



Elia's kijk op de Belgische energievisie voor 2050

*Onze bijdrage aan het
energiedebat in België*



juni 2017



WOORD VOORAF

Beste lezer,

België staat op het punt belangrijke beslissingen te nemen over de toekomst van haar energiesysteem. Het zogenaamde Energiepact dat de diverse regionale en federale regeringen voorbereiden, moet richting geven op de lange termijn aan een sector die fundamenteel en in snel tempo verandert binnen een supranationale context.

Met deze nota wil Elia, als beheerder van het Belgische hoogspanningsnet, een gefundeerde bijdrage leveren aan het maatschappelijke debat hieromtrent.

Nood aan duidelijke en snelle beslissingen om alle opties open te houden.

Het elektriciteitsnet is een cruciale pijler van het energiebeleid die zowel de economische groei als de decarbonisering van onze samenleving aanstuurt via de integratie van steeds grotere volumes aan hernieuwbare energie.

Om alle opties op de toekomst open te houden, zijn duidelijke en snelle beslissingen nodig. De doorlooptijd van nieuw te bouwen productiecapaciteit en netinfrastructuur duurt toch snel 5 tot 10 jaar. Dat brengt ons op de limieten van de geplande Belgische kernuitstap in 2025.

Toegang tot duurzame elektriciteit aan de beste prijs via de 'Energy Roundabout'.

Daarom is het cruciaal dat België zich sterk positioneert en verstandig inspeelt op de uitdagingen en opportuniteiten die zich vandaag aandienen. Dankzij onze geografische ligging en ons goed uitgebouwd elektriciteits- én gasnet, staat ons land centraal in het Europese energiesysteem.

>>



“Het elektriciteitsnet is een cruciale pijler van het energiebeleid die sturend is voor zowel de economische groei als de decarbonisering van onze samenleving”

Het unieke gegeven van wat wij de 'Energy Roundabout' of 'energie-draaischrijf' noemen, moeten we optimaal benutten. Via interconnectoren, bijkomende investeringen, verdere digitalisering en innovaties én aangepaste marktplatformen kunnen we onze bedrijven en consumenten constante toegang geven tot een supranationale markt met de meest duurzame elektriciteit aan de beste prijs.

Vervolgrapport in november om diverse opties te kwantificeren.

Met deze nota tekenen we de krijtlijnen uit van onze visie op het Belgische energiesysteem tot 2050. Midden november 2017 volgt een uitgebreide studie waarin we diverse opties kwantificeren en een antwoord helpen zoeken op openstaande vragen waar zowel het beleid als de energiesector vandaag mee worstelen. Hoe snel willen we de energietransitie realiseren? Aan welke prijs en via welke energiemix? In welke mate willen we afhankelijk zijn van buitenlandse import? Blijven onze energieprijzen competitief? Etc.

Als gereguleerd transmissienetbeheerder staat Elia immers in dienst van de maatschappij. Met het schrijven van deze nota en de vervolgstudie willen we als centrale speler in het Belgische energiesysteem actief meedenken om de uitdagingen van de energietransitie voor België volop te valoriseren.

Chris Peeters
CEO Elia

“Om alle opties op de toekomst open te houden, zijn duidelijke en snelle beslissingen nodig.”

INHOUD

1

INLEIDING	5
------------------------	---

2

KERNELEMENTEN VAN DE EUROPESE ENERGIETRANSITIE

2.1. Trends op Europees niveau.....	7
2.2. Gebeurtenissen in België	11

3

DE BELGISCHE ENERGIEVISIE: HET STANDPUNT VAN ELIA

3.1. De Belgische ambities realiseren door voort te bouwen op onze sterktes	12
3.2. België in 2050: een energiedraaischijf voor Europa	15
3.3. De belangrijkste vereisten om de energievisie te kunnen verwezenlijken.....	19
3.4. Hoe ons einddoel bereiken?	20

4

DE VOLGENDE STAPPEN: ONS STANDPUNT OBJECTIVEREN	21
--	----

1

INLEIDING

In de voorbije decennia is het energiesysteem uitgegroeid tot een wezenlijk onderdeel en een hoeksteen van onze economie. Het energiesysteem heeft ons voorzien van betaalbare elektriciteit en bevoorradingszekerheid gegeven, en in de toekomst zal het de productie van duurzame energie bevorderen. In die zin is de ontwikkeling van ons energiesysteem door de jaren heen geëvolueerd van betrouwbaarheid en betaalbaarheid naar duurzaamheid.

Van betrouwbaarheid en betaalbaarheid ...

In het verleden koos België voor een energiemix die grotendeels bestond uit kernenergie en fossiele brandstoffen (voornamelijk steenkool en gas), met als doel de betrouwbare levering van betaalbare energie. Zo kon er zich in ons land een energie-intensieve industrie ontwikkelen en genoten de mensen thuis van toenemend comfort. Het elektriciteitsnet werd gebouwd en uitgebraat voor de transmissie en distributie van sterk controleerbare en voorspelbare energie. Interconnecties werden voornamelijk gebruikt om de betrouwbaarheid te versterken (d.w.z. om elektriciteit in te voeren bij een mogelijke black-out van de binnenlandse elektriciteitscentrales).

Naarmate de ruimere Europese context aan belang won, werden die interconnecties steeds vaker gebruikt om enerzijds goedkopere elektriciteit te importeren als aanvulling op de energie opgewekt in eigen land, en anderzijds om overschotten te exporteren naar de buurlanden.

... naar duurzaamheid (met behoud van betaalbaarheid en betrouwbaarheid)

In de voorbije decennia heeft de bezorgdheid over het klimaat geleid tot de goedkeuring van Europese beleidsmaatregelen voor de opwekking van duurzame energie (bv. de 20-20-20-klimaatnormen op Europees en nationaal niveau¹). Daardoor heeft de opwekking van hernieuwbare energie – zowel op het vlak van transmissie als van distributie – snel aan belang gewonnen in de Belgische en Europese energiemix. In lijn met de Europese verbintenis om onze samenleving CO₂-armer te maken tegen 2050 (zoals overeengekomen tijdens de Klimaatconferentie van Parijs), zullen de opwekking van hernieuwbare energie en andere decarbonisatietechnologieën steeds meer terrein winnen.



Een veranderende context biedt ook opportuniteiten

Aangezien België weinig of geen potentieel heeft op het vlak van primaire brandstoffen (zoals steenkool, gas, olie, uranium, enz.), biedt de transitie naar meer hernieuwbare energie opportuniteiten op het vlak van duurzaamheid en energieonafhankelijkheid. Het brengt uiteraard ook tal van uitdagingen met zich mee, waaronder het behoud van een concurrentiële economie en sociale welvaart in de volgende decennia.

De omvang van de uitdagingen en de snelheid waarmee ze ingrijpen op het energiesysteem, zal in de komende jaren alleen maar toenemen. Maar een veranderende omgeving biedt ook de mogelijkheid om kansen te grijpen die voortvloeien uit de juiste keuzes op het gebied van visie en de bijbehorende stappenplannen.

Onze visie

Als Belgische transmissienetbeheerder voor elektriciteit wil Elia haar standpunt over de energievisie voor 2050 naar voren brengen, en zo bijdragen aan het huidige energiedebat in België.

Wij geloven in een EU-geïntegreerd elektriciteitssysteem dat steunt op hernieuwbare energiebronnen, waarbij het volledige binnenlandse potentieel wordt gevaloriseerd en via interconnecties wordt aangevuld met energie van de meest efficiënte en duurzame buitenlandse productie-eenheden.

Dit zal maximale voordelen opleveren voor de drie pijlers van het ‘energie-trilemma’: betrouwbaarheid, betaalbaarheid en duurzaamheid.

2

KERNELEMENTEN VAN DE EUROPESE ENERGIETRANSITIE

Het huidige Europese klimaat- en energiebeleid streeft naar de realisatie van een duurzaam, betaalbaar en betrouwbaar energiesysteem. De drie doelstellingen van het zogenaamde 'energietrilemma' zouden op elk moment moeten nagestreefd en ondersteund worden door een nationaal energiebeleid dat er consistent mee is én er op voortbouwt.

2.1. Trends op Europees niveau



Deze EU-doelstellingen hebben tot gevolg dat het Europese energiesysteem momenteel een grondige transformatie ondergaat die gestuurd wordt door drie ingrijpende veranderingen:

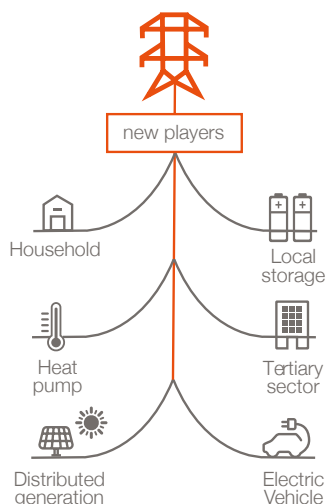
1. de transitie van een centraal elektriciteitssysteem dat voornamelijk berust op conventionele energiebronnen (zoals kernenergie, steenkool en gas) naar een meer decentrale energieopwekking met hernieuwbare energiebronnen (voornamelijk wind en zon), die ver van de verbruikcentra verwijderd zijn en zelfs op lagere spanningsniveaus.
2. de toenemende digitalisering en de opkomst van nieuwe spelers en actieve consumenten.
3. de verschuiving naar een geïntegreerde EU-markt met meer supranationale samenwerking.

De gevolgen van die veranderingen zijn al merkbaar, zoals wordt aangetoond door recente trends en gebeurtenissen op Europees en nationaal niveau.

**De toename van
intermitterende productie**



**Decentralisatie, digitalisering
en nieuwe spelers**



**Toenemende supranationale
samenwerking**



TREND 1: transitie van een centraal elektriciteitssysteem naar een meer decentrale productie



- **Meer hernieuwbare energie om conventionele capaciteit te vervangen**

Tijdens de klimaatconferentie van de Verenigde Naties in Parijs (COP21, 2015) heeft Europa zich geënga-geerd om zijn CO₂-emissie met minstens 80% te verminderen tegen 2050. Gezien het grote aandeel van de elektriciteitssector in de koolstofemissie, schat de Europese Commissie dat de decarbonisatiedoelstelling alleen kan worden behaald als hernieuwbare energiebronnen tegen 2050² tussen 64% en 97% van de elektriciteitsopwekking voor hun rekening nemen².

In lijn met deze doelstelling plannen verschillende Europese landen om hun steenkoolcentrales af te bouwen tegen 2030. We zien ook een geleidelijke stopzetting van de kerncentrales. De combinatie van beide gebeurtenissen zal in Noord-Europa (FR, DE, NL, GB, BE) leiden tot een vermindering van ca. 20% in conventionele opwekkingscapaciteit.

Gelijklopend daarmee vindt een transitie plaats naar een systeem dat op hernieuwbare energie gebaseerd is, waarbij hernieuwbare energiebronnen langzaam maar zeker de plaats van de conventionele productie innemen. Deze transitie wordt gestimuleerd door een daling van de totale kosten (investeringen, onderhoud) van hernieuwbare energiebronnen dankzij technologische vooruitgang. Wind- en zonne-energie komen steeds sterker naar voren als de 'winnende' technologieën die het energiesysteem koolstofarm maken.

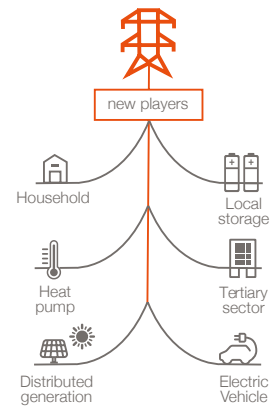
- **Conventionele brandstoffen als flexibele reserve**

Energieopslag (met bijvoorbeeld batterijen) draagt steeds meer bij tot het beheer van de dagelijkse variabiliteit van hernieuwbare energie en het in evenwicht houden van het systeem, maar is (op korte tot middellange termijn) nog niet klaar om de wekelijkse of seizoensgebonden variabiliteit te beheren.

Rekening houdend met de beperkte opslagcapaciteit én het intermitterende karakter van hernieuwbare energiebronnen, blijft de bijdrage van conventionele brandstoffen aan de energiemix noodzakelijk om flexibiliteit te bieden en eventuele tekorten op te vangen. De conventionele energieopwekking zal dan hoogstwaarschijnlijk gebeuren via gasgestookte centrales. Die kunnen snel worden opgestart/stilgelegd om in te spelen op het variabele karakter van de hernieuwbare energieproductie en stoten tegelijkertijd een beperkte hoeveelheid CO₂ uit.



TREND 2: toenemende digitalisering, opkomst van nieuwe spelers en actievere consumenten



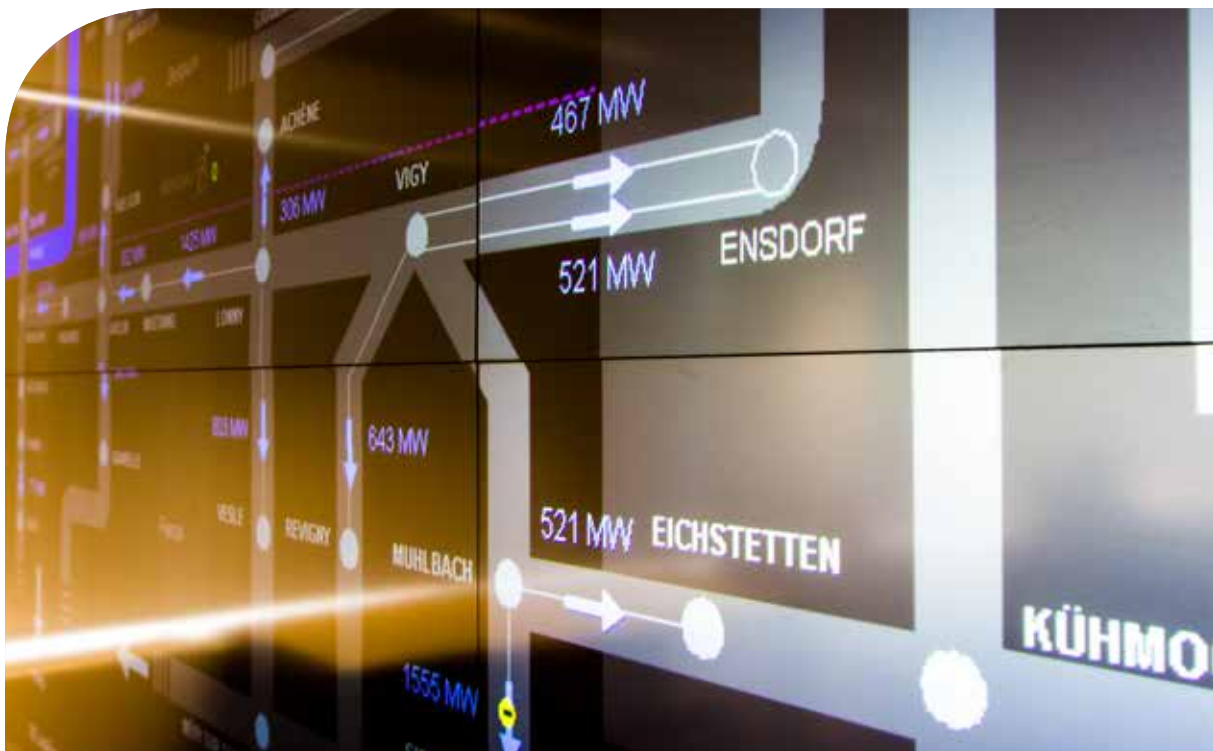
• Naar een consumentgerichte energiemarkt

Recente technologische ontwikkelingen (bv. op het vlak van digitalisering) stellen de consument in staat om eigen productie/opslag te verbeteren en zijn consumptie te optimaliseren bijna in 'real-time'. Deze innovatie maakt de weg vrij voor een consumentgerichte energiemarkt, wat een absolute voorwaarde is om de transitie te realiseren tegen de laagste kostprijs.

Een zelfvoorzienend consumentenmodel is echter nog niet haalbaar. Het heeft een hogere kostprijs dan een gemengd model (gebaseerd op een net, productie en lokale opslag) voor hetzelfde niveau van betrouwbaarheid. Bovendien kan de opslagetechnologie nog geen winterseizoen overbruggen.

• Naar een internet van energie

Dankzij de automatisering en digitalisering van apparatuur kunnen we de vroegere 'passieve' consumenten transformeren tot een netwerk van slimme opwekkings- en opslageenheden. Die eenheden zullen in de nabije toekomst digitaal met elkaar communiceren, om in te spelen op het intermitterende profiel van hernieuwbare energie. Die evolutie maakt de weg vrij voor een internet van energie (bv. alle elektrische voertuigen laden wanneer de zon schijnt of ontladen wanneer het regent).



TREND 3: **de verschuiving naar een geïntegreerde EU-markt, met meer supranationale samenwerking**



- **Optimalisering van investeringen en harmonisering van regels**

De nationale netten en markten worden gaandeweg geïntegreerd via interconnecties. Ze worden op Europees niveau op gecoördineerde wijze ontwikkeld om de investeringen te optimaliseren en de regels van een geïntegreerde markt te harmoniseren (bv. kenmerken van grensoverschrijdende producten, voorschriften voor het behoud van het systeemevenwicht, enz.).

Het is duidelijk dat de integratie van hernieuwbare energiebronnen de behoefte aan netinfrastructuur en aan een gecoördineerd systeembeheer doet toenemen, zowel op nationaal als op Europees niveau. Voor het Europese transmissienet alleen al kunnen de investeringen voor een CO₂-arme samenleving tegen 2050 oplopen tot 100 à 400 miljard euro. Deze kosten zullen echter ruimschoots worden gecompenseerd door de voordelen die het optimale gebruik van de energieproductie oplevert voor de Europese economie³.

- **Meer bevoorradingszekerheid**

Aangezien de opwekking van wind- en zonne-energie afhankelijk is van de weersomstandigheden, verhogen interconnecties de bevoorradingszekerheid voor alle lidstaten van de EU. Tal van studies tonen aan dat de bundeling van hernieuwbare en conventionele energiebronnen via interconnecties goedkoper is dan het realiseren van opslagmogelijkheden waarvoor de technologieën economisch nog niet haalbaar zijn. Omdat het potentieel van wind en zon ongelijk verdeeld is, kunnen lidstaten met een beperkte capaciteit aan hernieuwbare energie -dankzij de integratie van de EU-markt- hun streefdoel m.b.t. CO₂-reductie behalen.

- **Convergerende energieprijzen**

Interconnecties zorgen er ook voor dat de marktprijzen voor energie binnen de Unie naar elkaar toegroeien omdat ze gebruik maken van de complementariteit van de productiemix van de Europese landen. Interconnecties bevorderen de levering van de efficiëntste productiemiddelen op Europees niveau, op basis van een zogenaamde Europese 'merit order'.



2.2. Gebeurtenissen in België: _____



Momenteel zijn er op federaal en regionaal niveau besprekingen aan de gang om de Belgische energievisie op lange termijn vast te leggen, waarbij vooral de energiemix en het marktontwerp van de toekomst op het voorplan staan. Dit is bijzonder belangrijk gezien de geplande sluiting van onze kerncentrales tegen 2025 én de Belgische verbintenissen voor de klimaatovereenkomst van Parijs (COP21).

In april 2016 voerde Elia op verzoek van Marie-Christine Marghem, federaal minister van Energie, een studie uit naar de adequacy- en flexibiliteitsbehoeften van het Belgische energiesysteem. Dit gebeurde in samenwerking met het kabinet van de minister en de Belgische energie-administratie van de FOD Economie. De studie behandelde de periode 2017 tot 2027. In september 2016 werd er een addendum aan toegevoegd.

Ter voorbereiding van het energiedebat werden eind 2016 en begin 2017 meerdere studies gepubliceerd door diverse instanties. Het gros van deze studies bekijkt het energiesysteem tegen 2030, terwijl slechts enkele vooruitblikken naar 2050⁴.

Gezien de fundamentele en snelle veranderingen die zich momenteel voordoen, wil Elia bijdragen aan het maatschappelijk debat en de visie over de toekomst van het Belgische energiesysteem.



3

DE ENERGIEVISIE VOOR BELGIË: HET STANDPUNT VAN ELIA

Het elektriciteitsnet is een belangrijke pijler van economische groei en sociaal welzijn en het is van cruciaal belang voor de decarbonisatie van onze samenleving. Omdat het makkelijk acht tot tien jaar duurt om nieuwe infrastructuur te bouwen, is duidelijke en snelle besluitvorming noodzakelijk om alle opties voor de toekomst open te houden.

Hierna lichten wij ons standpunt toe rond de Belgische energievisie voor 2050 en de kernelementen daarvan. Onze energievisie moet op lange termijn worden uitgezet, samen met een stappenplan dat de tussenliggende etappes beschrijft om onze ambities te verwezenlijken. In dit document behandelen we de vooruitzichten tot 2050.

3.1. De Belgische ambities realiseren door te bouwen op onze sterktes

Europa heeft zich ertoe verbonden te streven naar een koolstofarme maatschappij, met als streefdoel een vermindering van broeikasgasemissie met 80% (ten opzichte van het niveau van 1990) tegen 2050, zoals vermeld in de klimaatovereenkomst van Parijs (COP21). Vooruitblikkend naar 2050 heeft België het voornemen om tegen 2025 zijn energiewekking uit kernenergie af te bouwen. Vandaag is kernenergie goed voor ongeveer een derde van alle geïnstalleerde capaciteit en de helft van de geproduceerde elektriciteit.

De energie-efficiëntie zal drastisch verbeteren onder impuls van het klimaatbeleid en talrijke technologische en economische drijfveren. Anderzijds zal het energieverbruik stijgen naarmate elektriciteit andere energiebronnen (bv. olie) zal vervangen in diverse economische sectoren. De elektrificatie van sterk energie-intensieve sectoren – zoals verwarming en koeling (via warmtepompen, warmtekrachtkoppeling enz.) en vervoer (via elektrische voertuigen) – zal dan ook een belangrijke rol spelen in de realisatie van een koolstofarme maatschappij.

Tijdens het realiseren van bovenvermelde ambities, moet België als centraal Europees land competitief blijven en dankzij een betrouwbare energiebevoorrading een stabiel kader creëren voor zowel de economie als de bevolking. Bij het uitstippelen van de energievisie voor België moeten onze troeven en uitdagingen ten volle in aanmerking worden genomen.

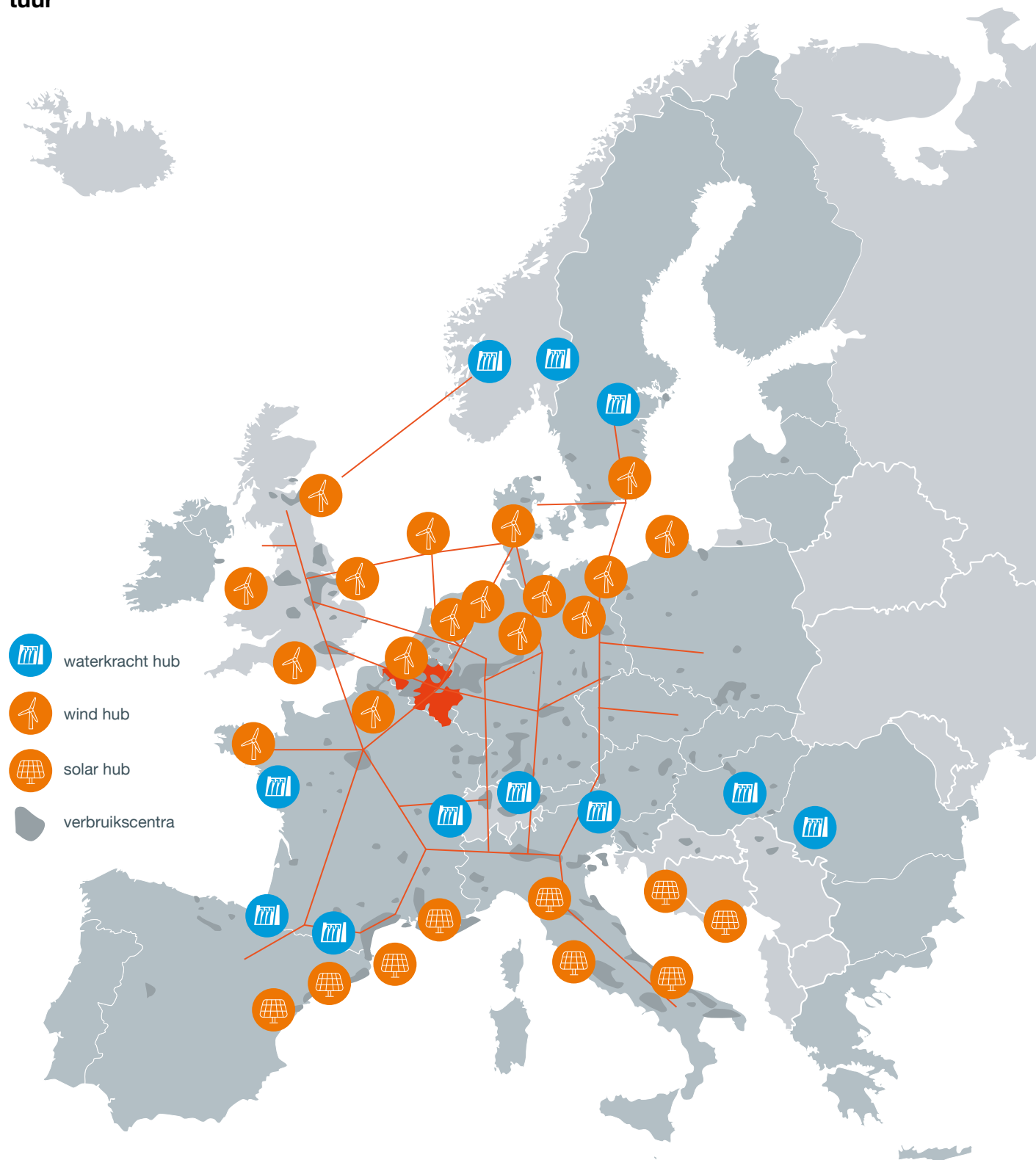
Troeven

- België heeft een centrale Europese ligging, op het kruispunt van belangrijke hubs voor de productie van hernieuwbare energie (wind in het noorden en zon in het zuiden) en dicht bij de belangrijkste verbruikscentra.
- België is dankzij onze centrale ligging omringd door grote landen (zoals Duitsland, Frankrijk en het VK) met diverse strategieën wat betreft energie, zodat ons land toegang heeft tot gediversifieerde energiesystemen.
- Als onderdeel van onze energiestrategie heeft België zowel een robuuste energie-infrastructuur uitgebouwd met interconnecties (zowel voor elektriciteit als voor gas) als een leidinggevende rol opgenomen in marktontwikkeling en –integratie. Dit zijn onze grootste troeven waar België sterk moet op inzetten.

Uitdagingen

- In tegenstelling tot andere Europese landen heeft België slechts een beperkt potentieel voor hernieuwbare energiebronnen. Gezien het kleine grondgebied zou slechts een deel van de Belgische vraag kunnen worden ingevuld met binnenlandse hernieuwbare-energiecapaciteit. Om tot een volledige decarbonisatie te komen, volstaat het dus niet om enkel te rekenen op de binnenlandse productie van hernieuwbare energie.
- In het huidige marktontwerp, met hogere volumes aan hernieuwbare energie in het systeem, zijn er twijfels gerezen over de rentabiliteit van conventionele eenheden, met mogelijk ook gevolgen voor de bevoorradingszekerheid van het land.
- Die bevoorradingszekerheid garanderen wordt bovendien steeds uitdagender gezien België over minder dan tien jaar niet langer over kernenergie beschikt.

België bevindt zich in het centrum van het Europese energiesysteem dankzij onze geografische ligging en sterk ontwikkelde elektriciteits- en gasinfrastructuur



3.2. België in 2050: een energiedraaischijf voor Europa

Als we de troeven en uitdagingen bekijken, zien we dat België sterk moet inzetten op de bestaande en toekomstige energie-infrastructuur én onze centrale Europese ligging. Alleen zo zal ons land het Europese potentieel voor hernieuwbare energiebronnen en de gediversifieerde energiemix van onze buurlanden maximaal kunnen benutten.

In een steeds sterker decentrale energiewereld met een groeiend aandeel hernieuwbare energie, met een toenemende digitalisering én actievere consumenten, zou België een energiedraaischijf voor Europa⁵ kunnen worden. Zo kunnen we niet alleen een koolstofarme samenleving realiseren, maar ook een concurrentiële economie handhaven en onze welvaart in stand houden.

De evolutie naar een energiedraaischijf draagt op diverse vlakken bij tot het realiseren van het ‘energie-trilemma’ voor de volgende generaties:



- 1. Een duurzaam energiesysteem dat een koolstofarme samenleving mogelijk maakt,** dankzij een op hernieuwbare energie gebaseerd systeem waarbij het binnenlandse potentieel ten volle wordt benut, aangevuld met hernieuwbare energieproductie uit het buitenland via interconnecties.
- 2. Een betaalbaar energiesysteem dat een concurrentiële economie mogelijk maakt,** door voort te bouwen op de complementariteit van de energiemix van de Europese landen. België heeft dankzij zijn goede infrastructuur met interconnecties toegang tot energie uit de efficiëntste bronnen in eigen land én in het buitenland. De toenemende digitalisering en een beter marktontwerp zullen ons helpen het potentieel van het systeem ten volle te benutten.
- 3. Een betrouwbaar energiesysteem dat de economische activiteit bevordert en het dagelijkse comfort in stand houdt,** dankzij een energiemix die op ieder ogenblik kan voldoen aan de vraag (hernieuwbare energie, energie die wordt ingevoerd via interconnecties, vraagsturing en back-up capaciteit).

⁵ Het idee van een energiedraaischijf komt ook naar voren in verschillende studies, zoals "Vision on an open and resilient energy system" van DNV GL.



1. Een duurzaam energiesysteem tot stand brengen

- **Het potentieel van binnenlandse hernieuwbare energie ten volle benutten**

Het Belgische potentieel voor eigen hernieuwbare energieproductie zal voornamelijk bestaan uit windenergie op zee en aan land, aangevuld met fotonvoltaïsche energie. Biomassa, geothermische energie en waterkracht kunnen in kleinere mate bijdragen aan de decarbonisatie. Biomassa blijft door zijn controleerbare karakter zeer waardevol, op voorwaarde dat de gebruikte organische brandstof duurzaam is.

Maar zelfs als het potentieel van de binnenlandse hernieuwbare energieopwekking ten volle wordt benut, zal -omwille van onze geografische ligging- het potentieel om België ten volle te decarboniseren, lager zijn dan wat op Europees niveau mogelijk is.

- **Sterk inzetten op de energiemix van onze buurlanden**

België moet dan ook inzetten op de keuzes die Europa en onze buurlanden maken op het vlak van hernieuwbare energie in hun klimaat- en energiebeleid. Het potentieel voor hernieuwbare energie van veel Europese landen is immers zo hoog, dat de energie die ze kunnen opwekken de binnenlandse vraag overschrijdt. Deze landen streven eveneens naar een energiemix waarin het aandeel van conventioneel opgewekte energie afneemt.

Het teveel aan opgewekte – in toenemende mate hernieuwbare – energie in die Europese landen kan dan worden ingevoerd om onze binnenlandse energieopwekking aan te vullen.



2. Een betaalbaar energiesysteem tot stand brengen



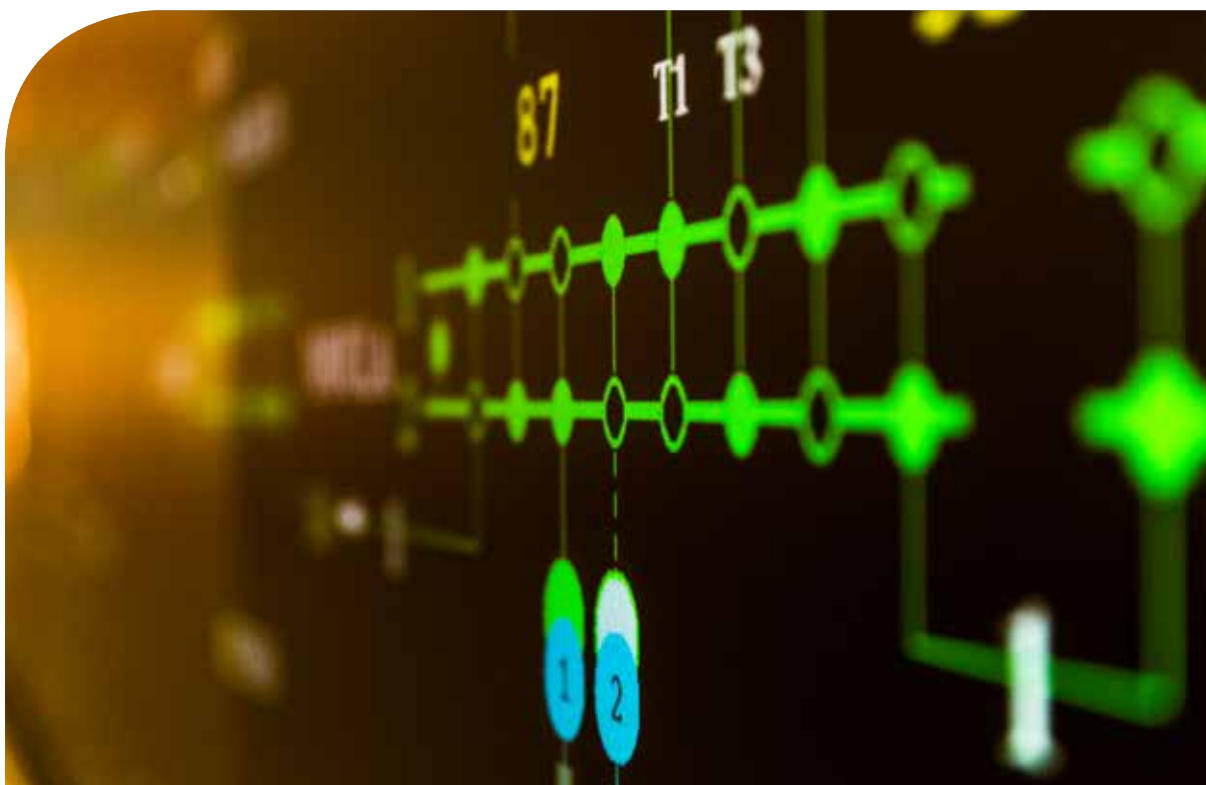
- **Het gebruik van de inschakeling van de efficiëntste bronnen faciliteren**

Het elektriciteitssysteem is van cruciaal belang om hoge volumes hernieuwbare energie te integreren die zowel centraal als decentraal is opgewekt. België moet voortbouwen op zijn bestaande energie-infrastructuur (elektriciteit en gas). Daartoe moet het – zowel onshore als offshore – een sterk en betrouwbaar net handhaven en verder ontwikkelen ('target grid') én de interconnecties met onze buurlanden uitbouwen.

Die interconnecties faciliteren de inschakeling van de efficiëntste bronnen voor energieopwekking op Europees niveau, op basis van een Europees 'merit order'. Ze verbeteren op die manier de marktpositie van de efficiëntste elektriciteitscentrales en stellen die centrales in staat om voldoende vraag te vinden in het buitenland wanneer er te veel elektriciteit is opgewekt. Daardoor kunnen wij energieprijzen (grondstofprijzen) handhaven die even laag zijn als die van onze buurlanden.

- **Het potentieel van het systeem benutten via digitalisering en een beter marktontwerp**

Digitalisering en een marktontwerp met 'slimmere netten' zullen overall in het systeem enorme hoeveelheden flexibiliteit vrijmaken: zowel op het niveau van transmissie als van distributie, én bij alle gebruikers (industriële, commerciële en residentiële). Zo zal de actieve consument of 'prosumer' een centrale rol innemen in het systeem, want dankzij nieuwe bedrijfsmodellen zal een systeem met nieuwe toepassingen en diensten tot stand komen. Door de flexibiliteit te benutten van decentrale energiebronnen (flexibele vraag, decentrale hernieuwbare energiebronnen en verspreide opslag) om het systeem mee te beheren, ontstaat een win-winsituatie voor de 'prosumer' en de samenleving.





3. Een betrouwbaar energiesysteem tot stand brengen

- **De variabiliteit van hernieuwbare energiebronnen beheersen**

Interconnecties helpen om de geografische spreiding van hernieuwbare energiebronnen te benutten en hun tijdelijke schommelingen (dagelijkse, wekelijkse of seizoensgebonden cycli) te beheersen. Een nieuwe golf van interconnectie-ontwikkelingen zal dan ook worden aangestuurd door de integratie van hernieuwbare energiebronnen tegen de laagste kostprijs.

Verder helpen opslag op korte termijn (bv. met batterijen) en vraagsturing het systeem op het gebied van flexibiliteit, en dat zal ook in de toekomst zo blijven. Ze helpen om het systeemevenwicht te behouden en de dagelijkse schommelingen van de hernieuwbare energiebronnen te beheren (bv. dag- en nachtcycli van fotovoltaïsche energie).

- **Hernieuwbare energie aanvullen met gasgestookte centrales**

Nog decennia na de kernuitstap zullen gasgestookte elektriciteitscentrales een belangrijke rol vervullen bij het garanderen van een betrouwbaar energiesysteem. Op korte termijn dragen ze bovendien bij tot duurzaamheid, omdat ze de steen- en bruinkoolinstallaties vervangen. Naarmate meer hernieuwbare energiebronnen worden geïntegreerd, zal het aandeel van deze centrales in de energiemix gaandeweg dalen naar 2050 toe.

Ondanks het lagere aantal bedrijfsuren zullen gasgestookte elektriciteitscentrales van essentieel belang blijven als reserve. In dit verband – en zoals werd geconcludeerd in een aantal studies⁶ – blijkt een combinatie van meer interconnectiecapaciteit in Europa met reservecapaciteit in de buurt van grote verbruikcentra, qua kosten optimaal om de decarbonisatie mogelijk te maken in een energiesysteem met veel hernieuwbare energiebronnen.

Aardgas is dan ook goed geplaatst om de ‘transitiebrandstof’ bij uitstek te worden, en neemt in de Europese energiemix de rol over van andere conventionele brandstoffen zoals kernenergie en steenkool. Bovendien zal de combinatie van een gas- en elektriciteitsdraaischijf de Belgische gascentrales een prominente plaats bezorgen op Europees niveau, waarbij sterke interconnecties de marktpositie van de meer efficiënte installaties zullen verbeteren.



3.3. De belangrijkste vereisten om de energievisie te kunnen verwezenlijken

Om de energievisie in België te kunnen verwezenlijken, moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

- **Een leiderspositie behouden op het gebied van marktontwerp en digitalisering**

België heeft tot dusver een voortrekkersrol gespeeld op het vlak van marktontwerp en markt-integratie in Europa. Het is van cruciaal belang dat we die leidinggevende positie behouden. Een geactualiseerd marktontwerp ('software') zal ons toelaten de waarde van de systeemactiva ('hardware') te benutten op alle niveaus (centraal en decentraal). Een verdere marktintegratie zal bijdragen aan betaalbare elektriciteitsprijzen, en zal samen met de digitalisering de actieve rol van de consument of 'prosumant' in het energiesysteem stimuleren.

- **Nieuwe investeringen in de complete waardeketen bevorderen**

De opbouw van het toekomstige energiesysteem vergt tijdige investeringen in de energiesector op alle niveaus van de waardeketen. Die nieuwe investeringen dienen voor de opbouw van meer binnenlandse hernieuwbare energiebronnen en doeltreffende (reserve)-gascentrales, meer transmissie-infrastructuur (onder meer interconnecties) en meer distributie-infrastructuur om de hernieuwbare energiebronnen en de nieuwe vraag te integreren. Verder gaan die investeringen naar nieuwe technologieën en apparatuur om de actieve deelname van elektrische en decentrale activa zoals elektrische voertuigen, warmtepompen, opslag, enz. mogelijk te maken. Om dergelijke investeringen te stimuleren, is een stabiel en ondersteunend wet- en regelgevend kader nodig.

- **Innoveren en uitkijken naar opportuniteiten**

België moet ook innoveren en de opportuniteiten en de synergie die zich voordoen tussen de energiesector en andere industriële activiteiten volop benutten. Zo kunnen we blijvend het voortouw nemen bij de ontwikkeling en integratie van nieuwe technologieën en diensten die een volledige decarbonisatie van de elektriciteitssector mogelijk maken.

- **Coördinatie op alle niveaus verbeteren**

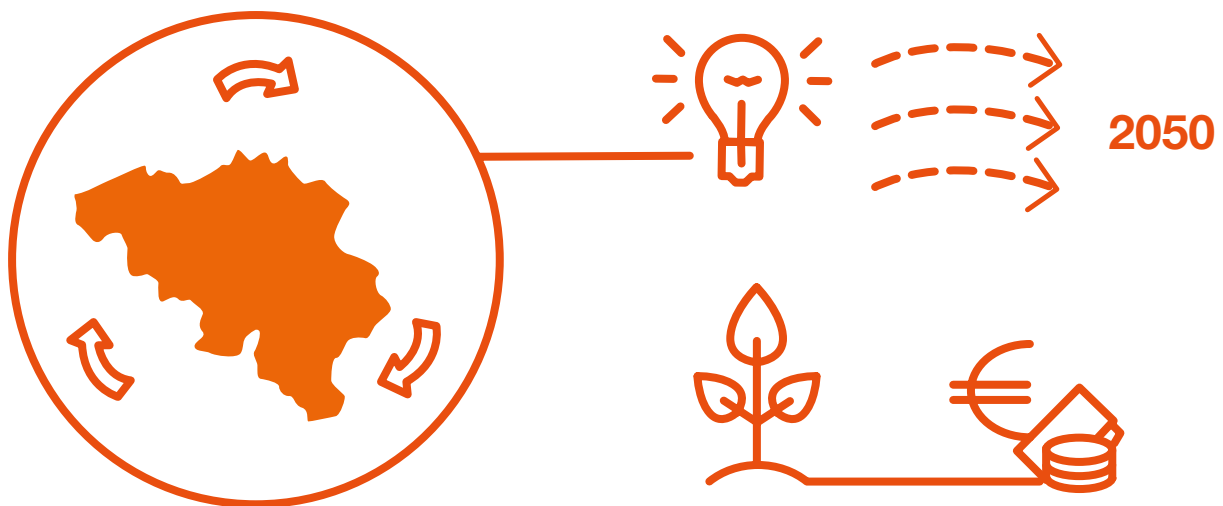
Om de bevoorradingszekerheid blijvend te garanderen (d.w.z. ervoor zorgen dat de capaciteit voldoet aan de piekvraag in MW), is in het beheer van het energiesysteem een betere coördinatie nodig op alle niveaus. Dit is zowel nodig op nationaal niveau, met behulp van meer coördinatie tussen de transmissie- en distributienetbeheerders, als op pan-Europees niveau, aan de hand van een intensievere coördinatie tussen de transmissienetbeheerders.

3.4. Hoe ons einddoel bereiken?

We kunnen onze doel, de energievisie voor 2050, op diverse manieren bereiken. Niettemin is in de transitieperiode van vandaag tot 2050, het behoud van een betrouwbaar energiesysteem een must.

We kunnen verschillende routes volgen, afhankelijk van:

- Het tempo waarin we de duurzaamheidsdoelstelling willen bereiken (bv. Zullen we meer investeren in hernieuwbare energie om sneller tot een CO₂-arme maatschappij te komen?)
- De betaalbaarheid van de transitie (bv. Hoeveel kosten de verschillende opties voor de energiemix en hoe hoog zijn de daaruit voortvloeiende energieprijzen?)



Elia wil bijdragen aan de energievisie voor 2050 en helpen om het traject uit te stippelen om dat doel te bereiken en vervolgens aan het elektriciteitsnet bouwen ('targetgrid') -zowel on- als offshore- om de visie mogelijk te maken.

4

DE VOLGENDE STAPPEN: ONS STANDPUNT OBJECTIVEREN

Op basis van onze visie voor 2050 zullen we de tussentijdse tijdskaders van 2030 en 2040 beoordelen ('backcasting'), en daarbij een verband leggen met de Elia-studie uit 2016 (evaluatie tot 2027).

De scenario's voor 2050 zijn te speculatief op het vlak van mogelijke, marktrijpe technologieën die een sterke decarbonisatie kunnen realiseren. Daarom zullen we de scenario's in 2050 niet kwantificeren. Hoewel het tijdskader 2040-2050 veel onzekerheden vertoont, menen we dat er voldoende elementen voorhanden zijn om de besluitvorming op korte termijn te ondersteunen en de tussentijdse toestand tot 2040 te verwezenlijken.

De tussentijdse tijdskaders van 2030 en 2040 zullen worden beoordeeld op basis van het 'energietrilemma' (betaalbaarheid, duurzaamheid en betrouwbaarheid) om een vergelijking van de resultaten mogelijk te maken. Er zullen ook concrete aanbevelingen worden gegeven – ondersteund door cijfergegevens – over de positie en de rol van het Belgische elektriciteitssysteem in Europa en over de energiemix. Ook de mogelijke transitieroutes om de visie te realiseren zullen aan bod komen.

Aan de hand van deze studie – die naar verwachting medio november 2017 klaar zal zijn – verwachten we in de mate van het mogelijke een antwoord te kunnen geven op enkele onbeantwoorde vragen, zodat beleidsmakers weldoordachte beslissingen kunnen nemen:

- Zal België concurrentieel blijven met de buurlanden op het vlak van groothandelsprizen voor energie?
- Hoeveel capaciteit (conventionele installaties, vraagsturing, opslag) zal er nodig zijn in België om adequacy te garanderen?
- Zijn nieuwe investeringen (in capaciteit om adequacy te garanderen) rendabel binnen het huidige marktontwerp?
- Hoe kan de waarde van interconnecties in het systeem worden beoordeeld?
- Hoe kan de waarde van opslag in het systeem worden beoordeeld?
- ...



CONTACT

info@elia.be

Elia System Operator
Bd de l'Empereur Keizerslaan, 20
1000 Bruxelles - Brussel
www.elia.be

