kan de belasting van het net, wanneer mogelijk, verschoven worden van piekuren naar daluren en kan het net ondersteund worden tijdens piekmomenten. De Federale Regering heeft via haar capaciteitsremuneratiemechanisme subsidies uitgetrokken om piekcentrales te bouwen die in de winter enkele uren per dag nodig zullen zijn. Dat kan ook met elektrische wagens gebeuren, op voorwaarde dat die wagens slim aangestuurd worden. Hetzelfde geldt voor de warmtepompen.

De spreker signaleert enkele aandachtspunten met betrekking tot residentiële flexibiliteit, omdat hij denkt dat de Vlaamse Regering daarrond binnen haar bevoegdheden concrete maatregelen kan nemen. De Federale Regering heeft aan haar fiscale vrijstelling voor thuislaadpalen de voorwaarde gekoppeld dat het slimme laadpalen moeten zijn, die de laadsnelheid en -timing van elektrische wagens kunnen controleren, en het net kunnen ondersteunen. Hetzelfde kan gebeuren met warmtepompen, door subsidies voor dergelijke pompen te koppelen aan de beschikbaarheid van een systeem dat het energieverbruik van de warmtepompen kan controleren. Dergelijke technologie, die de komende jaren sterk uitgerold zal worden, wordt best meteen 'slim' gemaakt, zodat ze ingezet kan worden om het elektriciteitsnet te ondersteunen. Hernieuwbare energie kan immers enkel succesvol zijn als men over de nodige balanceringsmethodes beschikt om de wisselvallige productie van hernieuwbare energie te balanceren. Slimme elektrische voertuigen en warmtepompen zijn daar bij uitstek geschikt voor.

1.6. Energiegemeenschappen

Ook energiegemeenschappen behoren tot de bevoegdheid van de Vlaamse overheid. Energiegemeenschappen hebben volgens de spreker een belangrijke rol te spelen in ons toekomstig decentraal energiesysteem, op het vlak van financiering, maar vooral ook in het creëren van een draagvlak voor hernieuwbare energie. Soms vermogen ze meer dan wat lokale besturen of netbeheerders kunnen of mogen doen.

1.7. Samenvattend

Joannes Laveyne stelt dat er nood is aan een duidelijk en standvastig beleid. Zaken zoals de digitale meter en een capaciteitstarief hadden er volgens hem al veel langer moeten zijn. De burger krijgt nu het gevoel dat er van alles tegelijk op hem afkomt: de digitale meter, de terugdraaiende teller, warmtepompen, elektrische wagens, het capaciteitstarief. Hij vindt het jammer dat dat niet meer gespreid gebeurde, wat het draagvlak sterker zou hebben gemaakt. Het VEKP heeft een belangrijke rol in het uitzetten van de bakens, zodat de burger proactief geïnformeerd is.

Ook rond de toename van de benodigde energie-infrastructuur moet er een helder beleid gevoerd worden.

De toekomst is digitaal. Er komt een enorme golf van nieuwe toestellen aan die binnenshuis geïnstalleerd zullen worden. De spreker vraagt om ervoor te zorgen dat die van in het begin slim of interoperabel zijn, zodat ze slim aangestuurd kunnen worden en ingezet kunnen worden in de energietransitie.

Tot slot vraagt Joannes Laveyne om ook oog te hebben voor de sociale dimensie. Op dit moment is de energietransitie te veel een verhaal van mensen die een elektrische wagen, een warmtepomp of een thuisbatterij kunnen betalen. Ook op dat vlak kunnen de energiecoöperatieven een mooie rol spelen. Aan de hand van aangepaste businessmodellen kunnen zij bijvoorbeeld de investering van bepaalde ingrepen zoals warmtepompen en isolatie op zich nemen.

2. Toelichting door Dirk Fransaer (VITO)

2.1. Evolutie broeikasemissies in Vlaanderen

Dirk Fransaer toont een grafiek met de evolutie van de broeikasgasemissies in Vlaanderen tussen 2005 en 2020. De daling in 2020 werd veroorzaakt door de coronacrisis, vooral door het dalende transport, maar intussen zit men weer op het peil van daarvoor. De spreker zal vooral ingaan op het niet-ETS-gedeelte, wat vooral slaat op de CO_2-uitstoot van bebouwing en transport.

2.2. Bebouwing

De daling van de CO_2-uitstoot door de verwarming van gebouwen is voor een groot deel te danken aan de omschakeling van stookolie naar gas. Alle andere factoren houden elkaar in evenwicht. Het effect van de warmere winters, de kleinere woningen, het groter aantal woningen en isolatie is grosso modo gelijk. De CO_2-uitstoot van gebouwen is al acht jaar nagenoeg stabiel, en er wordt niet verwacht dat die tegen 2030 nog sterk zal dalen.

Vanuit Europa wordt ingezet op energie-efficiëntie, elektrificatie en groene moleculen. Om die drie targets te halen, worden volgens de spreker best drie doelstellingen vooropgesteld. Maar voor bebouwing tracht men dat momenteel in één certificaat te vangen, het EPC, met als gevolg dat er niet op de juiste drie benen wordt gesteund. Hij illustreert dat met een aantal voorbeelden.

De spreker toont de indeling van het Vlaamse woonpatrimonium op basis van EPC-label. Die labels worden toegekend in functie van het energieverbruik van de woning. Door PV-panelen te installeren, kan men een A+-label verkrijgen, omdat de geproduceerde energie wordt afgetrokken van de verbruikte energie. Een varkensstal met zonnepanelen kan dus een energiepositieve woning zijn, ondanks het feit dat zo'n stal nog steeds heel veel CO_2 kan uitstoten. CO_2-uitstoot inperken doet men dus niet door zonnepanelen te leggen, aldus Dirk Fransaer. 60 procent van de woningen in Vlaanderen is bovendien ongeschikt voor de ingebruikname van zonnepanelen.

EnergyVille heeft een analyse gemaakt van het Vlaamse woningenbestand, vooral voor wat betreft eengezinswoningen. Daaruit blijkt op de eerste plaats dat het plaatsen van PV-panelen de meest dominante maatregel is om een A+-label te behalen, omdat het de goedkoopste manier is. Ten tweede werkt isolatie enkel als de volledige bouwenveloppe wordt meegenomen. Kijkt men enkel naar dak- of raamisolatie, dan heeft dat weinig effect op de CO_2-uitstoot. De derde conclusie is dat 68 procent van de onderzochte eengezinswoningen gebaat zou zijn bij een warmtepomp, maar dat die nauwelijks geplaatst wordt, omwille van het te grote prijsverschil tussen gas en elektriciteit. In Nederland daarentegen wordt 100 procent van de aanbevolen woningen ook effectief voorzien van een warmtepomp. Dat heeft naast het prijsverschil tussen gas en elektriciteit ook te maken met het type warmtepomp. De spreker is een zeer groot voorstander van geothermische warmtepompen, vanwege het zeer hoge rendement. Luchtwarmtepompen daarentegen hebben een zodanig laag rendement bij koude buitentemperaturen, dat men tijdens koude nachten evengoed elektrisch zou kunnen verwarmen. Vanuit duurzaamheidsstandpunt is dat dus geen ideale oplossing.

Ook de totale investeringskost voor Vlaanderen werd berekend, aan de hand van drie scenario's; optimalisatie in functie van de 'total cost of ownership' of in functie van de investeringskost, met of zonder PV. Naargelang het gekozen scenario bedraagt de totale investeringskost 70 à 110 miljard euro. Zonder PV-panelen zijn de kosten duidelijk veel hoger en moet er veel zwaarder geïsoleerd worden, vooral wat het dak betreft. In de twee andere scenario's volstaat een lichte dakisolatie.

2.3. Hernieuwbare energie in België

EnergyVille heeft een vrij goed zicht op de mogelijkheden van hernieuwbare energiebronnen, gebaseerd op de beleidsplannen en algemene trends van de Europese landen. Richting 2030 en 2050 verwacht men een sterke vermindering van de thermische capaciteit van elektriciteitsproductie – dat gaat over gas- en steenkoolcentrales – en een sterke groei van hernieuwbare energie.

2.3.1. Wind

Aansluitend op wat Joannes Laveyne eerder vertelde, bevestigt de spreker dat onshorewindenergie stiefmoederlijk behandeld wordt. Het heeft nochtans een vrij groot potentieel. Ook de capaciteitsfactor gaat omhoog, omdat er grotere windmolens zijn die efficiënter werken. De vraag is vooral wie die dingen in zijn achtertuin wil. EnergyVille schat de mogelijke capaciteit van windenergie in België op een kleine 20 gigawatt geïnstalleerd vermogen tot 2050.

Tegen 2040 zou het potentieel van offshorewindenergie in het Belgische gedeelte van de Noordzee volledig benut moeten zijn. Rest de vraag hoe die stroom aan land kan worden gebracht.

De spreker toont een slide met de vooropgestelde offshoreproductie van windenergie in de EU en het Verenigd Koninkrijk tegen 2030, zoals voorzien in de nationale energie- en klimaatplannen. België zou 4 gigawatt installeren. Vooral het Verenigd Koninkrijk, Duitsland, Nederland en Denemarken zorgen voor de bijkomende productie.

In de Noordzee komt er tegen 2050 naar verwachting 450 gigawatt bij. Een connectie is goed voor 5 à 10 gigawatt, wat betekent dat op een veertigtal plaatsen stroom aan land zal moeten komen. Dat is Ventilus maal veertig. Want anders staan er wel windmolens op zee, maar kan men de geproduceerde elektriciteit niet gebruiken. Onder meer de stroom voor de industrie in Noordrijn-Westfalen zal voor een groot deel door nieuwe, bijkomende lijnen in België en Nederland moeten komen.

2.3.2. Zon

De capaciteitsfactor van PV-panelen bedraagt momenteel 12 procent. Er wordt geschat dat er in België tegen 2050 voor 84 gigawatt bijkomend vermogen geïnstalleerd zal zijn. In het Belgische klimaatplan is, voor de additionele maatregelen, 11 gigawatt opgenomen.

2.3.3. Effect op prijs en beschikbaarheid

Welke impact kunnen beide duurzame energiebronnen hebben op de kostprijs? Onshorewindmolens blijken het meest kostenefficiënt. Maar de vraag is of er – gezien het huidige sentiment daaromtrent – voldoende geplaatst zullen worden. Voor PV-panelen zijn er relatief weinig remmingen. Een groot deel van de panelen kan geïnstalleerd worden op daken van industriegebouwen; ongeveer 80 procent van de industriële daken is ervoor geschikt. Maar bedrijven hebben vandaag relatief weinig zin om zonnepanelen te installeren, omdat ze er zelf weinig voordeel uit halen. Bij privéwoningen is dat anders, maar daarvan is slechts 40 procent geschikt voor het plaatsen van zonnepanelen.

Het effect op de kostprijs werd berekend binnen twee scenario's. Dat gebeurde voor de inval van Rusland in Oekraïne, maar de spreker is ervan overtuigd dat de trend nog steeds dezelfde is richting 2040. In het eerste scenario werd rekening gehouden met de huidige evolutie van hernieuwbare energie in West-Europa. Het tweede scenario hield rekening met bijkomende maatregelen rond hernieuwbare energie tegen 2050.

In het eerste scenario stijgt de marginale productiekost van elektriciteit tegen 2040, ook wanneer men de verlenging van de kernuitstap met tien of twintig jaar incalculeert. Het aantal beschikbare uren tijdens dewelke de elektriciteitsprijs minder dan 10 of minder dan 20 euro per megawattuur bedraagt, stijgt scherp in 2040. Maar de gemiddelde prijs zal nog altijd blijven stijgen.

In het tweede scenario daalt de productiekost van elektriciteit. De stijging van het aantal uren dat de totale elektriciteitsprijs minder dan 10 of 20 euro per megawattuur bedraagt, is spectaculair. Heel wat bedrijven zijn aan het bekijken of ze daarop een businessmodel kunnen bouwen.

Elektrificatie zorgt voor een sterk verhoogde vraag naar elektriciteit, vanuit zowel de transportsector, de industrie als particuliere woningen. Het grootste deel van de CO_2-uitstoot in België of Vlaanderen wordt veroorzaakt door industrie, en niet zozeer door bewoning. Zowel de havens van Antwerpen en Rotterdam als de regio Noordrijn-Westfalen zijn industriële hubs. De verwachte elektriciteitsnood van die industrie overstijgt de totale productiecapaciteit die in de Noordzee beschikbaar is, aldus Dirk Fransaer. Een van de gevolgen daarvan is dat er momenteel een hoogspanningslijn gelegd wordt tussen het VK en Marokko. Duitsland heeft dan weer een overeenkomst gesloten met Canada over de aanvoer van ammoniak. Er zal dus een keuze gemaakt moeten worden. Het is niet mogelijk om transport, industrie én bebouwing te elektrificeren. Dat halen we niet.

Er moet volgens de spreker niet enkel cross-border samengewerkt worden, hij denkt dat het, met het oog op 2030, ook interessant zal worden om aan 'carbon

capture' te doen. Onderzoek daarnaar is volop in beweging, ook op industrieel vlak. Hij verwacht dat men tegen 2030 in staat zal zijn om tegen een aanvaardbare prijs CO_2 te capteren uit omgevingslucht die voldoende zuiver is om daarmee een opschaling te doen. In Antwerpen zijn er vandaag al chemische bedrijven met een CO_2-uitstoot die 100 procent zuiver is. Hij vindt het jammer dat die CO_2 in een buis met niet-zuivere CO_2 zou terechtkomen, omdat met zuivere koolstofdioxide – op chemisch vlak – nog zinnige dingen kunnen worden gedaan.

2.4. Groene molecules en waterstof

Elektriciteit die hier opgewekt wordt – en sowieso duurder is dan de elektriciteit die uit het buitenland komt – mag volgens Dirk Fransaer niet gebruikt worden voor de productie van waterstof, tenzij voor zeer specifieke toepassingen waarvoor zuivere waterstof nodig is. Daarmee verwarmen of rondrijden is compleet gek, meent de spreker. Het is logischer om waterstof aan te voeren als ammoniak, methaan of methanol en dat ook in die vorm te gebruiken, in plaats van er waterstof uit te halen.

Voor bebouwing moet België zijn CO_2-uitstoot met 2 tot 3 miljoen ton verminderen. Als de 2 miljoen ton zuivere CO_2 die een Antwerps chemisch bedrijf – dat op de CO_2-backbone wil aansluiten – jaarlijks produceert, met waterstof omgezet wordt in methaan – dat is aardgas –, gaat de uitstoot van consumenten van dat aardgas met 2 miljoen ton naar omlaag. Op die manier kan de doelstelling voor 2030 wel gehaald worden. Het is ook voordelig voor Fluvius en de gemeentebesturen, omdat de gasnetten blijven bestaan. Er zijn daarnaast de 'difficult to abide'-woningen – het hele cultuurpatrimonium bijvoorbeeld – die op geen enkele andere manier CO_2-neutraal te krijgen zijn.

Dirk Fransaer licht het procedé van groenmethaanproductie even verder toe. Eerst en vooral is er CO_2 nodig. Hij gaat er daarbij van uit dat er in Antwerpen sowieso CO_2 gecapteerd zal worden. Daarnaast is er ook behoefte aan waterstof. Daartoe wordt een elektrolyseapparaat gebruikt. Imec en VITO ontwikkelen een nieuw elektrolyseapparaat dat tegen 2025 min of meer operationeel zou moeten zijn. Daar is al Vlaamse industriële interesse voor. Het is de bedoeling om dat nieuwe toestel veel kleiner te maken, waardoor de efficiëntie van het geheel stijgt.

De spreker toont een slide met het businessplan voor het elektrolyseapparaat. Daarbij wordt uitgegaan van een elektriciteitsprijs van 10 euro per megawattuur – wat realistisch is in bijvoorbeeld het Midden-Oosten. De elektriciteit wordt door het elektrolyseapparaat omgezet in waterstof, waarna de 'methanisatie' volgt. Dat proces is meer dan honderd jaar oud en is exotherm, wat betekent dat het meer energie genereert dan erin wordt gestopt. Die extra warmte kan gebruikt worden om het proces te optimaliseren. Het proces moet actief gekoeld worden tot 250 graden Celsius, of het wordt inefficiënt. Men heeft er dus alle belang bij om te proberen de warmte terug te winnen. Dat proces levert methaan op van 33 euro per megawattuur.

Op de volgende slides staan de parameters die de methaanprijs bepalen. De richtprijs van zwarte waterstof is vandaag 1 euro per kilo. De spreker gaat ervan uit dat men vrij snel onder die richtprijs kan geraken. Daarnaast moet de prijs van CO_2 in rekening gebracht worden. Die parameters resulteren in een prijs van 33 euro per megawattuur bij 8760 uur per jaar.

Deme wil in Duqm, in Oman, een ammoniakfabriek bouwen met een capaciteit van 5800 uur per jaar. In Marokko werkt men aan systemen om de klok rond van zonne-energie te kunnen genieten. Afhankelijk van het aantal uren schommelt de kostprijs van dat geproduceerde groene of gerecycleerde aardgas tussen 33 en 50 euro per megawattuur. Dat is lager dan de huidige kostprijs, wat op zich al

interessant is. De prijs van 33 euro komt bovendien aardig in de buurt van de aardgasprijs van vroeger. Het gaat ook nog eens om hernieuwbaar gas: CO_2 uit de lucht wordt hergebruikt om methaan te maken. Die omzetting gebeurt niet in België, daarvoor is de elektriciteit in ons land te duur. Dankzij dergelijk systeem kunnen woningen klimaatneutraal zijn zonder PV-panelen hebben. Ze zouden zelfs minder uitgeven aan stookkosten dan vandaag.

Om dat voor heel Vlaanderen uit te rollen, zijn meerdere elektrolyseapparaten nodig van samen 9 gigawatt en een methanisatieapparaat van 6 gigawatt. Als voorbeeld: Deme wil in Duqm in een eerste fase een elektrolyseapparaat van 1,5 gigawatt plaatsen voor de productie van ammoniak. Ackermans & van Haaren is eveneens geïnteresseerd in de productie van groen of gerecycleerd aardgas, maar daar moet dan een markt voor gecreëerd worden en er moeten afspraken rond gemaakt worden. Die rol is volgens Dirk Fransaer weggelegd voor de Vlaamse Regering. Dergelijke plannen kosten immers veel geld: 11 miljard euro capex en 1 miljard euro per jaar opex. De jaarlijkse omzet voor het bedrijf zou 2 à 3 miljard euro bedragen.

2.5. Geothermie

De spreker is een voorstander van geothermische warmtepompen voor de ondiepe ondergrond, omdat hun rendement zeer hoog is.

De diepe ondergrond moet worden verdeeld in twee zones. De eerste zone is die tot ongeveer 2 kilometer diep. Daar kan men geothermie vrij vlot aanwenden, daar is al ervaring mee in Turnhout en bij Janssen Pharmaceutica in Beerse.

VITO heeft geboord naar 3,6 tot 5 kilometer, wat men in Nederland de ultradiepe ondergrond noemt. Men is nog volop bezig met onderzoek naar de geschikte omstandigheden om dat te laten functioneren. Het voordeel van die warmte is dat er elektriciteit mee opgewekt kan worden, soms zelfs gelijktijdig met de warmte-productie.

De spreker haalt vervolgens de hoge vraag naar lithium aan, wat ook in de presentatie van Joannes Laveyne aan bod kwam. Het water dat de centrale van VITO onttrekt, heeft een vrij hoog lithiumgehalte. Vanwege de prijs van lithium gaat het, voor VITO, om interessante hoeveelheden: zo'n 2 tot 3 ton per jaar. Een speler als Umicore heeft ettelijke honderden tonnen per jaar nodig voor zijn productie.

De spreker toont de geologische kaart van Vlaanderen. Vlaanderen bestaat voor het grootste deel uit het Massief van Brabant, dat onder de Noordzee doorloopt richting het Verenigd Koninkrijk. In opdracht van ANRE werd het Massief in 2003 door de British Geological Survey geherinterpreteerd. Op basis van gravimetrische anomalieën werd het ingekleurd. Daaruit bleek dat er twee hotspots zijn – in de buurt van Oostrozebeke en Geraardsbergen – waar de warmte een veel grotere thermische gradiënt heeft en ze veel dichter bij het oppervlak komt. Het meest gunstige punt ligt in Oostrozebeke. Er is een project ingediend om daar het potentieel te bekijken aan de hand van een testboring. In die streek bevinden zich een veertigtal bedrijven met een warmtevraag die bediend zouden kunnen worden. Geothermie is dus geen oplossing voor heel Vlaanderen, maar er zijn dus wel nog mogelijkheden.

2.6. Aanbevelingen

Europa stelt drie eisen aan het gebouwenpark: CO_2-neutraliteit, het opwekken van hernieuwbare energie, en energie-efficiëntie. Die drie aspecten zitten momenteel vervat in één label; het EPC-label, dat is opgesteld vanuit thermisch comfort. Gevolg is dat de doelstellingen niet gehaald worden, omdat de burger er de maatregelen

uitkiest die financieel het voordeligst is. Men kan zich afvragen of er niet beter drie aparte labels zouden komen.

Men moet oog hebben voor de 'total cost of ownership' versus de ogenblikkelijke betaalbaarheid. De spreker herhaalt dat hij om die reden fan is van geothermische warmtepompen en het gebruik van ondiepe geothermie.

Tot slot is er de rol van diepe geothermie, waar VITO momenteel nog verder onderzoek naar voert.

3. Vragen van de leden

3.1. Staf Aerts

Staf Aerts vond het mooi dat de sprekers de dalende kost van hernieuwbare energie beklemtoonden. Het verheugt hem eveneens dat daarvoor nog gigantisch veel potentieel is. De uitdagingen op het vlak van infrastructuur moeten worden aangepakt.

Van Joannes Laveyne wil het lid graag vernemen of en hoe het Vlaamse beleid kan bijdragen tot een rechtvaardige mijnbouw bij de ontginning van kritische materialen.

Beide sprekers hanteerden andere cijfers over onshorewindenergie: Dirk Fransaer sprak over 20 gigawatt in België, Joannes Laveyne had het over 9,1 gigawatt in Vlaanderen. Het lid dacht dat er in Wallonië minder potentieel was voor windenergie. Vergist hij zich daarin? Of moeten de cijfers anders geïnterpreteerd worden?

Het lid vraagt Dirk Fransaer of hij het goed begrepen heeft dat bestaande gasleidingen gebruikt kunnen worden voor het vervoer van CO_2.

Wat het vervangen van het EPC-label door drie aparte labels betreft, wil hij weten of de link tussen twee van de genoemde aspecten, namelijk CO_2-neutraliteit en energie-efficiëntie, niet sterker is. Hij stelt die vraag omdat een toename van het aantal labels iets wat nu al heel complex is, nog complexer zou maken. Hij stuurt aan op beleidsinstrumenten die helder zijn, ook voor de burger, zodat iedereen zich achter de doelstellingen kan scharen.

3.2. Leo Pieters

De toelichting van Dirk Fransaer had voor *Leo Pieters* gerust langer mogen duren. Daar zat zoveel interessants in dat het voor sommige zaken wat te snel ging om direct mee te zijn en er de nodige conclusies uit te halen.

Wat de nood aan nieuwe infrastructuur betreft, wil het lid van Joannes Laveyne weten of het Ventilusproject klein bier is vergeleken bij de offshorewind die in de toekomst aan land moet worden gebracht. Hoe zit het in dat geval met de straling, en de keuze tussen bovengrondse of ondergrondse leidingen? Wat is volgens Joannes Laveyne de meest interessante oplossing?

Zijn tweede vraag aan Joannes Laveyne gaat over de slimme toestellen. Het lid is er zelf geen voorstander om toestellen te laten werken wanneer men van huis is, vooral vanuit veiligheidsoverwegingen. Hoe zouden die slimme en flexibele toepassingen dan precies werken?

Aan Dirk Fransaer vraagt hij hoe de opsplitsing van het EPC-label er in de praktijk zou kunnen uitzien en hoe het beleid daarmee zou kunnen omgaan. Zelf heeft Leo Pieters er ook altijd zijn bedenkingen bij gehad, en zag hij in het EPC-label geen heilige graal.

Over geothermie is tijdens eerdere hoorzittingen al gesproken. Op basis van wat hij vandaag hoorde, heeft het lid de indruk dat de getoonde kaarten nu iets anders geïnterpreteerd worden dan toen. Klopt dat of is de interpretatie nog steeds dezelfde?

Dirk Fransaer gaf aan dat energie van de Noordzee door België en Nederland naar Duitsland zal moeten worden gebracht. Heeft de spreker er enig idee van hoe dat zou kunnen gebeuren? Het is volgens Leo Pieters immers al te gek om nu te proberen de Ventilusproblemen op te lossen, als dat klein bier is in vergelijking met wat er nog op ons afkomt. Kan Dirk Fransaer dat verder toelichten?

Als men tegen 2050 niet zal toekomen met alles wat hier aan energie geproduceerd kan worden en er toch naar het buitenland moet worden gegaan voor bijvoorbeeld ammoniak en methanol, hoe staat Dirk Fransaer dan tegenover kernenergie, en meer bepaald de SMR's waarmee men in de toekomst eventueel nucleaire energie zal kunnen opwekken?

3.3. Chris Steenwegen

Chris Steenwegen was enigszins verrast door de uitspraken van Joannes Laveyne over de kritische materialen. Er wordt immers steeds gezegd dat er bij een doorgedreven elektrificatie een tekort zal zijn aan grondstoffen, wat de spreker tegensprak. Kan de spreker daar nog extra informatie over bezorgen?

Joannes Laveyne hield een logisch pleidooi voor ruimtelijke planning. Het lid steunt het voorstel om een langetermijnvisie op te maken, zodat iedereen weet waar hij aan toe is en conflicten zoals rond Ventilus vermeden kunnen worden. Er zullen bij zo'n aanpak natuurlijk nog steeds problemen opduiken, maar het lijkt het lid een valabel idee.

Joannes Laveyne gaf terecht aan dat er van een gecentraliseerd naar een meer gedecentraliseerd aanbod overgeschakeld wordt. Tegelijkertijd wist Dirk Fransaer te vertellen dat er op de Noordzee – geconcentreerd dus – 450 gigawatt geproduceerd zal worden, waaraan bovendien een enorme infrastructuur gekoppeld moet worden om die elektriciteit aan land te brengen. Chris Steenwegen suggereert dat het misschien logischer zou zijn dat enkel wie relatief dicht bij de zee woont, gebruikmaakt van offshorewindenergie, maar dat in andere gebieden op andere vormen van energie gemikt wordt, zodat die nieuwe centralisatie zoveel mogelijk beperkt kan worden.

Kan Dirk Fransaer uitleggen waarom bedrijven geen voordeel halen uit het plaatsen van zonnepanelen, terwijl daar een enorm potentieel zit?

De toelichting rond het groene gas was soms moeilijk te volgen, geeft Chris Steenwegen aan. Hij heeft begrepen dat CO_2 uit de lucht kan worden gehaald om er methaan van te maken dat dan verbrand wordt. Als dat klopt, komt er toch opnieuw CO_2 terecht in de lucht? Het is dus duurzaam in die zin dat CO_2 eenmalig hergebruikt wordt, het is niet zo dat CO_2 op lange termijn vermeden wordt? Of heeft hij dat verkeerd begrepen?

Het lid vindt het frappant dat de doelstellingen uit het VEKP – die al lager zijn dan wat er vanuit Europa wordt gevraagd – blijkbaar lager zijn dan het haalbare potentieel. Dat potentieel kan natuurlijk niet van vandaag op morgen gerealiseerd worden, maar hij wil graag van beide sprekers weten of de maatregelen in het huidige VEKP zullen volstaan om de doelstellingen te bereiken, en of er meer potentieel is aan hernieuwbare energie dan wat vandaag in dat VEKP vermeld wordt. Kan daar geen tandje worden bijgestoken?

3.4. Andries Gryffroy

De *voorzitter* geeft mee dat in de hoorzitting rond de renovatie van gebouwen wellicht Maarten De Groote komt spreken. Hij is de auteur van het rapport dat Dirk Fransaer besprak. Op 27 januari 2023 komt dan weer Laurens De Brucker van de KU Leuven langs. Hij zal het hebben over energierecht en, meer specifiek, het vergunningsproces voor windmolens. Mochten de antwoorden van de sprekers van vandaag niet gedetailleerd genoeg blijken, kunnen de genoemde heren wellicht meer uitleg verschaffen.

Zijn groen methaan en groene ammoniak hetzelfde, vraagt *Andries Gryffroy. Dirk Fransaer* antwoordt van niet, maar zegt dat het principe wel hetzelfde is.

Ook *Andries Gryffroy* kon de uitleg over de productie van groen methaan soms moeilijk volgen. Hij heeft het principe als volgt begrepen: er wordt CO_2 opgevangen en waterstof gemaakt, en daarmee wordt iets gedaan. Hetgeen verbrand wordt, wordt opnieuw gebruikt.

Net als Leo Pieters verbaast hij zich over de backbone die nodig is om Duitsland te bevoorraden en die door België en Nederland zou lopen. Kan Duitsland dat niet zelf aanpakken? Het is toch niet de bedoeling dat er straks tien Ventilusprojecten door België en Nederland zullen lopen om een probleem in Duitsland op te lossen?

Rond het Massief van Brabant zijn in het verleden ook al projecten opgestart, weet Andries Gryffroy, zoals momenteel vanuit het bedrijf Agristo. Dergelijke projecten zijn al verschillende keren fout gelopen. Is dat omdat er geen geloof was in dat type van project of ging het eerder om administratieve formaliteiten?

Andries Gryffroy denkt niet dat er een tekort aan kritische grondstoffen zal zijn, maar vreest een te grote afhankelijkheid van bijvoorbeeld China. Voor zowel zonnepanelen als windmolens is men te afhankelijk van wat van buiten Europa moet komen.

Een laadpaal moet inderdaad slim zijn om op federaal vlak ondersteund te worden, zoals Joannes Laveyne vertelde. Is de batterij zoals die in Vlaanderen gesubsidieerd wordt, volgens de spreker slim genoeg? Ook die moest immers aan een aantal voorwaarden voldoen om er een premie voor te kunnen krijgen.

Andries Gryffroy focust ten slotte nog even op een – voor hem – bizarre redenering in verband met de 70 procentregel uit het Europese klimaatpakket. Dirk Fransaer zei daarover dat België de reservering van 70 procent van de netcapaciteit niet meer kan halen, vanwege het langer openblijven van de kerncentrales. Wil dat dan zeggen dat de kerncentrales moesten sluiten om aan die 70 procentregel te voldoen, vraagt hij zich af.

4. Antwoorden van de sprekers

4.1. Joannes Laveyne

Joannes Laveyne bevestigt dat er geen tekort is aan kritische mineralen en metalen die nodig zijn voor de productie van hernieuwbare-energieinstallaties. De grondstoffen zijn er en kennen een relatief goede verspreiding over de hele wereld, in tegenstelling tot fossiele brandstoffen, die eerder geconcentreerd voorkomen. Er zijn ook voldoende reserves van. Het probleem is dat er geen mijnbouwcapaciteit is om ze te ontginnen. Mijnbouw is een enorm kapitaalintensieve bezigheid. Het duurt ongeveer zeven jaar om een mijn op te starten en dan is het nog niet zeker of ze wel succesvol zal zijn en men uit de kosten zal geraken. Iedereen is dus heel terughoudend om in extra mijnen te investeren. Joannes Laveyne geeft aan dat

dat een gigantisch probleem aan het worden is, zeker wat koper betreft. In de nabije toekomst zal er heel veel koper nodig zijn, maar de huidige mijncapaciteit is onvoldoende. De prijs voor koper op de internationale markt is momenteel bovendien te laag om er interesse voor op te wekken.

Er zijn ook bepaalde afhankelijkheidsriciso's, niet noodzakelijk omdat de grondstoffen enkel in specifieke landen gevonden worden, maar omdat bepaalde landen een industriële politiek gevoerd hebben om de verfijning van bepaalde mineralen en metalen volledig te monopoliseren. Vooral China heeft dat gedaan; het is een van de grootste producenten en uitvoerders van zeldzame aardmaterialen. Dat is niet omdat ze daar ontgonnen worden, maar omdat China ze van over de hele wereld invoert om ze zelf te verfijnen en in geraffineerde vorm weer uit te voeren.

De spreker is van oordeel dat ook op Europees vlak een industriële politiek gevoerd zal moeten worden om ervoor te zorgen dat Europa een rol kan spelen in die industrie of dat er aan 'friend-shoring' wordt gedaan: de industrie komt in bevriende landen terecht.

De huidige manier waarop sommige van die metalen, zoals lithium, ontgonnen worden, is niet duurzaam. Europa heeft vandaag de mogelijkheid om nieuwe mijnbouw vorm te geven met andere regelgeving. Laat men het over aan de Glencores en Trafigura's van deze wereld, dan verandert er niets. In plaats daarvan zou bekeken kunnen worden of men naar conflictvrije metalen kan gaan. Op Europees vlak zijn er al initiatieven die willen werken aan een certificatie. Hetzelfde geldt trouwens voor de productie van zonnepanelen. In China gebeurt dat niet altijd op een correcte manier. Ook daar kan misschien met een certificaat gewerkt worden, om ervoor te zorgen dat dat rechtvaardiger en duurzamer verloopt.

De spreker benadrukt dat er zich nu een enorme opportuniteit voordoet, omdat die nieuwe mijnbouwcapaciteit de komende tien tot vijftien jaar gebouwd moet worden. Er kan dus voor gezorgd worden dat dat onmiddellijk op een correcte manier gebeurt.

Als antwoord op de vragen rond infrastructuur, laat Joannes Laveyne weten dat de Ventiluscapaciteit niet voldoende zal zijn om alle windenergie van de Noordzee aan land te brengen. Dat project is er een van tweemaal 3 gigawatt. Bij een normale werking kan het 3 gigawatt transporteren. Het is geen exacte optelling, maar als de Stevinlijn daarbij opgeteld wordt, komt men aan een totale capaciteit van 6 gigawatt die van de kust weg getransporteerd kan worden. Er is natuurlijk nog lokaal verbruik via het 150 kilovoltnet.

Dat volstaat om de huidige plannen voor offshorewindenergie op te vangen. Maar Elia droomt al van 9 gigawatt. Er wordt ook gespeculeerd over drijvende windturbines en in Europa wordt gesproken over het bouwen van windturbines door het ene land in economische zones van een andere lidstaat. In dat geval zal er meer transportcapaciteit nodig zijn. Er is momenteel een potentieel van ongeveer 450 gigawatt op de Noordzee. Dat is inderdaad enorm, bevestigt de spreker. Er zal extra infrastructuur nodig zijn om dat allemaal te transporteren naar het binnenland.

De toekomst zal volgens hem vooral gelijkstroom zijn – HVDC dus –, omdat dat een efficiënte technologie is, zeker als men het heeft over punt-tot-puntverbindingen. Maar een HVDC-verbinding kan enkel gebruikt worden als er al een zeer sterk wisselstroomnet is. Daarover gaat ook de hele Ventilusdiscussie. Ventilus moet het fundament vormen waarop later extra HVDC-lijnen gebouwd kunnen worden. Wat elektriciteit betreft, zal er in de toekomst immers sprake zijn van een systeem waarbij de basis gevormd wordt door het wisselstroomnet, met daarbovenop snelwegen van gelijkstroom.

Gelijkstroom heeft trouwens het voordeel dat het ondergronds kan. Dat is niet het geval bij hoogspanningslijnen op 400 kilovolt. Er zal dus meer infrastructuur nodig zijn, maar in de nabije toekomst zal een groot deel van de elektrische infrastructuur onder de grond aangelegd kunnen worden. Er zijn natuurlijk wel sleuven nodig om dat ondergrondse net bereikbaar te houden, maar zo worden tenminste al enkele zaken opgelost.

Het transport van synthetische moleculen zou eventueel ook een optie kunnen zijn. Dat houdt in dat men op kustlocaties synthetische moleculen zoals waterstof, ammoniak of synthetisch methaan produceert die daarna getransporteerd worden. Het liefst worden ze ter plaatse gebruikt, maar ze kunnen ook getransporteerd worden. Dat vraagt om weer andere infrastructuur, zoals de pijpleidingstraat waarover in de media al veel te doen is geweest. Toch zullen dergelijke plannen steeds vaker opduiken, want er zijn leidingen nodig om moleculen te kunnen transporteren.

Die moleculen zullen bovendien een verschillende graad van zuiverheid kennen. België heeft vandaag al een netwerk om waterstof te transporteren, maar er bestaan enorm veel soorten waterstof. Het waterstof dat momenteel getransporteerd wordt, is niet zuiver genoeg. Het komt meestal uit 'steam methane reforming', terwijl waterstof uit elektrolyse chemisch zuiver is, wat neerkomt op 99,999 procent. Beide worden best niet vermengd. Er is dus heel wat infrastructuur nodig in de toekomst, besluit de spreker.

De reservering van 70 procent netcapaciteit is iets dat er sowieso zat aan te komen. Het is iets wat alle Europese landen moeten uitvoeren. Elia had het voordeel dat die capaciteit vrijkwam door de sluiting van de kerncentrales. Anders had er extra capaciteit gebouwd moeten worden. De reservering heeft trouwens ook een voordeel voor België. Immers, hoe sterker België verbonden is met andere landen, hoe meer de elektriciteitsprijs daalt. Er kan gebruikgemaakt worden van balanceringen en centrales in het buitenland en de markt wordt groter, wat veel efficiënter werkt.

De uitbouw van die Europese netten is dus heel belangrijk. Een kabel trekken tussen de Noordzee en Duitsland is niet enkel goed voor het buurland, maar ook voor België. Die onderlinge verbinding zorgt er immers voor dat de prijzen kunnen dalen en dat er rond hernieuwbare energie een industrie kan ontstaan. Dat is exact de bedoeling van de TritonLink bijvoorbeeld. Dat is een onderzeese kabel die België met Denemarken zal verbinden om stroom uit Deense windparken naar hier te krijgen. Denemarken beschikt over zoveel windenergie dat het vaak zelfs negatieve prijzen kent. Door die kabel zullen onze prijzen wat zakken en de hunne wat omhooggaan. Maar Denemarken ziet dat positief in, omdat er zo een extra afzetmarkt komt voor hernieuwbare energie en men meer windmolens kan plaatsen, wat goed is voor de Deense industrie. Economisch is dat dus heel interessant.

Verwijzend naar de vraag van Leo Pieters over de slimme toestellen, geeft de spreker toe dat daar inderdaad nog wat werk aan is. Het grootste verbruik zal afkomstig zijn van de elektrische wagen en de warmtepomp. Dat zijn toestellen die in principe veilig genoeg zijn om ook zonder supervisie te laten opladen of te laten werken. Het klopt dat andersoortige toestellen – zoals wasmachines – wel voor problemen kunnen zorgen als ze onbeheerd werken, maar het grootste potentieel zit niet bij die apparaten, maar bij de elektrische auto's en de warmtepompen.

Aan de thuisbatterij waren inderdaad ook subsidievoorwaarden verbonden, antwoordt Joannes Laveyne op de vraag van Andries Gryffroy. Zo moest ze optimaal kunnen gebruikmaken van de eigen PV-energie. In de toekomst zal men evenwel complexere vormen van die thuisbatterijen inzetten. Hij denkt bijvoorbeeld aan het optimaliseren ervan op CO_2-intensiteit van de energiemix of ondersteuning bieden aan het net: het injecteren van energie in het net en daar een extra vergoeding voor krijgen. Het zou volgens hem dus goed zijn mocht – zowel voor thuisbatterijen

als warmtepompen – de subsidievoorwaarde toegevoegd worden dat ze door een extern systeem aangestuurd moeten kunnen worden.

Tot slot stipt Joannes Laveyne aan dat de doelstellingen in het VEKP voor hem niet volstaan. Er is inderdaad een gigantisch potentieel in Vlaanderen dat amper benut wordt. De doelstellingen kunnen gerust een pak ambitieuzer. Hoe ambitieus, daarover kan gedebatteerd worden, maar het is duidelijk dat ze momenteel te weinig ambitieus zijn. Maar het gaat niet alleen om het formuleren van doelstellingen – iedereen kan een aantal gigawatt op papier zetten –, er moet ook een flankerend beleid zijn betreffende de infrastructuur en de industrie. De uitdaging zit volgens de spreker vooral daar. Een groot deel van die uitdaging zal er daarnaast in bestaan om samen te werken met andere niveaus: de andere gewesten en het federale niveau. Vooral aan de samenwerking met de federale collega's schort vandaag iets, vindt Joannes Laveyne. Als die doelstellingen rond hernieuwbare energie ambitieuzer moeten – en dat moeten ze –, dan zal er echt beter samengewerkt moeten worden tussen alle niveaus. Dat moet uiteraard van beide kanten komen. Hij gaf de federale overheid dan ook exact dezelfde opmerking mee tijdens een gelijkaardige oefening. De energietransitie in Vlaanderen staat of valt volgens hem met die samenwerking.

4.2. Dirk Fransaer

Dirk Fransaer sluit zich over het algemeen aan bij de antwoorden van Joannes Laveyne, al heeft hij over sommige zaken een iets andere mening.

Hij kan de commissieleden andere afbeeldingen bezorgen over de verdeling van onshorewindenergie tussen Vlaanderen en Wallonië. Daaruit zal blijken dat er geen tegenspraak is tussen zijn cijfers en die van Joannes Laveyne, waar Staf Aerts naar verwees.

Het CO_2-verhaal werd volgens de spreker enigszins verkeerd begrepen. Het aardgasnetwerk dient voor het transport van de herwerkte koolstofdioxide tot methaan. Dezelfde tankers die nu aardgas transporteren, kunnen het gerecycleerde gas transporteren. Moleculegewijs zijn beide gassen immers gelijk. Het procedé om ammoniak, methaan en methanol te maken is hetzelfde, maar voor ammoniak worden stikstof en waterstof gebruikt, terwijl voor methaan en methanol verschillende hoeveelheden CO_2 en waterstof nodig zijn.

Europa en Vlaanderen voeren vandaag 80 procent van hun energie in onder de vorm van gas en olie. Men moet zich de vraag stellen hoeveel van die 80 procent geëlektrificeerd zal kunnen worden, aldus Dirk Fransaer. Elektrificatie impliceert onder andere dat bedrijven essentieel andere instrumenten zullen moeten inzetten en dus voor zware investeringen staan. Als men die bedrijven klimaatneutrale alternatieven kan bieden, waardoor ze geen grote kapitaalinvestering moeten doen en hun toestellen kunnen blijven gebruiken, heeft dat dus een zeer groot industrieel belang.

In de Green Deal schat de Europese Commissie dat er na de oefening van meer energie-efficiëntie, minder energievraag en meer elektrificatie nog altijd ongeveer 20 procent ingevoerd zal moeten worden. Dirk Fransaer denkt zelfs dat het meer zal zijn. Volgens hem kan dat ook niet anders, aangezien we vandaag 80 procent invoeren.

De spreker is geen voorstander van labels in het algemeen en het EPC-label in het bijzonder. Maar, ongeacht hoe ambitieus de klimaatdoelstellingen gemaakt worden, er gaat enkel iets gebeuren als ofwel de burger ofwel het bedrijfsleven er een voordeel in ziet om dat te bereiken. Vandaag ziet de burger bijvoorbeeld het voordeel in van zonnepanelen. De elektriciteitsprijs gaat door het dak. PV-panelen – al dan niet gekoppeld aan een thuisbatterij – leveren de burger een financieel voordeel

op. Of het bedrijfsleven bepaalde investeringen zinvol vindt of niet, hangt af van de supplementaire kosten die een bedrijf eventueel heeft. De elektriciteitsprijs is in Vlaanderen zo hoog, omdat in die prijs heel wat kosten zitten die niks met de energiekost te maken hebben.

De warmtepompen die vandaag gepromoot worden, zijn duur. Er kan aan de federale overheid gevraagd worden om een CO_2-taks te mogen heffen op het gebruik van gas. Daardoor stijgt de gasprijs wellicht met 20 procent – ook een manier om de kloof tussen de gas- en de elektriciteitsprijs te dichten. De overheden hebben al zoveel moeite gedaan om de hoge energiefacturen naar omlaag te krijgen. Dirk Fransaer betwijfelt dus of er veel animo zal zijn om de gasprijs te verhogen.

De kloof tussen de gas- en de elektriciteitsprijs bedraagt een factor 6. Als een warmtepomp een factor 3 efficiënter is, maar de elektriciteitsprijs is een factor 6 ten opzichte van de gasprijs, betaalt de burger nog altijd twee keer meer. Met een geothermische warmtepomp met een efficiëntie van 7 is men al uit de kosten aan de huidige elektriciteitsprijs. Een warmtepomp zal volgens de spreker dus 'demand driven' zijn: ze zal aanslaan wanneer de eigenaar thuiskomt en het warm wil hebben. De overheid moet niet beslissen om zo'n warmtepomp 's nachts om 3 uur aan te zetten, omdat er dan toevallig wat elektriciteit over is, want dat zal niet lukken.

Dirk Fransaer heeft thuis zelf een laadstation voor zijn elektrische wagen. Sinds de invoering van het capaciteitstarief gebruikt hij dat niet meer. Hij steekt de wagen, net zoals hij dat op reis zou doen, gewoon in het stopcontact. Met dat capaciteitstarief bereikt men op dit moment het tegengestelde van wat men wil doen, zegt hij. Vanwege dat tarief is men niets met slimme toestellen: gewoon 'dom' inpluggen geeft het beste rendement. Als men die toestellen wil promoten, zal er iets gedaan moeten worden aan de berekening van dat capaciteitstarief.

Als er doelstellingen vooropgesteld worden, moet men ervoor zorgen dat daar een model achter zit, benadrukt Dirk Fransaer, zodat het publiek ziet dat men er iets aan heeft. Het andere alternatief is dat alles opgelegd wordt vanuit de overheid. Maar het beste is dat de overheid een verhaal kan vertellen waar zowel burgers als bedrijfsleven zich in kunnen vinden.

Net zoals er gradaties zijn in de zuiverheid van waterstof, kent ook CO_2 verschillende zuiverheidsniveaus. CO_2 waarin te veel onzuiverheden zitten, is chemisch niet meer herbruikbaar. Maar het huidige proces waarmee zuivere waterstof gemaakt wordt, produceert ook voldoende zuivere CO_2, bijvoorbeeld in de haven van Antwerpen.

Antwoordend op de vraag betreffende het Massief van Brabant, verduidelijkt Dirk Fransaer dat het project van Agristo aanvankelijk ingediend werd bij het BOF als een universitair onderzoeksproject, samen met de Universiteit Gent. Maar het BOF wou geen geld geven aan boringen. Daarop is VITO met Agristo naar VLAIO getrokken, dat wel mogelijkheden ziet in het project – al is het nog wachten op zijn definitieve advies. Het hangt dus af van waar een project ingediend wordt.

5. Replieken en aanvullende antwoorden

Chris Steenwegen wil van Dirk Fransaer nog weten of het groene gas vooral nu, in de tussenfase, belangrijk is, om de omslag te kunnen maken en het tussendoel te kunnen bereiken. Begrijpt hij het goed dat er nu een opportuniteit is om daarvoor – vrij snel – bestaande infrastructuur en technologie te kunnen inzetten? Zo ja, dient het dan om sneller de omslag te kunnen maken of is het toch ook een blijvend deel van de oplossing?

Het lid beaamt dat het inderdaad gemakkelijk is om doelstellingen neer te schrijven. Dat is volgens hem ook het verhaal dat de Vlaamse Regering brengt: er moeten

geen hoge doelstellingen vooropgesteld worden. De vraag is natuurlijk of de maatregelen toereikend zijn en de indruk dat dat niet het geval is, overheerst.

Er zijn doelstellingen gesteld voor 2030, maar het einddoel is 2050, stelt *Leo Pieters*. Hij wil weten of in de tussendoelstellingen die aangegeven werden, ook het potentieel zit om daarmee verder te gaan tot in 2050. Of zullen daarvoor weer andere maatregelen genomen moeten worden? Wordt er afbreuk gedaan aan het behalen van de 2050-doelstellingen om toch maar de tussendoelstellingen te kunnen halen?

Andries Gryffroy herformuleert de vraag van Chris Steenwegen: is er toekomst voor groene moleculen tot 2050?

Dirk Fransaer antwoordt bevestigend. De Europese Commissie gaat er sowieso van uit dat 20 procent van de benodigde hoeveelheid Europese energie uit groene moleculen zal bestaan. Dat blijft dus gigantisch. Hij denkt dat die 20 procent zelfs een onderschatting is, zeker als hij naar Vlaanderen kijkt, omdat de mix hier anders is dan de gemiddelde Europese mix. Groene moleculen zijn dus niet alleen bruikbaar in de overgangsfase, maar ook nadien.

De hamvraag voor Dirk Fransaer is: wat zit er in de pijplijn om bedrijven in Vlaanderen in de toekomst attractief van energie te voorzien? Een groot deel van de procedés die ze gebruiken, is vandaag nog steeds gebaseerd op de toegang tot goedkope energie. Met de recente stijgingen van de gas- en elektriciteitsprijzen legden een aantal bedrijven in eerste instantie hun activiteiten stil. Hoewel er momenten zullen zijn waarop de prijs van elektriciteit onder de 10 en onder de 20 euro per megawattuur zit, zal de gemiddelde prijs naar 2040 toe stijgen. De elektriciteit zal hier bovendien altijd een factor 3 duurder zijn dan in pakweg het Midden-Oosten, gewoon omdat de zon hier drie keer minder vaak schijnt.

Enkele jaren geleden werd in Rotterdam onderzocht vanaf wanneer een elektrisch gestookte kraker interessant wordt. Dat bleek vanaf het moment dat de elektriciteitsprijs onder de 23 euro per megawattuur ging. Er komen, zeker wanneer hernieuwbare energie grootschalig wordt ingevoerd, heel wat momenten aan waarop die elektriciteitsprijs effectief onder de 20 euro per megawattuur zal duiken. Die momenten moeten dan gereserveerd worden voor de industrie. Op andere momenten zullen bedrijven iets duurder gas moeten gebruiken. Als dat gas dan klimaatneutraal is, blijven zij voldoen aan de doelstellingen. Maar nog belangrijker, zo besluit Dirk Fransaer, is dat die industrie hier zijn tewerkstelling behoudt.

II. Hoorzitting van 27 januari 2023

1. Toelichting door Dirk Van Evercooren (ODE)

1.1. Voorstelling ODE

ODE, de sectorfederatie van de hernieuwbare energie en de duurzame-energietoepassingen in Vlaanderen, werd opgericht in 1996, legt algemeen directeur *Dirk Van Evercooren* uit. ODE is een missiegedreven organisatie, de leden ondersteunen de missie van 100 procent hernieuwbare energie tegen 2050. De werking van ODE steunt op vijf technologieplatformen: het bio-energieplatform, PV-Vlaanderen, Warmtenetwerk Vlaanderen, de Vlaamse Windenergie Associatie, en het Warmtepomp Platform. Al die platformen hebben ook Europese partnerschappen.

Meer en meer thema’s overstijgen de technologieplatformen, zoals energieopslag, flexibiliteit en digitalisering. Of elektriciteit in een batterij uit een windturbine, uit een zonnepaneel of uit een biocentrale komt, maakt immers geen verschil. Die thema’s vat ODE in de zogenaamde systeemintegratie en sectorkoppeling.

ODE heeft ruim driehonderd leden, waaronder heel wat bedrijven, van multinationals tot innovatieve scale-ups vanuit de Vlaamse universiteiten, onderzoeksinstellingen, lokale besturen en coöperatieve organisaties.

1.2. Het belang van de energietransitie

Op 18 januari 2023 publiceerde de spreker een opiniestuk in De Tijd met als titel 'De energietransitie is een positief verhaal, begin eraan'. Die boodschap wordt bijgetreden door de manager van het jaar, Chris Peeters, CEO van Elia, die in Trends (14 november 2022) een pleidooi hield voor investeringen in hernieuwbare energie. Dat is volgens Chris Peeters een no-brainer waar men nooit spijt van zal krijgen.

De energietransitie is veel meer dan elektriciteit. De spreker meent dat het debat te veel gefocust is op elektriciteit en te weinig op andere energietoepassingen. Zeker als het over gebouwverwarming of verwarmingstoepassingen in de industrie gaat, is dat een veel groter verhaal dan enkel het verduurzamen van elektriciteit. Het potentieel van hernieuwbare energie is bijzonder groot. Zowat elke wetenschappelijke studie komt tot de conclusie dat de energiemix in 2050 voor 80 tot 90 procent uit hernieuwbare energie zal bestaan. Dat is een technologische en economische inschatting. Andere technieken zouden leiden tot een veel hogere maatschappelijke kost. Daarom zal hernieuwbare energie de ruggengraat zijn van het toekomstige energiesysteem.

De energietransitie is niet alleen van belang voor het klimaat, wat vaak abstract en op lange termijn bekeken wordt; er zijn ook nog veel andere goede redenen op korte termijn. Zo zal de energietransitie de levenskwaliteit verhogen, denk aan minder geluidsoverlast door elektrische wagens. De luchtvervuiling vermindert door het verdwijnen van cv-ketels of industrie op fossiele brandstoffen, wat een enorme sprong op vlak van gezondheid met zich meebrengt. Er is een enorm economisch potentieel door lokale tewerkstelling, lokale investeringen, en de knowhow die bijzonder sterk is met bedrijven zoals imec. Vlaanderen heeft heel veel kennis over wind- of bio-energie. De handelsbalans zal er wel bij varen als Vlaanderen minder afhankelijk wordt van geïmporteerde fossiele energie.

Er zijn meer en meer dagen waarop meer dan de helft van de elektriciteitsvoorziening uit hernieuwbare energie bestaat. Eind december 2022 werd de elektriciteitsprijs gedrukt door de hoge bijdrage van windenergie, zowel onshore als offshore.

De spreker zal, zoals gevraagd door deze commissie, de stand van zaken en uitdagingen op het vlak van bio-, wind- en zonne-energie toelichten.

1.3. Bio-energie

Bio-energie staat, volgens de spreker onterecht, het minst in de kijker. Het is een lokale energiebron die voor lokale tewerkstelling zorgt. Ze maakt deel uit van een belangrijke waardeketen en speelt in op elementen van circulaire economie. Bio-energie is ook een verbinding tussen de andere energievectoren. Zo kan elektriciteit worden opgewekt in bio-wkk's. Uit de bio-energiesector kunnen ook warmte en een aantal duurzame gassen worden geproduceerd die een bijdrage kunnen leveren aan de energietransitie.

De impact van die bio-energie en biomassa op het klimaat wordt ondergewaardeerd, terwijl het een belangrijke plaats kan innemen in de strijd tegen klimaatverandering. De uitstoot van broeigaskassen door menselijke activiteiten is groter dan wat de natuur kan absorberen. In de bio-energiesector is er nog een groot potentieel om de absorptiecapaciteit van die gassen te verhogen. Daarom zijn biomassa en bio-energie een wezenlijk onderdeel van de oplossing voor het klimaatprobleem. Biomassa kan worden gebruikt ter vervanging van fossiele brandstof, wat een directe

bijdrage levert aan de vermindering van de uitstoot. Dat geldt ook voor de gecontroleerde verwerking van een aantal biomassastromen. Omgekeerd helpt de toepassing van biomassa bij de opslag van koolstof door ze bijvoorbeeld te gebruiken in compost of 'biochar'. De spreker wijst ook op het gebruik van CO_2 in de landbouw, waarbij biomethaan zorgt voor een verminderde uitstoot.

Dirk Van Evercooren stelt dat hokjesdenken in het beleid uit ten boze is. Hij illustreert dat aan de hand van een figuur waarbij de inzet van biomassa en bio-energie binnen een veelheid van Vlaamse en Europese doelstellingen wordt weergegeven, bijvoorbeeld op het vlak van landgebruik, energie of andere doelstellingen van de Green Deal. De spreker noemt het een gemiste kans dat het Vlaamse beleid enkel naar bio-energie kijkt vanuit het energie-oogpunt. Zo verliest men win-winsituaties uit het oog.

De spreker vat samen: bio-energie is nodig en wenselijk in de energietransitie omdat het een sluitstuk is van de circulaire economie en een verbinding vormt tussen diverse energievectoren. Bovendien kunnen bio-energiecentrales zeer goed als back-up worden gebruikt. Verder kan bio-energie ook helpen bij moeilijk of niet-elektrificeerbare industriële toepassingen op het vlak van hogetemperatuurwarmte, waarvoor warmtepompen nog geen alternatief zijn, of met groene moleculen. Ten slotte zet ook de herschikte richtlijn Hernieuwbare Energiebronnen[1] stappen richting duurzame bio-energie.

1.4. Windenergie

Dirk Van Evercooren evalueert het Vlaamse windbeleid over het algemeen positief. Dat blijkt onder meer uit de evolutie van het geïnstalleerd vermogen. Sinds de creatie van een kader voor een Vlaams windbeleid heeft de sector een aanzienlijk deel windturbines onshore kunnen bouwen. Maar dat betekent niet dat het gemakkelijk is of dat de context makkelijker is geworden. Er moeten heel wat hindernissen worden overwonnen vooraleer een windturbine echt operationeel wordt, waarbij vooral de versnippering van ruimte het zeer moeilijk maakt om windturbineprojecten van de grond te krijgen. Vaak worden de verkregen vergunningen ook aangevochten.

Het Vlaamse beleid inzake windenergie werkt, maar het moet ook blijven werken. Hiervoor doet de spreker een warme oproep aan de Vlaamse Regering en het Vlaams Parlement. Hij gaat ervan uit dat de leden van de commissie weet hebben van de vernietiging van de VLAREM II-normen door het Europees Hof van Justitie.[2] Een antwoord is in de maak in de vorm van het ontwerp plan-MER. De parlementaire behandeling daarvan zou tegen midden 2023 moeten worden afgerond. De spreker vraagt het beleid om dat effectief ook te doen om een nieuwe periode van onzekerheid te vermijden.

Het windenergiebeleid moet niet alleen blijven werken maar moet ook versnellen. Daarvoor is er een lokaal draagvlak nodig, iets waar de sector zeer hard aan werkt, met allerlei initiatieven, zoals bezoekdagen voor bewoners of participatie. Uit de bevraging van het VEKA over de ondersteuning van windenergie bij de bevolking blijkt dat die inspanningen ook lonen. Maar ondanks die inspanningen en het bestaande lokale draagvlak stelt de spreker vast dat er toch nog beroepsprocedures aangespannen worden, waarvan de doorlooptijd zeer lang aansleept. Een stabiel juridisch kader en een vlottere doorlooptijd van die procedures zouden zeer welkom zijn. Europa wil dat vergunningen binnen de twee jaar zouden worden afgeleverd, dat zou ook voor ODE een welgekomen ontwikkeling zijn. De spreker is tevreden

[1] Richtlijn 2018/2001 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2018 ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen (herschikking), *Pb.L.* 21 december 2018, afl. 328, 82-209.
[2] HvJ 25 juni 2020, nr. C-24/19, ECLI:EU:C:2020:503.

dat bijkomend personeel wordt ingezet bij de Raad voor Vergunningsbetwistingen, waardoor die doorlooptijd beperkt kan worden tot zes maanden.

De visienota Windplan 2025 bevat een luik in verband met 'repowering', of het vervangen van oudere kleinere windturbines door grotere efficiënte exemplaren. De vergunningsprocedure voor repowering verschilt momenteel niet wezenlijk van de procedure voor een nieuw project, ondanks de vraag van Europa om dergelijke projecten binnen het jaar te vergunnen. Wanneer de vergunningsprocedure vertraging oploopt door bezwaren van omwonenden of lokale besturen, zou een levensduurverlenging een optie kunnen zijn.

De uitbreiding van het windmolenpark is gerelateerd aan de ruimtelijke ordening en de plaats waar windturbines kunnen worden ontwikkeld. De esthetische toets in landschappelijk waardevol agrarisch gebied zou volgens de spreker moeten worden herbekeken om de ontwikkeling van windenergie in bepaalde gebieden te vergemakkelijken.

Ook de luchtvaartbeperkingen vormen een hinderpaal voor windturbineprojecten. Hiervoor werkt ODE actief mee aan een taskforce waarin zowel met Skeyes als met het ministerie van Defensie wordt nagedacht over mogelijkheden om vooruitgang te boeken in dat dossier. Dat zou bijvoorbeeld kunnen door aanpassing van radarsystemen.

1.5. Zonne-energie

SolarPower Europe, de Europese koepelorganisatie voor zonne-energie, voorspelt dat er in Vlaanderen jaarlijks meer dan 1 gigawatt geïnstalleerd vermogen van zonnepanelen bijgeplaatst zal worden. Dat is hoger dan de huidige Vlaamse doelstellingen. ODE ziet ook technische ontwikkelingen in de sector die het gebruik van zonne-energie zullen opschalen.

De spreker toont een figuur met het theoretisch potentieel aan PV in Vlaanderen, dat veel groter is dan het huidige geïnstalleerde vermogen. Volgens de spreker kan dat theoretisch potentieel vaak ook in de praktijk worden gerealiseerd. Het gaat hier dan over het potentieel op daken, wat op veel minder lokale weerstand stuit.

De investeringen op vlak van zonne-energie zijn de voorbije jaren fors toegenomen, met een piek in 2020. De terugval nadien had te maken met de afschaffing van de terugdraaiende tellers, als gevolg van een beslissing van het Grondwettelijk Hof. De voorlopige cijfers voor 2022 zien er al beter uit, en dat vooral voor de tweede helft van het jaar en wat de industriële zonnepanelen betreft. Dat komt voor een groot deel door de energiecrisis.

ODE heeft opgeroepen om de call groene stroom van de Vlaamse overheid voor de klassieke zonnepaneleninstallaties op bedrijfsgebouwen tijdelijk stop te zetten. Door de huidige elektriciteitsprijzen is de businesscase ook zonder de call voldoende rendabel. De call zou vertragend kunnen werken door de administratieve procedures en door de periodiciteit ervan. Anderzijds is ODE wel vragende partij voor het behoud van de call voor specifieke installaties zoals die op carports en voor de recente call rond energiegemeenschappen.

De spreker vindt de asbestpremie met de PV-verplichting van de Vlaamse overheid een interessant initiatief, maar betreurt dat ze weinig structureel is en maar geldt tot in de loop van 2023. Hij vindt het ook terecht dat de residentiële PV-premie, net zoals de batterijpremie, wordt afgebouwd omdat die businesscase zo interessant is dat die premies niet meer nodig zijn. Na 2025 komt er ook een PV-verplichting voor grote afnemers, waarvan Dirk Van Evercooren weet dat ze, zoals alle verplichtingen, een weerstand zal oproepen maar hoopt dat ze een gelegenheid zal zijn voor die afnemers om de sprong te maken en om grote PV-projecten te gaan ontwikkelen.

1.6. Systeemintegratie

Systeemintegratie is de manier om de verschillende technologieën aan elkaar te koppelen. Systeemintegratie en sectorkoppeling zijn nodig om veel meer hernieuwbare energie te introduceren. ODE zal in 2023 vooral aandacht schenken aan flexibiliteit via dynamische contracten en energiedelen. Ook de klassiekere vormen, zoals het leveren van diensten aan Elia, en in de toekomst aan Fluvius, zijn positieve ontwikkelingen omdat op die manier de pieken en dalen, inherent aan zon en wind, geabsorbeerd kunnen worden. Voorwaarde daarvoor is wel dat Fluvius, als centrale speler voor de distributie, de nodige dataprocessen ontwikkelt om dat te faciliteren.

Er moet worden geïnvesteerd in het distributienet. ODE steunt de ambitie van Fluvius om de volgende tien jaar 4 miljard euro extra te investeren in de netten om de energietransitie te faciliteren. Daarbij is vooral de digitalisering van die netten heel belangrijk voor de flexibiliteit. De flexdiensten moeten vorm krijgen op het niveau van het distributienet. ODE is voorstander van de digitale meter en van de flexibiliteitsplatformen van Fluvius.

1.7. Knelpunten

De bouw- en technologiesector kampen met een enorm gebrek aan technische profielen en zijn vragende partij om daar iets aan te doen. Uit een sectorbevraging blijkt dat alle subsectoren het moeilijk tot zeer moeilijk hebben om voldoende gekwalificeerd personeel aan te trekken. Nochtans is het potentieel aan jobs in de sector van de hernieuwbare energie en de elektrische mobiliteit heel groot.

De prijsverhouding tussen elektriciteit en fossiele brandstoffen is een tweede knelpunt. ODE pleit voor twee taxshifts.

Uit een rapport van de Europese Rekenkamer blijkt dat België nog altijd te veel subsidies geeft aan fossiele energie in plaats van aan hernieuwbare. Een verschuiving van die subsidies is een eerste taxshift.

Een tweede taxshift gaat over de prijs van elektriciteit tegenover die van gas. In België is de elektriciteitsfactuur heel zwaar beladen met allerlei kosten die niet terug te vinden zijn bij aardgas of stookolie. Daardoor is de kost voor elektriciteit in vergelijking met die van aardgas volledig scheefgetrokken. In landen zoals Zweden en Nederland, waar warmtepompen wel massaal toegepast worden, is die kostenverhouding veel beter. Denemarken heeft een heel hoge elektriciteitsprijs, maar heeft ook een belastinghervorming gedaan waardoor het gebruik van elektriciteit als verwarmingsvorm veel minder belast wordt dan andere vormen van gebruik ervan. De spreker pleit daarom voor een taxshift met een verschuiving van tariefcomponenten van elektriciteit naar fossiele brandstoffen volgens het 'de vervuiler betaalt'-principe.

1.8. Besluit

Volop inzetten op hernieuwbare energie is haalbaar en betaalbaar, stelt Dirk Van Evercooren. De ambities voor wind- en zonne-energie moeten omhoog, gezien het potentieel en de marktsituatie. De spreker pleit er ook voor om het potentieel van bio-energie niet te vergeten en om biomassa en bio-energie niet alleen door de energiebril maar ook in een breder kader te bekijken. Verder is het essentieel om aan de instroom van technische profielen te werken en om de relatieve kostverschillen tussen elektriciteit en fossiele brandstoffen weg te werken. Tot slot raadt hij aan om het beleid voldoende lang aan te houden om impact te hebben.

Dirk Van Evercooren besluit zijn presentatie met de beleidswensen van de sector, die, in de eerste plaats, pleit voor een voorspelbaar beleid met een langetermijnvisie die gerespecteerd wordt. Er werden bijvoorbeeld in het verleden een aantal premies versneld afgebouwd, waardoor installateurs in de problemen kwamen. Ten tweede hoopt hij op een betrouwbaar en stabiel kader en een dialoog met de markt en de sector, niet om het beleid te sturen maar vooral om de effectiviteit ervan mee te bewaken en te verzekeren. Ten derde pleit hij voor een energietaxshift, waarvoor zowel het federale als het Vlaamse niveau verantwoordelijk is. Verder vraagt hij van het beleid investeringszekerheid, wat ook draagvlakversterkend zal werken. Volgens hem moet de overheid een langetermijnvisie uitdragen die vertrouwen uitstraalt bij gezinnen en bedrijven. Dat moet op systeemniveau gebeuren, weg van het hokjesdenken, zodat vertrouwen wordt gewekt om te investeren in de duurzame-energietransitie.

2. Toelichting door Laurens De Brucker (KU Leuven)

2.1. Voorstelling

Laurens De Brucker is als advocaat werkzaam in het milieu-, klimaat- en energierecht bij Xirius Public, en is als doctoraal onderzoeker verbonden aan het Instituut voor Milieu en Energierecht van de KU Leuven. Hij spreekt in die laatste hoedanigheid over vergunningverlening voor hernieuwbare-energie-installaties in het Vlaamse Gewest.

2.2. Evaluatie Vlaams vergunningenbeleid voor hernieuwbare energie

De spreker stelt dat er de laatste jaren een aantal uitstekende initiatieven zijn genomen in het Vlaamse vergunningenbeleid. Men heeft een aantal rechters toegevoegd aan de Raad voor Vergunningsbetwistingen, al is dat aantal nog onvoldoende. Men heeft voorzien in vrijstellingen voor stedenbouwkundige vergunningsplicht voor zonnepanelen op daken en niet-geothermische warmtepompen. Zonnepanelen die op de grond geplaatst worden, in het kader van grote zonneparken, zijn natuurlijk niet vrijgesteld, net zomin als niet-geothermische warmtepompen die verticale boringen vereisen. Laurens De Brucker ziet daar nog toekomstperspectieven.

Laurens De Brucker licht in het bijzonder twee initiatieven toe. Het eerste is het zogenaamde Optimalisatiedecreet.[3] Daarmee heeft de Vlaamse decreetgever gepoogd om het aantal mogelijkheden voor het formuleren van beroepen en bezwaren tijdens de administratieve beroepsprocedure enigszins te beperken. Zo tracht men het vergunningverleningsproces te versnellen. Een tweede maatregel is de bevoegdheidsoverdracht inzake het vergunnen van windturbines van de deputaties naar de Vlaamse Regering.[4] Ook dat versnelt het vergunningverleningsproces. De spreker merkt op dat beide beslissingen sinds 2023 het voorwerp uitmaken van een beroep tot vernietiging bij het Grondwettelijk Hof. Het is dus niet zeker dat ze zullen standhouden.

De spreker stelt wel vast dat er nog heel wat struikelblokken zijn in het decretaal en reglementair kader inzake vergunningen van hernieuwbare-energie-installaties. De doorlooptijd van de beroepsprocedure voor hernieuwbare-energieprojecten bij de Raad voor Vergunningsbetwistingen duurt gemiddeld 22 maanden. Er zijn dossiers die tot drie jaar lang aanslepen.

[3] Decr.Vl. 21 mei 2021 tot wijziging van het decreet van 4 april 2014 betreffende de organisatie en de rechtspleging van sommige Vlaamse bestuursrechtscolleges, wat betreft de optimalisatie van de procedures, *BS* 14 juni 2021.

[4] B.Vl.Reg. 10 juni 2022 tot wijziging van het besluit van de Vlaamse Regering van 13 februari 2015 tot aanwijzing van de Vlaamse en provinciale projecten ter uitvoering van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning, *BS* 28 juni 2022.

2.3. Aanbevelingen

2.3.1. Bestemmingsvoorschriften

Het eerste grote obstakel houdt verband met de bestemming van de zones waarop installaties worden ingepland. In een ideale wereld zou dat verholpen kunnen worden door het principe van de bestemmingsneutraliteit, dat vertrekt vanuit de opvatting dat de bestemming, dus de zone, waarin een project wordt ingepland, niet in de weg mag staan van de vergunning van dat project. Laurens De Brucker weet dat dat een politiek beladen thema is, en dat er binnen de meerderheid verschillende opvattingen zijn.

Mocht bestemmingsneutraliteit niet haalbaar zijn, stelt Laurens De Brucker een wijziging van de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening voor. Artikel 4.4.9 houdt verband met de vergunning van windturbines en PV-installaties in landschappelijk waardevol agrarisch gebied. Bij een vergunning moet de aanvraag de 'esthetische toets' doorstaan, wat inhoudt dat de vergunningverlenende overheid of het project verenigbaar is met 'de schoonheidswaarde van het landschap'. In de praktijk doorstaan aanvragen voor wind- en zonneparken de esthetische toets vaak niet, niet zozeer op het niveau van de overheid, maar vooral op niveau van de Raad voor Vergunningsbetwistingen. Die stelt zich heel streng op in de beoordeling van projecten. In de periode 2011-2021 doorstond bijna geen enkel project voor de Raad voor Vergunningsbetwistingen de esthetische toets.

Laurens De Brucker stelt voor om een nieuwe paragraaf – §3 – toe te voegen aan artikel 4.4.9 van de VCRO: "Voor de toepassing van paragraaf 1 en 2 worden windturbines en op de grond geïnstalleerde zonnepanelen van rechtswege geacht de schoonheidswaarde van het landschap niet in het gedrang te brengen." Dan hoeft de esthetische toets niet meer doorgevoerd te worden voor hernieuwbare-energie-installaties. Dat is belangrijk omdat nagenoeg een derde van het Vlaamse windpotentieel gelegen is in landschappelijk waardevol agrarisch gebied. Heel wat mensen die op het platteland wonen, hebben achter hun woongebied een stuk landschappelijk waardevol agrarisch gebied. Als men de esthetische toets in dat gebied zou versoepelen, dan kan dat resulteren in meer zonnepanelen in dat gebied.

Laurens De Brucker stelt ook een wijziging van artikel 4.4.7 van de VCRO voor. Dat is, net als de vorige bepaling, een afwijkingsmogelijkheid die toelaat om toch een vergunning te verwerven, zelfs als stedenbouwkundige en verkavelingsvoorschriften dat belemmeren, indien het project beschouwd kan worden als een 'handeling van algemeen belang' met 'ruimtelijk beperkte impact'. Dat houdt specifiek verband met de vergunning van windturbines. Er is in de rechtspraak eensgezindheid dat windturbines beschouwd moeten worden als handelingen van algemeen belang. Dat is ook Europees verplicht. Maar vandaag werd er slechts één project erkend als hebbende een ruimtelijk beperkte impact. In de rechtspraak, voornamelijk van de Raad voor Vergunningsbetwistingen, wordt gesteld dat windturbines vanwege hun omvang niet als ruimtelijk beperkt zouden kunnen worden beschouwd. Er is één arrest dat positief was, maar daar kan men geen gevolgen uit trekken voor de toekomst, omdat het ging over een uitzonderlijk project over windturbines van redelijk beperkte afmetingen, die niet meer overeenkomen met de afmetingen die momenteel gangbaar zijn.

Laurens De Brucker stelt daarom voor om aan artikel 4.4.7 van de VCRO een derde paragraaf toe te voegen: "Voor de toepassing van paragraaf 2 worden windturbines en op de grond geïnstalleerde zonnepanelen van rechtswege geacht een ruimtelijk beperkte impact te hebben." Dat stelt de strenge rechtspraak van de Raad voor Vergunningsbetwistingen buitenspel, en komt tegemoet aan het probleem van de 'wiekoverdraai'. Vroeger was het idee dat een windturbine enkel afgetoetst moest worden aan de bestemmingsvoorschriften van de zone waar de turbine wordt

ingepland. De rechtspraak gaat er vandaag van uit dat men ook het bestemmingsgebied moet aftoetsen waarboven de wiek draait. Men kan zonder probleem een windturbine inplanten in een industriegebied, maar in het geval dat de wieken ook boven landschappelijk waardevol agrarisch gebied draaien, kan een project afgewezen worden omdat de wiek enkele centimeters over de bestemmingszone komt. De wijziging van artikel 4.4.7 verhelpt dat, stelt Laurens De Brucker.

Die twee voorstellen zullen er niet voor zorgen dat projecten automatisch een vergunning krijgen, benadrukt Laurens De Brucker. Ook dan moet een toets aan de goede ruimtelijke ordening plaatsvinden, net als andere omgevingstoetsen, zoals de natuurtoets. De wijzigingen zullen volgens de spreker geenszins aanleiding geven tot een schending van het gelijkheidsbeginsel. Hij beseft dat dat gevoelig ligt. Waarom de wijzigingen doen voor energieprojecten en niet voor landbouwprojecten? De spreker argumenteert dat de Raad van State, de Raad voor Vergunningsbetwistingen en het Grondwettelijk Hof oordeelden dat de bescherming van het klimaat en het bevorderen van hernieuwbare energie legitieme doelstellingen zijn die kaderen in de vrijwaring van het algemeen belang, en bijgevolg als grondslag kunnen dienen voor gedifferentieerde maatregelen. De kans dat die regeling vernietigd zou worden, is dus bijzonder klein.

2.3.2. Omgevingsvergunning en de beoordeling van de goede ruimtelijke ordening

Het Omgevingsvergunningsdecreet, dat de basis vormt voor de vergunning van hernieuwbare-energie-installaties in Vlaanderen, is volgens Laurens De Brucker problematisch. Artikel 31 voorziet in de verplichting tot het verkrijgen van een voorafgaande beslissing van de gemeenteraad indien de aanvraag betrekking heeft op de aanleg, wijziging, verplaatsing of opheffing van een gemeenteweg. Als een windexploitant een windturbine wil bouwen, gebruikt hij regelmatig de bestaande landelijke wegen, die in het licht van het Gemeentedecreet ook als gemeentewegen moeten worden beschouwd. Men zal op die wegen dan rijplaten leggen, om de wegen te beschermen en de werfzone te kunnen bereiken. De aanleg van dergelijke rijplaten wordt vandaag beschouwd als een wijziging van een gemeenteweg, waar men dus de voorafgaande toelating van de gemeenteraad voor nodig heeft.

Dat is een blokkeringsmechanisme dat gemeenten effectief gebruiken om windprojecten waar ze het niet mee eens zijn, tegen te houden. Dat staat in contrast met de bevoegdheid voor het vergunnen van windturbines, die in september 2022 werd overgedragen aan de Vlaamse Regering. Daarom stelt Laurens De Brucker een nieuwe bepaling voor in artikel 31 van het OVD: "Voor de toepassing van paragraaf 1 wordt de tijdelijke verbreding van een gemeenteweg niet beschouwd als de aanleg, wijziging, verplaatsing of opheffing van een gemeenteweg die een voorafgaande beslissing van de gemeenteraad behoeft, voor zover het voorwerp van de aanvraag betrekking heeft op stedenbouwkundige handelingen voor installaties voor de productie van hernieuwbare energie of energierecuperatie."

Laurens De Brucker stelt ook een wijziging voor aan de omzendbrief R0/2014/02 betreffende het afwegingskader en de randvoorwaarden voor de oprichting van windturbines. Exploitanten worden vandaag geconfronteerd met een veel te rigide toepassing van die omzendbrief, omdat het clusteringsbeginsel dat daarin geformuleerd wordt, vaak te streng geïnterpreteerd wordt. De omzendbrief vertrekt van het idee dat men pas vergunningen verleent als een project minimum drie windturbines telt. De omzendbrief is niet verordenend, maar wordt door de Raad voor Vergunningsbetwistingen zo streng geïnterpreteerd dat het vergunnen van een solitaire windturbine de facto soms onmogelijk wordt. Wie een park van vijf windturbines wil uitbreiden met een windturbine, zal vaak stranden als die ene windturbine net iets te ver van de vijf andere staat, want dan is er niet voldaan aan het clusteringsbeginsel.

Laurens De Brucker stelt daarom voor om de eerste paragraaf van punt 3.1.1 van de omzendbrief te wijzigen in: "De voorkeur gaat naar windenergieopwekking door middel van een cluster van windturbines. Vanaf drie windturbines wordt van een cluster gesproken. Het inplanten van een solitaire windturbine is mogelijk, voor zover die vanuit ruimtelijk oogpunt verenigbaar is met de bestaande omgeving." Dat is volgens hem ook de juiste interpretatie van de omzendbrief, maar vanwege een dubieuze formulering in de omzendbrief wordt die weleens verkeerd toegepast door de Raad voor Vergunningsbetwistingen.

2.3.3. Procedures bij de Raad voor Vergunningsbetwistingen

De traagheid van de procedures bij de Raad voor Vergunningsbetwistingen kan door twee ingrepen verminderd worden, meent Laurens De Brucker. Ten eerste kan men de interne taakverdeling bij de Raad voor Vergunningsbetwistingen aanpassen in artikel 10 van het DBRC-decreet.[5] Dat artikel houdt verband met de verdeling van de dossiers bij de Raad voor Vergunningsbetwistingen. De voorzitter bepaalt daarin de rangorde van behandeling van dossiers rond vergunningsbetwistingen. Als men daar decretaal een voorkeur zou bepalen voor hernieuwbare-energieprojecten, zou de procedure enigszins versneld kunnen worden.

Ten tweede pleit Laurens De Brucker voor een artikel dat voorziet in een maximale behandelingstermijn van zes maanden voor beroepen tegen omgevingsvergunningen die installaties voor de productie van hernieuwbare energie als principieel voorwerp hebben. Het zal dan spijtig genoeg steeds gaan om ordetermijnen, want men kan de raad moeilijk een dwingende termijn voorschrijven. Maar het zal de Raad voor Vergunningsbetwistingen een incentive geven om sneller te werken. Dat sluit bovendien nadrukkelijk aan bij de verplichtingen die Europees worden opgelegd.

De spreker verwijst naar zijn handboek 'De vergunning van windturbines in het Vlaamse Gewest', waarin nog meer aanbevelingen staan. De leden van de commissie hebben via het intranet van het Vlaams Parlement allemaal digitaal toegang tot dat handboek.

2.4. Initiatieven op EU-niveau

2.4.1. Versneld vergunnen van hernieuwbare-energie-installaties

Een recente verordening van de Europese Raad[6] voert tijdelijke noodregels in om de vergunningsprocedures die van toepassing zijn op de productie van energie uit hernieuwbare-energiebronnen te versnellen. Die verordening trad op 30 december 2022 in werking. De Europese Raad definieert de vergunningsprocedure als startend vanaf het ogenblik dat een aanvraag als volledig en ontvankelijk wordt verklaard, en eindigend wanneer de administratieve beroepsfase is afgerond. De fase van een eventueel beroep bij de Raad voor Vergunningsbetwistingen of de Raad van State wordt daar niet in begrepen. Het gaat om projecten die zijn ingediend sinds 31 december 2022. Voorgaande projecten vallen niet onder de verordening.

Die verordening heeft geresulteerd in maximale vergunningstermijnen. De termijn van de installatie van projecten voor zonne-energie wordt op drie maanden gebracht. Voor zonnepanelen met een vermogen van maximaal 50 kW gaat men zelfs uit van een automatische vergunning indien er geen vergunningsbeslissing is binnen de maand. Voor warmtepompen gaat men uit van een termijn van maximaal drie maanden, en met een maximaal vermogen van 50 kW maximaal één maand. Voor

[5] Decr.Vl. 4 april 2014 betreffende de organisatie en de rechtspleging van sommige Vlaamse bestuursrechtscolleges, *BS* 1 oktober 2014.
[6] Verord.Raad nr. 2022/2577, 22 december 2022 tot vaststelling van een kader om de inzet van hernieuwbare energie te versnellen, *Pb.L.* 29 december 2022, afl. 335, 36-44.

de repowering van installaties, windturbines of zonneparken, gaat men naar een maximale termijn van zes maanden, en maximaal drie maanden als het totale rendement niet met 15 procent verhoogt. Dat zijn aanzienlijk kortere termijnen dan die van het Omgevingsvergunningsdecreet.

De verordening zorgt ook voor afwijkende regels inzake de milieueffectenbeoordeling, vertelt Laurens De Brucker. Bij projecten rond de repowering van zonne-energie geldt zelfs een vrijstelling van MER-plicht als geen extra ruimte wordt ingenomen. Voor de repowering van installaties voor de productie van energie uit hernieuwbare bronnen, in het algemeen maar vooral voor windturbines, wordt enkel de impact van de uitbreiding van het project beoordeeld. Alles wat voordien gold, blijft dus behouden.

De toepassing van maximale termijnen en de afwijkende regels rond milieueffectenbeoordeling zijn problematisch vergeleken met het Omgevingsvergunningsdecreet, vervolgt Laurens De Brucker. Enkel de aanvraag in eerste aanleg kan vandaag langer duren dan de maximumtermijn van zes maanden in het kader van de verordening. Als men daar ook nog de administratieve beroepstermijn bij optelt, wordt het nog erger. Als men vandaag een vergunning aanvraagt voor bijvoorbeeld de repoweringproject van windturbines, en de vergunningverlenende overheid heeft meer tijd nodig dan de drie of zes maanden uit de verordening, dan zal die vergunning met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid vernietigd worden omdat die strijdig is met een verordening op Europees niveau. Er moet dus op korte termijn een decreet worden opgemaakt, of er moeten minstens aanbevelingen worden geformuleerd voor de lokale besturen, de Vlaamse Regering en de deputaties om met vergunningsaanvragen om te gaan.

De Europese verordening is aangenomen voor een periode van achttien maanden, tot 30 juni 2024. De verlenging van die termijn hangt af van de Oekraïnecrisis en de energiecrisis, maar de kans is groot dat de termijn aangescherpt wordt.

2.4.2. Wijziging van de regels inzake milieueffectenbeoordeling

Laurens De Brucker sluit af met het voorstel van de Europese Commissie voor een nieuwe richtlijn, dat begin 2023 zou moeten worden afgerond. Dat kan revolutionaire veranderingen teweegbrengen in het bestaande kader inzake milieueffectenbeoordelingen. Bij de aanvraag van een hernieuwbaar energieproject moet men thans milieueffectenbeoordeling uitvoeren op niveau van dat project. De Europese Commissie wil evolueren naar een systeem waarbij de lidstaten van de EU, inclusief Vlaanderen, verplicht worden om 'go-to'-gebieden te definiëren. Dat zijn zones die als ideaal worden beschouwd om hernieuwbare energie-installaties in te vergunnen. Dat vereist dat er eenmalig een plan-MER wordt opgemaakt. Eens dat plan er is, zal elk hernieuwbare-energieproject dat wordt aangevraagd binnen die 'go-to'-gebieden geen project-MER meer moeten ondergaan. Bovendien voorziet de voorgestelde richtlijn ook in verkorte termijnen. Zelfs als de verordening niet zou verlengd worden, zal de nieuwe richtlijn sowieso voorzien in maximale termijnen van zes maanden of één jaar voor projecten in de 'go-to'-gebieden rond hernieuwbare energie.

3. Toelichting door Marleen Hoebus en Marijke Anthuenis (Janssen Pharmaceutica)

3.1. Voorstelling

Marleen Hoebus is Director External & Government Affairs Belgium bij Janssen Pharmaceutica. Janssen Pharmaceutica heeft in oktober 2022 de eerste geothermie-installatie op een private site in België gekoppeld aan haar warmtenet op haar site in Beerse. Janssen is een dochteronderneming van Johnson & Johnson en is een

geneesmiddelenbedrijf dat heel wat innovatie toepast in onderzoek en ontwikkeling. Die innovatie wordt ook toegepast op productieprocessen en op energie.

3.2. Klimaatdoelstellingen

Johnson & Johnson heeft wereldwijd drie klimaatdoelstellingen. Ten eerste beoogt de groep 100 procent hernieuwbare elektriciteit voor al haar activiteiten tegen 2025. Ten tweede wil de groep tegen 2030 al haar activiteiten CO_2-neutraal maken. Dat betreft de zogenaamde scope 1 en scope 2-activiteiten. Het gebruik van geothermie behoort tot die klimaatdoelstelling. Ten derde wil Johnson & Johnson 20 procent van de CO_2 reduceren in de globale waardeketen waar ze mee verantwoordelijk voor is, de scope 3.

Janssen Pharmaceutica tracht zijn scope 1 en 2-emissies stelselmatig te verlagen. Het zogenaamd eenvoudigere werk, de CO_2-reductie vanuit elektriciteit, is al achter de rug. Veel uitdagender is de CO_2-reductie uit gas, waar het geothermieproject de belangrijkste component van is.

3.3. Diepe geothermie als duurzame energiebron

Voor reductie van CO_2-uitstoot in scope 1, is geothermie voor Janssen de enige oplossing, legt directeur Projectmanagement *Marijke Anthuenis* uit. Ze is blij dat Janssen samen met de Vlaamse overheid een pioniersrol heeft kunnen spelen. Sinds 20 oktober 2022 is de geothermische installatie van Janssen operationeel. Janssen verwacht haar CO_2-uitstoot zo met 30 procent te kunnen verminderen. Dat komt overeen met een CO_2-compensatie van 2500 gezinnen. De installatie van Janssen bevat een geothermiedoublet en een volledig nieuw warmtenet. Het grondwater wordt op een diepte van twee kilometer opgepompt vanuit een productieput, en heeft een temperatuur van ongeveer 85 graden Celsius. De warmte van dat water wordt in de warmtewisselaar aan het warmtenet overgedragen. Het warmtenet transporteert de groene energie binnen de campus naar alle gebouwen die gekoppeld werden aan het geothermiedoublet.

Het warmtenet van Janssen is er een van de vierde generatie en werkt met twee verschillende temperatuurniveaus. Het water van 85 graden Celsius wordt gebruikt voor gebouwen en installaties die een hoge temperatuur vereisen. Na gebruik is het water afgekoeld tot 30 tot 50 graden, en wordt het verder getransporteerd naar gebouwen die lage of middelhoge temperaturen vereisen. Wanneer alle warmte is onttrokken, gaat het water terug naar de geothermiecentrale, en gaat het door de warmtewisselaar, waar het opnieuw wordt opgewarmd met het opgepompte geothermiewater. Dat is een oneindige cyclus.

In januari 2021 gaf Janssen Pharmaceutica al een statusupdate van het project tijdens een hoorzitting in het Vlaams Parlement (*Parl.St.* Vl.Par. 2020-21, nr. 646/1). Toen was het boorproject net achter de rug en werden data gedeeld over de boring, met name de diepte van de injectie- en productieputten, alsook de waarden van debiet en temperatuur en de afwezigheid van gedetecteerde seismiciteit. Die waarden worden allemaal bevestigd na de opstart in oktober 2022. De opstart is goed verlopen, en er worden mogelijkheden bestudeerd om het warmtenet uit te breiden binnen de campus.

Janssen wordt wel geconfronteerd met een kinderziekte in de installatie, geeft Marijke Anthuenis mee. De geothermiecentrale werd eind 2022 tijdelijk stilgelegd door een technisch defect aan enkele kleppen. Dat zal slechts enkele weken duren. De oorzaak is niet gelinkt aan de bron of de centrale zelf. De kinderziekte is niet verwonderlijk. Een geothermieproject is atypisch en uniek. Elk project is gebaseerd op de compositie van het grondwater dat opgepompt wordt, waardoor men aan zeer specifieke

vereisten moet voldoen. Het energiegebouw is opnieuw volledig operationeel vanaf februari 2023.

De totale kost van het project is tussen 2017 en 2023 met 11 miljoen euro gestegen, van een raming van de kosten voor het boren, testen, en de installatie van de energiecentrale, op 40,5 miljoen euro in 2017, tot een totale kost van 51,5 miljoen euro in 2023. Toch is de 'internal rate of return' met 14 procent nagenoeg dezelfde gebleven, inclusief subsidies. Dat is een gevolg van de hoge kostenvermijding die gerealiseerd wordt met het project, door de gestegen eenheidsprijzen van bijvoorbeeld gas en CO_2.

3.4. Innovatie

Innoveren is leren, stelt Marijke Anthuenis. Een geothermieproject is complex en onvoorspelbaar. Tijdens de tweede boring, bij de productieput, werd Janssen geconfronteerd met een onverwachte geologische instabiliteit. Dat resulteerde in het boren van een zijtak, die 2,5 miljoen euro meerkost met zich meebracht. Er waren ook externe overmachtsfactoren die invloed hadden op de tijdlijn van het project, zoals de covidpandemie, internationale lockdowns, de blokkering van het Suezkanaal en de oorlog in Oekraïne. Internationale leveringen werden daardoor verstoord, met vertragingen tot gevolg. Janssen was genoodzaakt zich te laten inspireren door inzichten uit het Balmattproject van VITO en het design aan te passen. Al die elementen hebben de hogere investeringskosten en vertragingen veroorzaakt.

Toch is Janssen zeer tevreden met het geothermieproject. Ondanks het uitdagende parcours is de impact zeer positief. De hogere investeringskost heeft een impact op de IRR, maar diverse factoren zoals een schommelende gasprijs en de toekomstige onzekerheid geven nog steeds een positieve doorslag voor de businesscase. Janssen wil zijn kennis delen met andere partijen in Vlaanderen.

3.5. Aanbevelingen

Gebaseerd op de ervaringen van Janssen, formuleert Marijke Anthuenis een aantal aanbevelingen voor de toekomst.

De strategische steunmaatregelen, inclusief de waarborgregeling die voorzien werd door de Vlaamse overheid, was voor Janssen noodzakelijk om een interne projectgoedkeuring te verkrijgen.

Het hoogtechnologische warmtenet moest gelinkt worden aan een geothermiedoublet, en subsidies zijn daarbij belangrijk.

Het vergunningsbeleid en het subsidiekader moet bij dergelijke complexe projecten voldoende flexibel zijn, zodat men kan anticiperen op mogelijke vertragingen die door de complexiteit kunnen optreden. Dat is immers nog steeds onbekend terrein, zowel voor bedrijven als voor de overheid. Dialoog en cocreatie zijn daarbij essentieel.

Tot slot vraagt Marijke Anthuenis de Vlaamse overheid om verder te blijven ondersteunen, en de kennisdeling te faciliteren. Dat is ook belangrijk voor toekomstige partijen.

4. Vragen van de leden

4.1. Bruno Tobback

Bij de suggesties van Laurens De Brucker om artikelen uit de VCRO te wijzigen of toe te voegen, merkt *Bruno Tobback* op dat het in België de gewoonte is dat men

wetten met grote principes schrijft, om dan bij elk probleem een paragraaf toe te voegen met een uitzondering. Dat heeft als gevolg dat de wetgeving weinig geloofwaardig is, en dat niemand de wetgeving nog begrijpt. Principieel stellen dat hernieuwbare-energie-installaties geen ruimtelijke impact hebben, ook bij op de grond geïnstalleerde zonnepanelen, vindt hij dubieus, omdat in het buitenland zonneparken geïnstalleerd worden met heel grote oppervlakten. Die kunnen dus wel degelijk ruimtelijke impact hebben. Het lid wil nadenken over alternatieve en meer structurele oplossingen.

Bruno Tobback begrijpt de voorkeur voor clusters van windmolens, omdat het problemen en discussies rond sites vermindert, en de voorspelbaarheid voor burgers verbetert. Het heeft ook grote voordelen voor de aansluiting van de windmolens op het netwerk. Hij vraagt hoe groot het aantal individuele windmolens is dat geen vergunning krijgt, en of het ontbreken van die windmolens opweegt tegen de voordelen van clusters. De belemmeringen vanwege de luchtvaart bestrijken zowat tweederde van het Vlaamse grondgebied. Ook als men de voorgestelde uitzonderingen zou inschrijven, vallen die belemmeringen niet weg.

Laurens De Brucker zei in zijn uiteenzetting over de nieuwe verordening van de Europese Commissie dat een groot aantal vergunningen dreigt te worden vernietigd. Ook al suggereert de Europese Commissie om de vergunningen sneller te leveren, argumenteert Bruno Tobback, dan nog maakt een te trage levering de vergunningen nog niet ongeldig. Het grote risico is dat er een aantal automatisch verleende vergunningen zullen komen, omdat de termijnen niet gerespecteerd werden. De interpretatie van Laurens De Brucker gaat volgens het lid in tegen de ambitie van de verordening.

De sprekers van Janssen benadrukten dat hun project atypisch en complex is. Wil dat zeggen dat men in Vlaanderen niet moet hopen op eenvoudig toepasbare standaardsystemen voor geothermie, al dan niet modulair?

4.2. Leo Pieters

Leo Pieters gaat in op het pleidooi voor biocentrales van Dirk Van Evercooren. Hij verwijst naar de hoorzitting van 23 februari 2023, waarin meegegeven werd dat 100 procent hernieuwbare energie onmogelijk is, en dat fossiele brandstoffen altijd nodig zullen blijven. Ook de elektrificatie zou niet lukken binnen de vooropgestelde termijnen. In Brazilië rijden veel auto’s op methanol, argumenteert Leo Pieters. Hij wil weten of dat in België ook mogelijk zou zijn.

Aan Laurens De Brucker, die pleitte voor het gemakkelijker verlenen van vergunningen voor hernieuwbare energie, vraagt Leo Pieters of dat niet zal leiden tot het te gemakkelijk verwerpen van soms terechte bezwaren tegen dergelijke installaties.

4.3. Staf Aerts

In een eerdere hoorzitting over de klimaatmaatregelen in de industrie (*Parl.St.* Vl.Parl. 2022-23, nr. 1523/1) verwees Flux50 naar biomassa als een energiebron die niet opdroogt in een circulaire economie, zo herinnert *Staf Aerts* zich. Hij wil van Dirk Van Evercooren weten of dat klopt.

Wat is de mening van Dirk Van Evercooren over de voorstellen van Laurens De Brucker? Het potentieel van zonne-energie zou groter zijn dan de huidige doestellingen van de Vlaamse Regering. Welke doelstellingen zijn volgens ODE haalbaar? Als er in het laatste deel van 2022 vooral grote industriële projecten rond zonne-energie zijn bijgekomen, dan is dat een trendbreuk met de jaren voordien. Wat zijn de ervaringen van Dirk Van Evercooren op het terrein?

In zijn boek over de vergunning van windturbines[7] gebruikt Laurens De Brucker begrippen als 'windrecht' en 'klimaattoets' om windenergie meer in de verf te zetten. Staf Aerts wil weten of die begrippen intussen voorbijgestreefd zijn. Er is weinig gesproken over burgerparticipatie, merkt het lid op. In de vergunningsfase is het draagvlak vaak problematisch. Welke opties zien sprekers om de steun van omwonenden te vergroten tijdens de aanvraagprocedure?

Aan de vertegenwoordigers van Janssen vraagt het lid hoeveel tijd het geothermieproject in totaal gevergd heeft, en of dat uitrolbaar is voor andere bedrijven of gemeentebesturen.

4.4. Willem-Frederik Schiltz

Willem-Frederik Schiltz verwijst naar het begrip 'Power-to-X', waarbij zonne-energie, hernieuwbare energie of elektriciteit wordt omgezet in iets anders. Dirk Van Evercooren benadrukte dat de energietransitie niet enkel over elektriciteit gaat. Dat gaat ook over jobs, ruimtelijke ordening, mobiliteit enzovoort. Het is ook niet enkel iets van Vlaanderen, maar een evolutie op macroniveau. Men moet opletten dat elementen niet dubbel, tripel of quadrupel gerekend worden, stelt het lid, en zeker bij biomassa bestaat dat risico, omdat er zowel gekeken wordt naar landbouw, als elektriciteitsproductie, naar groen gas, derivaten als synthetisch gas enzoverder. Hij vraagt of er een systemisch optimum is waar de beschikbare biomassa in een optimaal circulair model het meest kostenefficiënt ingezet kan worden.

Wind is altijd ruzie, stelt Willem-Frederik Schiltz. Wie een windmolen op land wil zetten, heeft ruzie met de instanties. Er bestaan wel doorbraaktechnologieën rond de manier waarop radars en reflectoren geplaatst worden, om tot kleinere zones te komen. Er kunnen ook radarvelden ontwikkeld worden die rond de windmolen gaan, zodat kleinere zones geschrapt kunnen worden. Het windbeleid levert resultaten op, maar moet blijven werken. Hij betwijfelt of windenergie de prioriteit moet krijgen die Dirk Van Evercooren eraan toedicht in een dichtbevolkt gebied als Vlaanderen, terwijl windenergie op zee een grotere rendabiliteit heeft, waar de weerstand lager is, en waar ook biomassaopportuniteiten onderzocht worden, zoals algenkwekerijen, het herstellen van het mariene milieu of schaaldierkwekerijen. Het lid is er niet van overtuigd dat alle hernieuwbare energie in Vlaanderen geproduceerd moet worden. Als het goedkoper buiten de kust kan, of in zonnecentrales in Zuid-Europa, moet men dat volgens hem overwegen. Hij mist de vergelijking tussen grotere macro-Europese modellen, en de strikt Vlaamse doelstellingen.

Het potentieel van zonnepanelen op daken is gigantisch in vergelijking met wat nu al gerealiseerd is. De prijs en de rendabiliteit zijn geen obstakels meer, maar er zijn volgens Willem-Frederik Schiltz eerder systemische obstakels: energiedelen en energiegemeenschappen die moeilijk in te stellen zijn. De data van Fluvius ontbreken nog om daar rendabele businesscases van te maken. De discussies rond het capaciteitstarief zijn heftig, en dat is nog maar een klein deeltje in het gigantisch potentieel dat ontgrendeld moet worden. Hoe denkt de sector over die zaken, en zijn er gesprekken tussen Fluvius, de VREG en de Vlaamse Regering om dat aan te pakken?

Dirk Van Evercooren zei dat de call groene stroom een vertragend effect heeft. Het lid wil weten wat de oorzaken zijn. Zitten mensen niet de wachten op de beste aanbiedingen, terwijl ze al andere dingen doen? Dreigt de call groene stroom projecten aan te trekken die sowieso ook zonder de call gerealiseerd zullen worden? Want in dat geval moeten de modaliteiten van de call aangepast worden. Een PV-verplichting is volgens het lid enkel nodig voor wie een economische realiteit negeert, want die projecten zullen sowieso rendabel zijn.

[7] L. DE BRUCKER, *De vergunning van windturbines in het Vlaamse Gewest*, Mortsel, Intersentia, 2021.

Subsidies voor fossiele brandstoffen zijn vaak minder tastbaar dan de subsidies voor hernieuwbare energie, stelt Willem-Frederik Schiltz, omdat de eerste eerder fiscaal en parafiscaal gebeuren. Hij wil meer weten over de samenstelling van die subsidiestromen.

Wat het juridische kader betreft, pleit het lid voor participatieprocessen. Er moet een grote oefening komen om te zien hoeveel Vlaanderen van wat nodig heeft, voor mobiliteitsinfrastructuur, voor industrie, voor wonen, voor recreatie, voor open ruimte. Een pact over ruimtegebruik zou meer soelaas bieden dan juridische afgrendelingen. De bestemmingsneutraliteit ligt nu vooral in het aansnijden van marginale gronden rond industrieterreinen. Ook andere zones, zoals onrendabele stukken grasland, kunnen in aanmerking komen voor bestemmingsneutraliteit. Maar voor Willem-Frederik Schiltz is de weerstand te groot om bestemmingsneutraliteit algemeen in te voeren.

Ook Willem-Frederik Schiltz ziet de bepalingen van de in voorbereiding zijnde Europese verordening eerder in het voordeel van de aanvrager. Een aanvraag die niet tijdig beantwoord zou worden, zou volgens hem dan automatisch vergund worden. Hij wil graag vernemen waarom Laurens De Brucker het tegenovergestelde beweert.

Geothermie en ondersteuning voor performante warmtenetten zijn interessant als men gegarandeerde afnemers heeft op lange termijn. Het warmtenet met de verbrandingsoven van ISVAG in Antwerpen werkte zeer goed, tot de warmtebron ter discussie kwam te staan, al erkent hij dat die kans veel kleiner is bij geothermie. Willem-Frederik Schiltz is vooral bezorgd over de kostprijs en de massale subsidies die dat vergt.

4.5. Philippe Muyters

Philippe Muyters vindt het normaal dat er vergunningen moeten worden aangevraagd, zelfs voor oude windmolens die vervangen worden door performantere windmolens. De weerstand tegen die vernieuwing zal volgens hem kleiner zijn, dus de procedure zal sneller gaan. Is dat ook de ervaring van de sprekers?

Philippe Muyters sluit zich aan bij de opmerkingen van Willem-Frederik Schiltz over de taxshift bij fossiele brandstoffen, en over de ruimtelijke impact van zonnepanelen. Hij vindt het problematisch als hernieuwbare energie voorrang krijgt op werkgelegenheid. Beide zijn belangrijk, en hij pleit ervoor dat alle vergunningen binnen de zes maanden geregeld worden.

Bij de uiteenzetting over de nieuwe Europese verordening herinnert Philippe Muyters zich dat minister van Ruimtelijke Ordening Dirk Van Mechelen en hijzelf destijds gepleit hebben voor stilzwijgende vergunningen, maar daarvoor teruggefloten werden door Europa omdat die te weinig juridisch onderbouwd zouden zijn. Kunnen die stilzwijgende vergunningen hier dan wel, vraagt Philippe Muyters zich af. En zou dat niet contraproductief kunnen zijn, want besturen die twijfelen aan een project, of te weinig tijd hebben gehad om alle informatie over een project op te zoeken, zullen daardoor misschien sneller vergunningen weigeren.

Over het geothermieproject van Janssen Pharmaceutica merkt Philippe Muyters op dat enkel een deel van Limburg en de Kempen in aanmerking komen voor geothermie. De sprekers zegden dat het project er enkel kon komen door de waarborgregeling die ze van de Vlaamse Regering hebben gekregen. Die waarborg werd toegekend vanwege het innovatieve karakter van het project. Philippe Muyters wil weten of de sprekers vinden dat de waarborgregeling ook bij elk nieuw project nodig zal zijn, omdat elk project opnieuw innovatief zal zijn, of na een tijd kan wegvallen omdat de installatie, mits aanpassingen, elders gekopieerd kan worden.

4.6. Andries Gryffroy

Tijdens de hoorzitting van 23 februari 2023 werd verwezen naar de mogelijkheden van diepe geothermie in het Brabants massief, stelt *Andries Gryffroy.* Met een boring van zo'n 1000 meter zou men tot 85 graden kunnen halen. Er is een bedrijf dat een aanvraag heeft ingediend voor een proefboring. Dat bedrijf heeft zeer veel warmte nodig gedurende lange tijd. De vraag daarbij is hoelang de installatie aan volle kracht kan draaien.

Verder merkt het lid op dat de mogelijkheden voor hernieuwbare energie in het platte, dichtbevolkte en sterk geïndustrialiseerde Vlaanderen beperkt zijn. Zo is het een beleidskeuze om te focussen op offshorewindparken en om geen open ruimte op te offeren voor zonneparken.

Bovendien wil de EU dat de lidstaten sneller vergunningen toekennen, maar tegelijkertijd blijven de strenge voorwaarden uit bijvoorbeeld de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn behouden. Zo ontstaat het risico dat lokale besturen uit onzekerheid vergunningen weigeren.

5. Antwoorden van de sprekers

5.1. ODE

Volgens *Dirk Van Evercooren* is 100 procent hernieuwbare energie technisch niet onmogelijk, de vraag is vooral hoe verantwoord en betaalbaar het is. In de eerder aangehaalde studies wordt een aandeel boven 80 of zelfs 90 procent hernieuwbare energie in Vlaanderen in elk geval technisch en financieel mogelijk geacht, wat volgens de spreker toch een belangrijke vaststelling is.

Een cruciaal element is efficiëntie: de juiste technologie op de juiste plek inzetten. Voor personenvervoer en verwarming van woningen is elektrificatie bijvoorbeeld de beste oplossing. Groene waterstof heeft dan weer vooral een toekomst in de industrie.

Wat zonne- en windenergie betreft, is er een synergie met opslag, om zo het net ook te ontlasten. Elektrische voertuigen kunnen daar een belangrijke rol in spelen.

Fluvius is in constante dialoog met ODE om mogelijke capaciteitsproblemen te vermijden, al zijn die in Vlaanderen sowieso beperkter dan in Nederland. ODE vestigt ook grote hoop in de datastrategie van Fluvius en de digitalisering van de distributienetten.

Door de stabilisering van de energieprijzen merkt Dirk Van Evercooren dat de druk om te investeren in hernieuwbare energie bij bedrijven alweer wat minder is. Zelfs investeringen met een terugverdientijd van amper een à twee jaar worden uitgesteld. De verplichte installatie van PV-panelen kan voor de nodige stimulans zorgen om dergelijke investeringen niet links te laten liggen.

Het klopt dat maatregelen als de btw-verlaging op aardgas en stookolie mensen niet in de richting van duurzamere alternatieven leiden. De elektriciteitsfactuur wordt ook op zo'n manier overladen dat warmtepompen moeilijk kunnen concurreren met cv-ketels op aardgas. Dat is voor de spreker de kern van de zaak.

Cijfers inzake PV-panelen van jaar op jaar vergelijken is niet altijd even relevant. Elk jaar heeft zijn eigenaardigheden die voor uitschieters zorgen in de op- of neerwaartse richting. De cijfers van Fluvius lopen ook altijd wat achter op de realiteit, omdat installaties eerst gebouwd en gekeurd moeten worden, alvorens ze opgenomen worden in de statistieken. ODE heeft in de industriële sector een enorme

activiteit gezien in de tweede helft van 2022, maar de cijfers geven die activiteit nog niet weer.

Wat kan het parlement als haalbare doelstelling inzake zonne-energie aanreiken aan de Vlaamse Regering? Afgaande op schattingen van de sector kan Vlaanderen vlot 1 gigawatt paneelvermogen bereiken. De spreker ziet een doelstelling van 1,1 à 1,2 gigawatt paneelvermogen als realistisch. Omgerekend naar omvormervermogen zou dat neerkomen op zo'n 900 megawatt, het dubbele van de huidige doelstelling.

Nathalie Devriendt, beleidsmedewerker Bio-energie bij ODE, beantwoordt de vragen over biomassa en bio-energie. De bio-energiesector is vragende partij voor een systeembenadering inzake biomassa. ODE is ervan overtuigd dat een bio-economische systeembenadering ervoor kan zorgen dat biomassa optimaal en gecascadeerd gebruikt wordt voor voeding, materiaal, chemische toepassingen en energie, zonder dubbel te rekenen. Gft-afval is een goed voorbeeld. Vroeger werd gft-afval tot compost verwerkt, een mooi eindproduct, maar met weinig financiële waarde. Nu zijn gft-installaties zo geëvolueerd dat de afvalstromen eerst vergist worden om er groene CO_2 en groen methaangas uit te halen, en pas daarna wat overblijft tot compost te verwerken. Dat is de evolutie waar de sector naar streeft.

Vlaanderen Circulair en EWI hebben een studie lopen rond dergelijke systeembenadering. Het Bio-energieplatform heeft samen met VITO in 2022 een studie afgerond met een focus op de CO_2-benadering van een bio-energie-installatie. Dat is ook de richting waarin de EU in evolueert: naast fossiele energie vervangen, ook bio-energie als sluitstuk. Er zullen altijd neven- of afvalstromen zijn die niet kunnen dienen voor voeding, materiaal of chemische toepassingen, en daarin heeft bio-energie een rol te spelen.

Belangrijk voor het slagen van een bio-economische systeembenadering is een overheid die ter zake een duidelijke visie heeft. In Vlaanderen ziet de OVAM sterk toe op afval- en nevenstromen. De OVAM inventariseert ook de mogelijke toepassingen.

Bart Bode, directeur van de Vlaamse Windenergie Associatie, onderdeel van ODE, beantwoordt de vragen over windenergie, te beginnen met de vraag over de clustering van windturbines en solitaire windturbines. Het toelaten van solitaire windturbines kan voor een versnelling zorgen, vooral omdat in het versnipperde Vlaanderen een cluster niet altijd mogelijk is.

Is het wel nodig om zo sterk in te zetten op onshorewindenergie versus offshorewindenergie, gezien de bevolkingsdichtheid? De spreker acht zowel onshore- als offshorewindenergie nodig, mede omdat windturbines op land het goedkoopst en gemakkelijkst te realiseren zijn. Vlaanderen volbouwen met turbines is niet de bedoeling, maar er is zeker nog potentieel.

Wat de luchtvaart betreft, zijn er technologische, softwarematige oplossingen om de hindernissen weg te nemen. De Vlaamse Windenergie Associatie is vragende partij om die oplossingen zo snel mogelijk toe te passen.

Wat acceptatie betreft, zijn er ondanks de vele inspanningen om de buurt te betrekken, altijd enkelingen die een beroep instellen tegen turbines. Dat is onvermijdelijk, maar het is van belang om blijvende inspanningen te leveren: enerzijds moeten lokale besturen het uitgetekende beleid mee ondersteunen, anderzijds moet de overheid onnodige juridische obstakels zo snel mogelijk wegwerken.

5.2. Laurens De Brucker (KU Leuven)

Laurens De Brucker beaamt dat een globale beoordeling van het Omgevingsvergunningsdecreet te verkiezen is boven knip- en plakwerk, maar zo'n globale

beoordeling kan niet op de korte termijn worden gerealiseerd, wat wel nodig is om projecten versneld te vergunnen. Hij ziet zijn voorstellen dan ook als het best mogelijke alternatief voor bestemmingsneutraliteit.

Het principe van clustering moet het uitgangspunt blijven, maar het mag niet zo rigide worden geïnterpreteerd dat een solitaire windmolen die een heel industrieterrein van energie zou kunnen voorzien, niet mogelijk is.

De Europese regelgeving leidt niet tot een automatische vergunningverlening als een termijn overschreden is. Dat is enkel het geval bij PV-installaties tot 50 kilowatt: daarvan moet de vergunning binnen de maand worden verleend.

Er was ook een vraag in verband met een aantal voorstellen die de spreker indertijd in zijn boek had opgenomen. Daarvan zijn er sinds de publicatie in 2021 twee doorgevoerd: de exclusieve vergunningsbevoegdheid voor de Vlaamse Regering is inmiddels decretaal vastgelegd en de belastingen op hernieuwbare-energie-installaties worden dankzij het LEKP in de meeste gemeenten afgebouwd. Het invoeren van een decretaal windrecht is dan weer enigszins achterhaald, omdat op de meeste beschikbare gronden al opstalrechten zijn gevestigd en omdat het probleem waarbij concurrerende windexploitanten tegen elkaar procederen voor de Raad voor Vergunningsbetwistingen, dankzij de werkwijze die de Europese Commissie voorstelt, weggewerkt zou worden.

Lopen vergunningsprocedures sneller in het kader van repowering? Het aantal ingediende bezwaren ligt effectief lager bij de vernieuwing of vervanging van een bestaand windpark dan bij een nieuw windpark, maar stedenbouwkundig is er geen verschil tussen een nieuw windpark of een vernieuwd windpark: zodra een bestaande turbine vervangen wordt door een turbine met een grotere dimensie, moet er een stedenbouwkundige vergunning zijn. Ook milieutechnisch is er geen verschil, want de slagschaduw, geluidshinder en de veiligheidsimpact verandert bij vernieuwing of vervanging. Dat is mede de reden waarom de Europese Commissie in versnelde procedures en versoepelde milieueffectrapporteringsvoorwaarden voorziet, al is er volgens de spreker op dat vlak nog meer mogelijk.

Wat de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn betreft, staan er in het voorstel van de Europese Commissie expliciete afwijkingen. Naar aanleiding van de energiecrisis kan men een paradigmashift vaststellen bij de Europese instellingen, met een grotere focus op energie en klimaat, weg van de Habitatrichtlijn, de Vogelrichtlijn en de MER-richtlijn als fundamenten van het Europese milieubeleid.

5.3. Janssen Pharmaceutica

Marleen Hoebus start met de vraag over warmtenetten. Zijn die interessant bij vaste afnemers? Bij Janssen Pharmaceutica gaat het om een stabiele en continue afname. Over andere toepassingen kan de spreker geen uitspraak doen, maar het bedrijf zorgt er wel voor dat de kennis die het opdoet over zijn installatie, breed gedeeld wordt, onder andere via een focusgroep die de maatschappelijke impact van het gebruik en het beheer van de Vlaamse diepe ondergrond moet bestuderen.

Het bedrijf meet en analyseert continu de seismiciteit op vijf verschillende plaatsen en deelt de gegevens met het KMI. Tot op het moment van spreken is er evenwel nog geen seismiciteit vastgesteld.

Subsidies zijn een belangrijk signaal vanuit de overheid om nieuwe technologieën te ondersteunen. Voor Janssen Pharmaceutica was de maatregel in elk geval noodzakelijk en doorslaggevend om de investering te doen. De spreker vermoedt dat dat ook bij andere bedrijven geldt, zeker bij dergelijke grote en complexe investeringen.

Principal Engineer Utilities *Dieter Verheyen* legt uit dat warmtenetten een baseload vereisen en dat partnerships soms nodig zijn om die baseload te vergaren. Bovendien zijn ze ook duur. Bij Janssen Pharmaceutica zijn partnerships niet aan de orde, omdat er intern een grote load is, alsook ruimte voor uitbreiding. Het bedrijf zal het vermogen van de bron op zijn site kunnen valoriseren en heeft ook het voordeel dat alle gebouwen en processen dicht bij elkaar liggen, al is de verdeling van de energie naar alle 28 processen op de site, allemaal ondergronds, een moeilijke en bijgevolg dure aangelegenheid.

Janssen Pharmaceutica heeft een jaarlijks aardgasverbruik van 130 gigawattuur. Zo'n 70 à 80 gigawattuur daarvan zal kunnen worden opgevangen door de geothermische bron. In eerste instantie zal Janssen daar nog niet aan geraken, omdat ongeveer de helft van de gebruikers werd aangekoppeld. Het bedrijf wenst het warmtenet wel zo snel mogelijk uit te breiden.

Bruno Tobback had gewezen op de atypische aard van het project bij Janssen Pharmaceutica. Is het niet beter om te focussen op eenvoudig toepasbare standaardsystemen? *Marijke Anthuenis* bevestigt dat de investering hoog was, hoger dan verwacht zelfs, maar dat had vooral te maken met externe factoren die bij andere spelers niet noodzakelijk zullen spelen.

Zullen toekomstige projecten goedkoper worden? Ja. Kennisdeling is daarin enorm belangrijk: hoe meer informatie er is over de Vlaamse ondergrond, hoe eenvoudiger het wordt, en dus ook goedkoper, om toekomstige projecten uit te voeren. Voor het eigen project heeft Janssen Pharmaceutica zelf al een beroep gedaan op de geologen van VITO en HITA, om te leren uit hun ervaringen met diepe geothermie.

Het project heeft inderdaad langer geduurd dan initieel gehoopt. Het project is in 2015 gestart, toen er zelfs nog geen wettelijk kader was. Het moederbedrijf heeft de finale goedkeuring gegeven nadat het wettelijk kader volledig uitgewerkt was en de uitwerking van de boorfase is gestart na toezegging van de waarborgregeling. Door het ontbreken van een geschikt vergunningskader is er twee jaar verloren gegaan. Een tweede vertraging, tijdens de uitvoering, was ook te wijten aan externe omstandigheden: minstens zes maand vertraging door de coronapandemie, minstens een jaar vertraging door de verstoorde supply chain ten gevolge van de pandemie. Aangezien de vertraging telkens extern veroorzaakt was, vermoedt de spreker dat toekomstige projecten daar niet in die mate mee te maken zullen krijgen.

De waarborgregeling, waarbij Vlaanderen het voorbeeld van Nederland en Duitsland volgde, ziet de spreker als een tegemoetkoming voor de onzekerheid die dergelijke projecten met zich meebrengen: of het verwachte potentieel van een geothermieproject gerealiseerd kan worden, blijkt pas na uitvoering ervan. De waarborgregeling was om die reden een voorwaarde voor het management van Janssen Pharmaceutica om het project intern goed te keuren. Men stelt ook vast dat in landen waar een dergelijke waarborgregeling even werd afgeschaft, zoals Nederland en Duitsland, er geen nieuwe projecten meer werden opgestart.

Andries GRYFFROY,
voorzitter

Staf AERTS
Arnout COEL,
verslaggevers

Gebruikte afkortingen

ANRE	(historisch) afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie (van het vroegere ministerie van de Vlaamse Gemeenschap)
BOF	Bijzonder Onderzoeksfonds
capex	capital expenditure
DBRC	Dienst van de Bestuursrechtscolleges
EPC	energieprestatiecertificaat
ETS	emissions trading scheme
EU	Europese Unie
EWI	Economie, Wetenschap en Innovatie
HTLS	High Temperature Low Sag
HVDC	high-voltage direct current (hoogspanningsgelijkstroom)
imec	Interuniversitair Micro-elektronicacentrum
IRR	internal rate of return
ISVAG	Intercommunale voor Slib- en Vuilverwijdering van Antwerpse Gemeenten
KMI	Koninklijk Meteorologisch Instituut
KU Leuven	Katholieke Universiteit Leuven
LEKP	Lokaal Energie- en Klimaatpact
MER	milieueffectrapport
ODE	Organisatie voor Duurzame Energie
opex	operating expenditure
OVAM	Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij
OVD	Omgevingsvergunningsdecreet
PV	photovoltaic
SMR	small modular reactor
VCRO	Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening
VEKA	Vlaams Energie- en Klimaatagentschap
VEKP	Vlaams Energie- en Klimaatplan
VITO	Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
VK	Verenigd Koninkrijk
VLAIO	Agentschap Innoveren en Ondernemen
VLAREM	Vlaams reglement betreffende de milieuvergunning
VREG	Vlaamse Regulator van de Elektriciteits- en Gasmarkt
wkk	warmte-krachtkoppeling