

Onze energietoekomst

- op weg naar een hernieuwbaar energiesysteem -

**Briefing bij het rapport “Our Energy Future” (juni 2014)
met actualisatie (26 juni 2015)¹**

Hoe kunnen we de kernuitstap realiseren én de CO₂-uitstoot reduceren op een betaalbare manier? De milieuorganisaties Bond Beter Leefmilieu, Greenpeace en WWF sloegen in 2014 de handen in elkaar en werkten een energiescenario uit voor België. Hiervoor werd het studie bureau 3E aangesproken, die op basis van bestaand cijfermateriaal² een gedetailleerde studie uitvoerde van de elektriciteitssector.

De klemtoon van de studie ligt op de periode tot 2030, met een verkennend perspectief tot 2050. Greenpeace, Bond Beter Leefmilieu en WWF willen met dit studiewerk bijdragen tot een nationaal energieakkoord, op basis van een participatief proces met overleg tussen de belangrijkste maatschappelijke actoren in en buiten de energiesector, zoals producenten, netwerkbeheerders, consumenten, vakbonden en milieuorganisaties. Dit overleg moet uitmonden in een breed gedragen toekomstvisie over onze elektriciteitsbevoorrading en het bredere energiebeleid op lange termijn.

Deze briefing schetst de context van het Belgisch energie- en elektriciteitsbeleid en geeft een samenvatting van de belangrijkste onderzoeksresultaten. Het rapport van 3E³ is eerder gericht op een technisch publiek en gaat dieper in op de methodologie. Achter de studie zit een complex rekenmodel dat ons in staat stelt om naar de toekomst toe “sensitiveitsstudies” uit te voeren of in te spelen op snel veranderende factoren, zoals energieprijzen of macro-economische indicatoren zoals de geprojecteerde economische groei. Het eindproduct is dus niet enkel een statisch rapport, maar ook een flexibel rekeninstrument.

¹ Deze actualisatie bevat cijfermateriaal tot en met 2014, daar waar Our Energy Future (publicatie juni 2014) cijfermateriaal bevat tot en met 2012.

² 3E, Our energy future,

http://www.greenpeace.org/belgium/Global/belgium/report/2014/Our_Energy_Future.pdf

³ 3E, De ware kosten en baten van conventionele en hernieuwbare energie:
http://www.wwf.be/_media/De%20ware%20kosten%20en%20baten%20van%20conventionele%20en%20hernieuwbare%20energie_85685.pdf

1. CONTEXT

1.1 Het Belgisch energiebeleid bevindt zich op een kantelpunt

België staat voor grote uitdagingen op het vlak van elektriciteitsbevoorrading. Gedurende de laatste regeerperiodes werden onvoldoende maatregelen genomen om ons productiepark te moderniseren en nieuwe investeringen te stimuleren. Het gevolg is een grote afhankelijkheid van verouderende kerncentrales die steeds minder betrouwbaar worden. De ongeplande sluiting van Doel 3 en Tihange 2 illustreren hoe kwetsbaar we zijn door die grote afhankelijkheid van kernenergie.

De komende winters (2015-2017) staan we voor de uitdaging om onze elektriciteitsbevoorrading te garanderen. Tegelijk biedt deze sluiting een ongeziene opportuniteit om onze elektriciteitssector in versneld tempo te moderniseren en om te schakelen naar hernieuwbare energie. We staan dus op een kantelpunt. Dit biedt een unieke kans om toekomstgerichte keuzes te maken. De beslissing om de levensduur van Doel 1 en Doel 2 te verlengen, is dan ook een gemiste kans.

1.2 Nood aan meer hernieuwbare energie en energie-efficiëntie

Een stabiele groei van hernieuwbare energie en investeringen in energie-efficiëntie zijn de basisingrediënten voor een toekomstgericht energiebeleid. Op beide vlakken hinken we achterop. Zo hebben we bijvoorbeeld voor de investeringen in fotovoltaïsche zonne-energie eerst een paar jaar van oversubsidiëring gekend, waarna het beleid plots krampachtig alle subsidies stopzette én een netvergoeding invoerde (die nadien weer werd afgeschaft en weer werd ingesteld)⁴. Deze plotse wijzigingen, aangejaagd door een negatieve beeldvorming over de kostprijs van zonnepanelen, leidde tot het instorten van de investeringen.

Ook op het vlak van energiebesparing is er nog heel wat werk aan de winkel. Het zeer energie-intensieve België kent nog een enorm besparingspotentieel. Met het oog op de noodzaak van een sterke daling van de CO₂-uitstoot, de stijgende brandstofprijzen en het competitief houden van de ondernemingen dringt een doortastend energiebesparingsbeleid zich op. Toch besliste de federale overheid vorige legislatuur om de fiscale aftrek voor energiebesparende ingrepen af te schaffen, zonder dat daarvoor meteen volwaardige gewestelijke maatregelen voor in de plaats werden gesteld.

Het gebrek aan richting in het Belgische energiebeleid wordt weerspiegeld in de verhouding tussen energiesubsidies⁵. In 2010, nog voor de afschaffing van de federale fiscale aftrek voor energiebesparende maatregelen, stroomde amper 6% van alle energiesubsidies naar energiebesparing. Directe en indirecte steun voor conventionele energiebronnen (nucleaire en fossiele brandstoffen) omvatte meer dan 2/3e van de subsidie-enveloppe. Het

⁴ Deze start op 1 juli 2015 en hangt van het vermogen van de omvormer.
<http://www.vlaanderen.be/nl/bouwen-wonen-en-energie/elektriciteit-aardgas-en-verwarming/nettarief-voor-zonnepaneleneigenaars-met-terugdraaiende-teller>.

⁵ 3E, De ware kosten en baten van conventionele en hernieuwbare energie:
http://www.wwf.be/_media/De%20ware%20kosten%20en%20baten%20van%20conventionele%20en%20hernieuwbare%20energie_85685.pdf

potentieel voor een verschuiving van subsidies van conventionele energiebronnen naar energiebesparing en hernieuwbare energie is dan ook significant.

De complexiteit van ons land op bestuurlijk vlak zorgt ervoor dat de bevoegdheden om de oplossingen uit te werken voor de ontwikkeling van hernieuwbare energie en energie-efficiëntie grotendeels op gewestelijk niveau liggen, dus bij Wallonië, Vlaanderen en Brussel. De beslissingen over de kernuitstap liggen dan weer op federaal niveau. Dit betekent dat er maar liefst vier regeringen hun beleid op elkaar moeten afstemmen om tot een goed gecoördineerd nationaal beleid te komen. Een hele uitdaging...

2. BELANGRIJKSTE ONDERZOEKSRISULTATEN VOOR DE ELEKTRICITEITSSECTOR

2.1 De Europese context

Voor de elektriciteitssector is het cruciaal om rekening te houden met het Europese elektriciteitssysteem: de landen zijn via een Europees net met elkaar verbonden en er is een Europese elektriciteitsmarkt. Dit is vooral belangrijk voor hernieuwbare energie, want door dit Europese net kunnen lokale variaties in bijvoorbeeld windenergie uitgevlakt worden. Uit windmetingen weten we dat het in Europa altijd ergens waait, dus op die manier kan windenergie een veel stabielere productie garanderen, verder aangevuld met controleerbare hernieuwbare energie zoals waterkrachtcentrales.

Greenpeace heeft in het voorjaar van 2014 een studie uitgevoerd die de elektriciteitsstromen uit hernieuwbare energie simuleert op basis van Europese weerdata⁶. De studie zoekt uit welke investeringen nodig zijn in onze elektriciteitsnetwerken om tegen 2030 een stabiele elektriciteitslevering te kunnen verzekeren op basis van 77% hernieuwbare elektriciteit in Europa. Hiermee ligt de Europese elektriciteitsproductie op koers om tegen 2050 alle elektriciteit hernieuwbaar op te wekken. Dit om de CO₂-uitstoot tegen 2050 met 80 tot 95% te kunnen reduceren.

2.2 De Belgische elektriciteitssector

De Belgische elektriciteitssector staat voor de uitdaging om tegen 2025 alle kerncentrales te sluiten. Deze kernuitstap werd geïntegreerd in ons energiescenario. Daarbij worden in 2015, zoals op het tijdstip van de uitvoering van onze studie wettelijk was vastgelegd, de oude kernreactoren Doel 1 en Doel 2 gesloten. Bovendien gaan we ervan uit dat de reactoren Doel 3 en Tihange 2 niet opnieuw zullen opgestart worden. De wetswijziging van 18 juni 2015, verlengt de levensduur van de reeds veertig jaar oude reactoren Doel 1 en Doel 2 met nog eens tien jaar⁷. Deze verlenging blijft onzeker vanwege juridische procedures en de hoge kostprijs die de operatie onbetaalbaar zou kunnen maken⁸.

⁶ Greenpeace, Energynautics, Power 2030,

<http://www.greenpeace.de/files/publications/201402-power-grid-report.pdf>

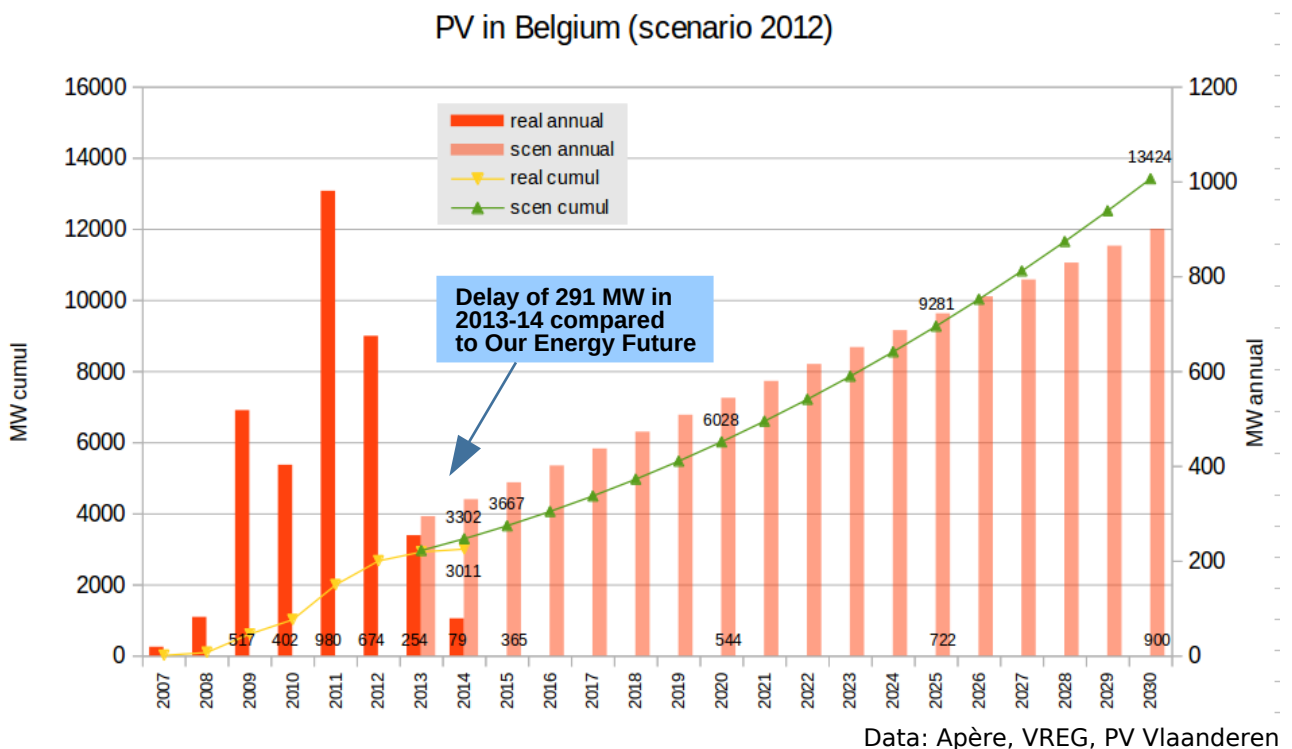
⁷ De kernuitstapwet van 2003 had de oorspronkelijke levensduur van de drie oudste reactoren (Doel1/2 en Tihange1) reeds verlengd met tien jaar van dertig tot veertig jaar.

⁸ Stemming in het parlement op 18 juni 2015. <http://www.greenpeace.org/belgium/nl/nieuws->

2.3 Groei van hernieuwbare elektriciteitsproductie

Eind 2014 stond er in België 3015 MW aan zonnepanelen. De onderstaande figuur geeft een stappenplan voor de verdere groei van zonnepanelen tot 2030, zoals uitgestippeld in het scenario "Our Energy Future" van juni 2014. De cijfers van het scenario werden aangevuld met de reëel geïnstalleerde PV voor 2013 en 2014 (het scenario bevat data tot 2012). Hieruit blijkt het volgende:

- In 2014 werd een dieptepunt bereikt met slechts 79MW PV of 8% van het piekjaar 2011, toen 986MW geplaatst werd.
- De drie gewesten lopen intussen voor de voorbije twee jaar 291MW achter op ons scenario. Dit terwijl het scenario erg voorzichtig was, met een groei van ca. 300MW/jaar voor de komende jaren, aanzienlijk minder dan wat geplaatst werd in de periode 2009-2012 (tussen 419 en 996MW/jaar)
- De doelstelling van meer dan 13.000MW tegen 2030 blijft desondanks zeer goed haalbaar, gezien de verdere prijsdalingen van PV. Een beperkte inhaaloperatie zou ons terug op koers kunnen zetten. Hiervoor zijn niet langer subsidies nodig, wel een stabiel kader dat niet lukraak nieuwe taken invoert voor eigenaars van zonnepanelen en zo onzekerheid creëert voor investeerders.



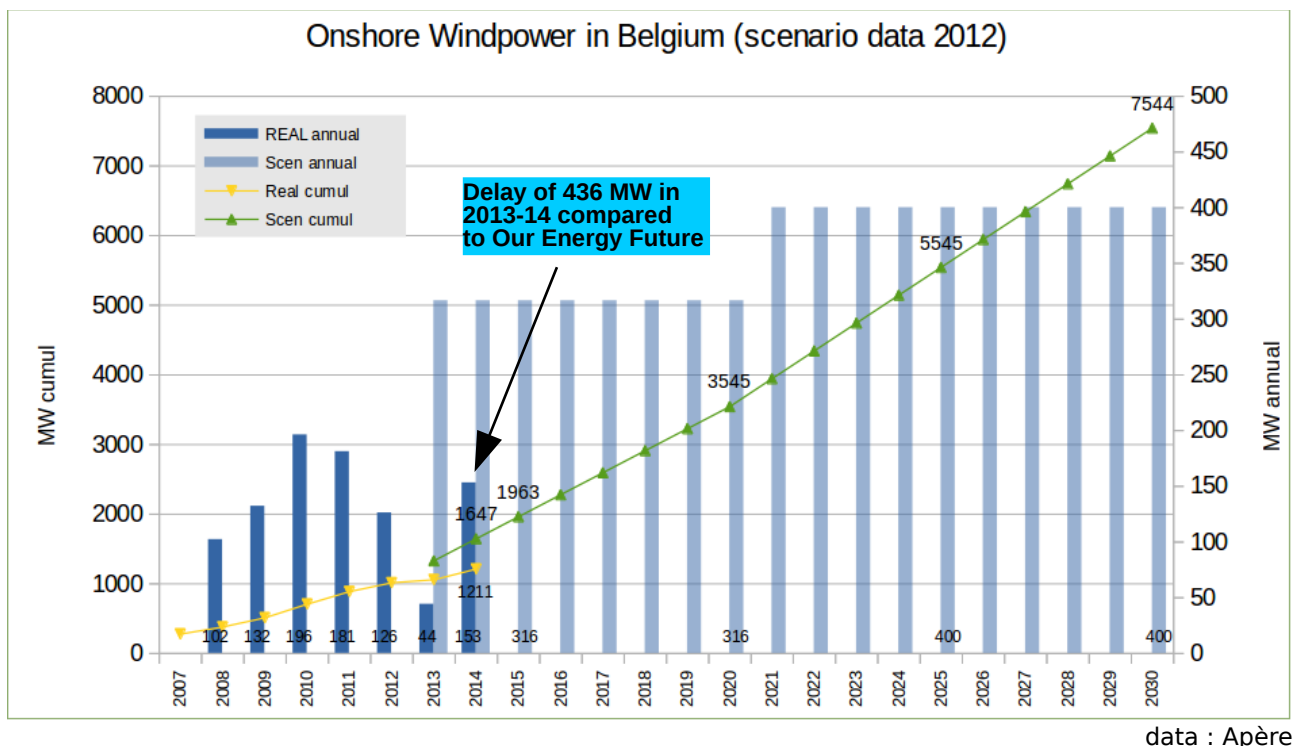
Daar waar we voor PV een eerder bescheiden groei voorstellen voor de komende jaren, zijn we voor onshore windenergie ambitieuzer. De belangrijkste reden is dat onshore wind vandaag tot de goedkoopste productietechnieken behoort, met een kostprijs die lager ligt dan die van een nieuw te bouwen steenkoolcentrale en ver beneden de elektriciteitsprijs van een nieuwe kerncentrale, zoals ook aangetoond wordt in Our Energy Future. Onshore wind is dus een belangrijke hefboom om de energietransitie betaalbaar te maken.

blogs/Blogs/blog-klimaat/actie-in-parlement-marghem-verkocht-aan-elect/blog/53270/

In de periode 2006-2010 was er een gestage jaarlijkse groei . In 2013 werd slechts 44MW geplaatst. Eind 2014 stond er ca. 1211MW aan windturbines.

Hiermee gaat de groei de laatste twee jaar veel te traag. In Vlaanderen kondigt het beleid aan om windenergie te stimuleren via het concept van een “Fast Lane”, terwijl in Wallonië de vooruitzichten niet gunstig zijn onder de huidige regering, ondanks het feit dat het potentieel voor windenergie groter is in Wallonië dan in Vlaanderen.

Wij stellen op basis van de studie van Deloitte⁹ voor om de groei die gerealiseerd werd tot 2011 verder op te trekken tot 320 MW per jaar tot 2020 en 400 MW tot 2030. Zo komen we tot ongeveer 7500 MW in 2030. Dit zijn bij benadering 2500 windmolens voor het Belgisch grondgebied.



Voor offshore wind houden we ons aan de nationale doelstellingen van 2000 MW tegen 2020 en 3800 MW tegen 2030. Dit vereist dat het Stevin-project van Elia gerealiseerd wordt¹⁰. Voor de periode na 2020 moet een tweede concessiezone ontwikkeld worden.

In de 3E-studie worden strenge eisen gesteld aan de duurzaamheid van biomassa. Biomassa speelt slechts een bescheiden rol, aangezien er rekening wordt gehouden met het beschikbaar aanbod aan duurzame biomassa in Europa en België¹¹.

Vandaag staat er 1027 MW aan biomassa-installaties in België. De inzet van

⁹ Macro-Economic impact of the Wind Energy Sector in Belgium, Deloitte i.s.m. ODE/VWEA, EDORA en EWEA, December 2012.

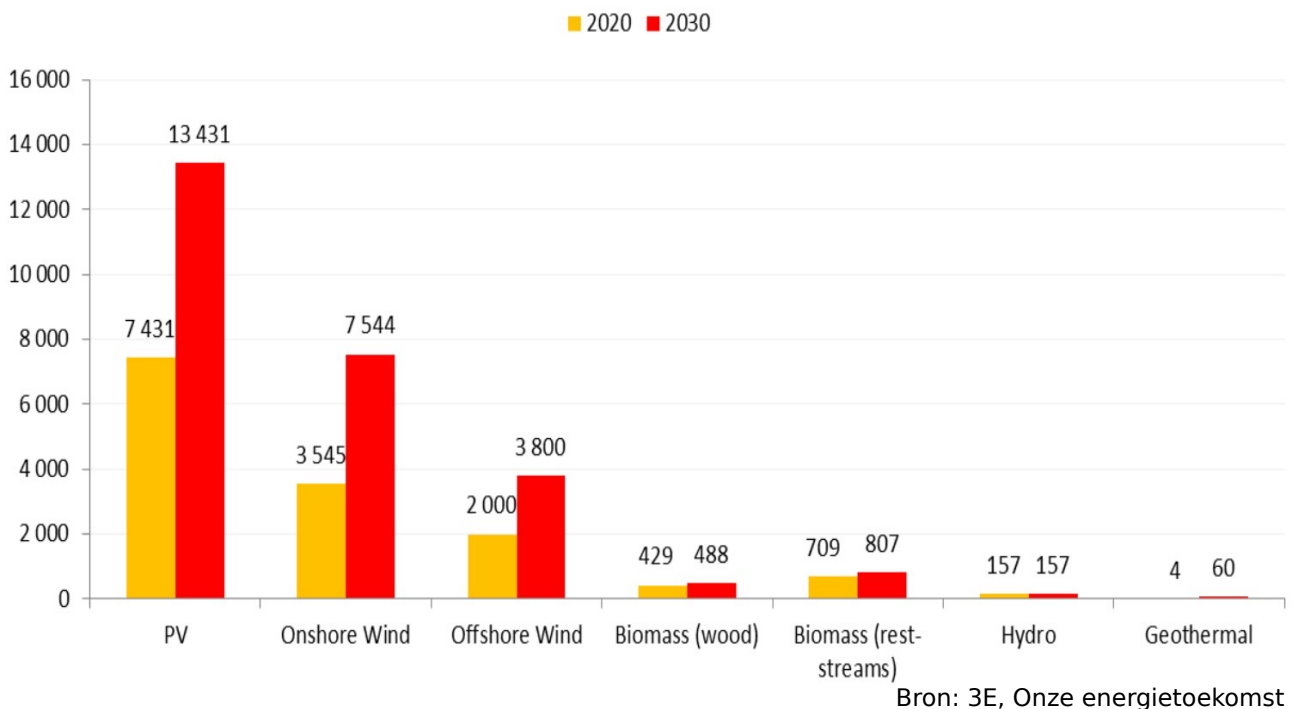
¹⁰ Het Stevin-project verbindt het offshore elektriciteitsnet van Zeebrugge met het hoogspanningsnet op land in Zomergem. Dit project is noodzakelijk om de eerste offshore concessie tot 2000 MW mogelijk te maken, alsook om de elektriciteitskabel naar Groot Brittannië (Nemo-project) mogelijk te maken.

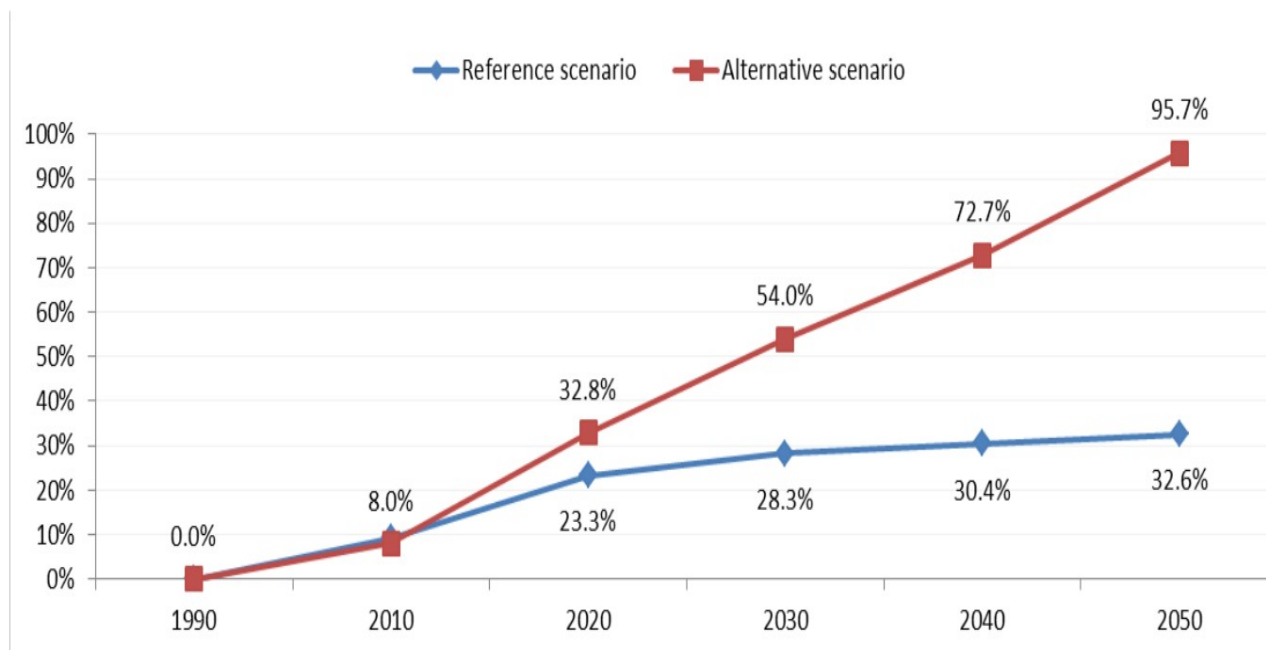
¹¹ Forest biomass for energy in the EU: current trends, carbon balance and sustainable potential for BirdLife Europe, EEB, and Transport & Environment , IINAS, EFI, Joanneum Research, 2014. <http://www.eeb.org/EEB/?LinkServID=FE1EAF33-5056-B741-DBEF3F46BC26A1E1>

biomassa in ons scenario (1138 MW in 2020 en 1296 MW in 2030) ligt lager dan wat werd vooropgesteld in het Nationaal Actieplan Hernieuwbare Energie (2452 MW).

Bovendien gaan we er van uit dat de kostprijs van de biobrandstof de komende jaren verder zal stijgen, waardoor biomassa nog duurder dreigt te worden. Toch blijft een beperkte inzet van biomassa essentieel in het elektriciteitssysteem, omdat het als back-up kan functioneren van de variabele productie uit zonne- en windenergie.

In onderstaande figuur maken we een overzicht van de capaciteiten van hernieuwbare elektriciteit. Deze leveren 33% van de elektriciteit tegen 2020, 54% tegen 2030 en bij een verdere groei tot 95% in 2050. Dit is beduidend meer dan in het referentiescenario (Nuc-1800 van de Prospectieve Studie). Hiermee levert hernieuwbare elektriciteit ruimschoots haar bijdrage voor de Belgische doelstelling van 13% hernieuwbare energie tegen 2020. De elektriciteitsvraag groeit lichtjes omdat de toename van energie-efficiëntie gecompenseerd wordt door een toename van nieuwe elektrische toepassingen zoals warmtepompen en elektrische voertuigen.





Bron: 3E, Onze energietoekomst

2.4 De uitdagingen op korte termijn

Voor de komende jaren (2015-2017) zien we de productie door gascentrales en de import aanzienlijk toenemen vanwege de ongeplande sluiting van Doel 3 en Tihange 2. Bij een strenge winter zal het elektriciteitssysteem onder zware druk komen te staan. Een door Elia op te stellen winterplan moet deze situatie het hoofd bieden.

Tegelijk moet onmiddellijk gestart worden met het nemen van structurele maatregelen om de bevoorradingszekerheid te garanderen.

De belangrijkste maatregelen zijn:

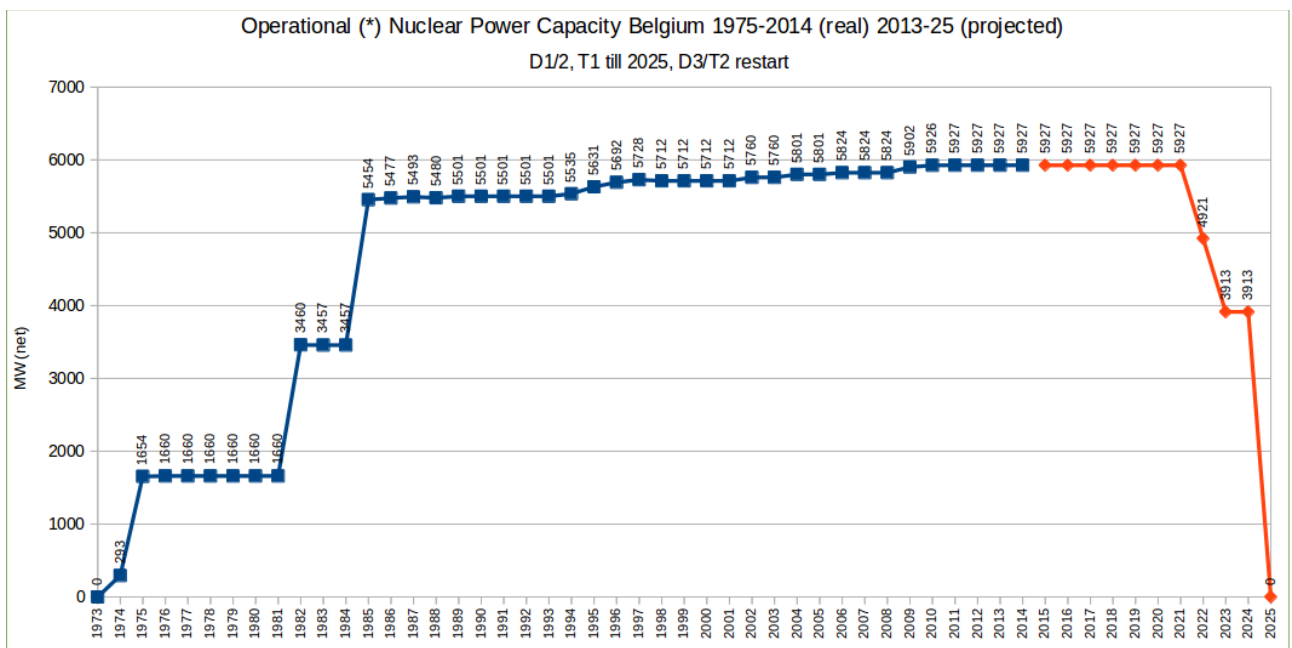
- Demand side management: verschuiven van de piekvraag naar elektriciteit naar momenten van de dag met een lagere vraag, en dit zowel voor zware industrie als voor kleinere bedrijven en op middellange termijn ook voor de huishoudens.
- Energie-efficiëntie: de verbetering van de efficiëntie kan ook de piekvraag doen dalen. Dit is in het bijzonder het geval voor verlichting, omdat tijdens de piekvraag van 18 tot 19 uur zowel kantoren, bedrijven als huishoudens volop verlichting gebruiken. Efficiëntere verlichting kan op een korte termijn van 2 jaar het verbruik met ca. 816 MW doen dalen¹². Dit moet aangevuld worden met andere efficiëntie-maatregelen.
- Verdere uitbouw van het hoogspanningsnet en de interconnecties met de omliggende landen. Tegen 2018 kan de interconnectie bijna verdubbelen van ca. 3500 MW tot 6000 MW. Dit vergemakkelijkt ook de grootschalige integratie van hernieuwbare energie naar 2030 toe.
- Investerings in hernieuwbare energie. Ook variabele hernieuwbare energie versterkt de bevoorradingszekerheid, in het bijzonder offshore wind, omdat deze een groot aantal draaiuren per jaar realiseert. Op basis van eerder onderzoek gaat de studie ervan uit dat 5% van de

¹² www.bondbeterleefmilieu.be/dl.php?i=398&d=2

- hernieuwbare capaciteit gegarandeerd beschikbaar is (“capacity credit”).
- De regering schreef in 2014 een aanbesteding uit voor 800 MW bijkomend vermogen onder de noemer van “strategische reserve” en besliste om voor de winter van 2015-2016 een bijkomend vermogen van 2750 MW uit te besteden. Hiervoor komen de recent gesloten gascentrales in aanmerking, alsook demand-management in bedrijven (het reduceren van het verbruik tijdens periodes met een piekvraag).

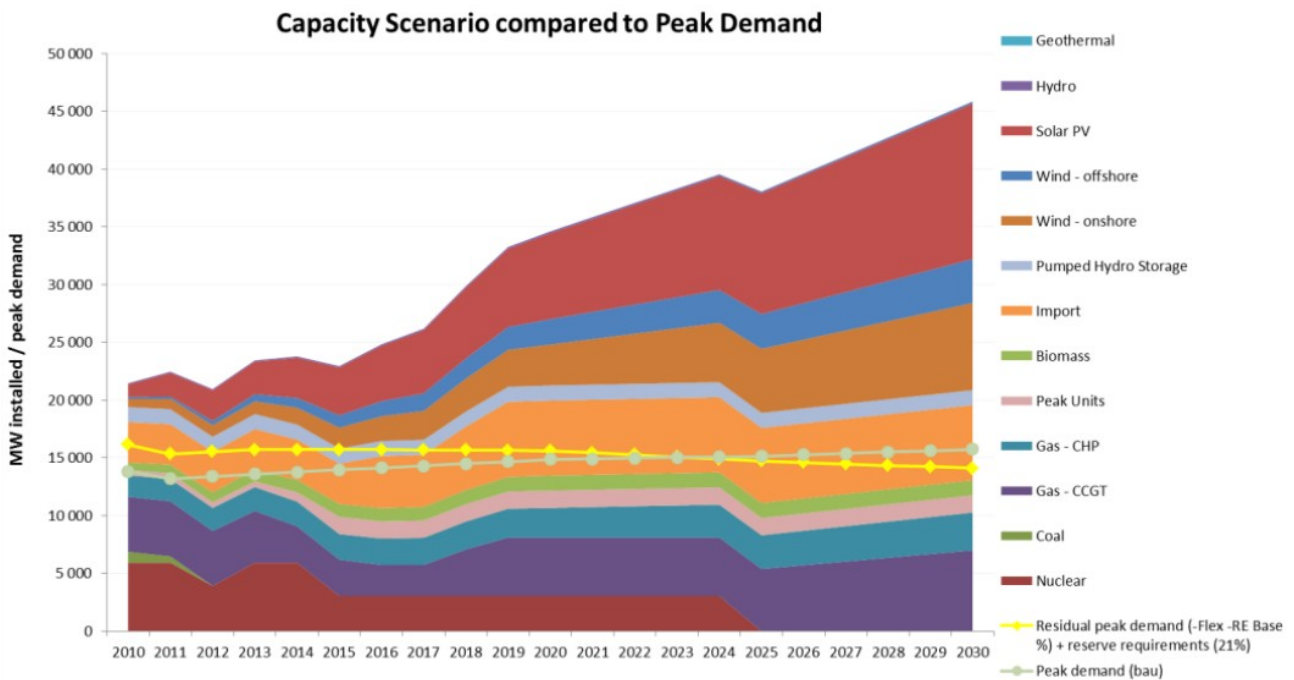
2.5 En op langere termijn?

De huidige regering lijkt aan te sturen op het heropenen van de scheurtjescentrales Doel 3 en Tihange 2 én het tien jaar langer openhouden van de oude centrales Doel 1 en Doel 2. Daarmee wordt de kernuitstap erg bruusk in de periode 2022-2025, zoals aangetoond in onderstaande grafiek. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat dit beleid erg hypothetisch blijft, zowel om juridische redenen (Doel 1 en Doel 2), technische redenen (veiligheid van Doel 3 en Tihange 2) alsook financiële redenen (hoe zal de dure levensduurverlenging van Doel 1 en Doel 2 betaald worden?).



Maximaal nucleair scenario waar de huidige regering op aanstuurt
data: IAEA (PRIS)

Tegenover dergelijk abrupt scenario vol onzekerheden, waarbij we zeer afhankelijk blijven van onzekere kerncentrales, stelt de milieubeweging voor om stapsgewijs uit kernenergie te stappen, waarbij de kerncentrales Doel 1 en Doel 2 niet worden verlengd en Doel 3 en Tihange 2 niet opnieuw worden opgestart.



3E, Our Energy Future, 2014

Onze doelstelling voor België van 54% hernieuwbare elektriciteit in 2030 past perfect in een Europees elektriciteitssysteem zoals uitgewerkt in de Greenpeace-studie Power 2030, die op basis van simulaties van het Europese elektriciteitsnet aantoont dat de bevoorradingszekerheid kan gegarandeerd worden op elk uur van het jaar. In sommige landen zoals Spanje kan verhoudingsgewijs meer hernieuwbare elektriciteit geproduceerd worden (109% van de eigen vraag), terwijl dit in België op 54% ligt met een Europees gemiddelde van 77%. Zo wordt rekening gehouden met de nationale verschillen. Het is nu eenmaal zonniger in Spanje en berglanden zoals Oostenrijk hebben een groot potentieel aan waterkracht. België daarentegen heeft een sterke bevoorradingszekerheid van gas. Het is dus logisch dat we hiermee ook rekening houden in de Europese benadering, en dat België dus in 2030 zo'n 37% van zijn elektriciteit met gascentrales kan produceren, gecombineerd met 54% hernieuwbare energie en 9% import.

COUNTRY	IMPORTS	VARIABLE DISPATCH	FLEXIBLE CONTROLLABLE	RENEWABLE	NON-RENEWABLE	GAS LOAD FACTOR	VARIABLE CURTAILMENT
Europe	0.0	52.9	47.3	76.7	23.3	34.1	2.8
France	-3.3	60.6	42.9	84.2	19.2	84.8	1.4
Poland	-14.7	57.4	57.3	75.6	39.1	58.7	3.7
Czech Republic	7.2	30.8	62.2	64.9	27.9	79.4	1.2
Germany	6.2	52.7	41.4	65.5	28.3	43.1	2.4
Belgium	9.0	47.2	44.0	54.4	36.6	35.5	0.9
Italy	12.6	32.6	55.0	57.3	30.1	33.4	0.7
Spain	-9.3	71.0	38.7	106.1	3.2	7.0	2.0

Bron : Greenpeace, Energynautics, Powe[r] 2030¹³

¹³ Resultaten uit de studie Powe[r] 2030 : <http://www.greenpeace.de/files/publications/201402-power-grid-report.pdf>

“Gas Load Factor”: Het betreft hier de gemiddelde load-factor voor alle gascentrales. In de praktijk zullen sommige centrales (STEGs) een hogere load-factor halen, terwijl andere centrales (piekcentrales, OCGT) minder zullen produceren.

“Curtailement” verwijst naar de hoeveelheid stroom die door wind- en zonne-energie had kunnen opgewekt worden, maar wegens een overaanbod aan elektriciteit in het netwerk verloren gaat door bv. het stilleggen van windmolens.

2.6 Wat mag dat kosten?

2.6.1 Investeringsplannen in het Europese elektriciteitsnetwerk

Deze Europese aanpak vergt een investering in elektriciteitsnetwerken. Voor heel Europa komt dit op 61 miljard€ tot 2030. Dit stemt overeen met de investeringsplannen van de Europese netwerkbeheerders (ENTSO-E), waaronder Elia. Het verschil met de plannen van ENTSO-E is dat de elektriciteitslijnen worden geoptimaliseerd voor de integratie van hernieuwbare elektriciteit, en niet voor het integreren van grootschalige steenkool- of kerncentrales.

Voor België voorzien we in het Europese scenario een sterke uitbouw van de interconnectie met de omringende landen. De sterke integratie met onze buurlanden, die door de studie Powe[r] 2030 gehanteerd wordt, ligt in lijn met de door Elia geplande versterking van de interconnectie (projecten Alegro, Nemo, Brabo). Hier bovenop voorzien wij een “backbone” van Nederland via ons land naar Frankrijk, van één hoge-capaciteitslijn in gelijkspanning (HVDC). Dit verbindt ons land bijvoorbeeld met zonne-energie in Spanje en waterkracht in Noorwegen. Dergelijke lijn kan geheel of gedeeltelijk ondergronds aangelegd worden.

2.6.2 Investeringsplannen in elektriciteitsproductie

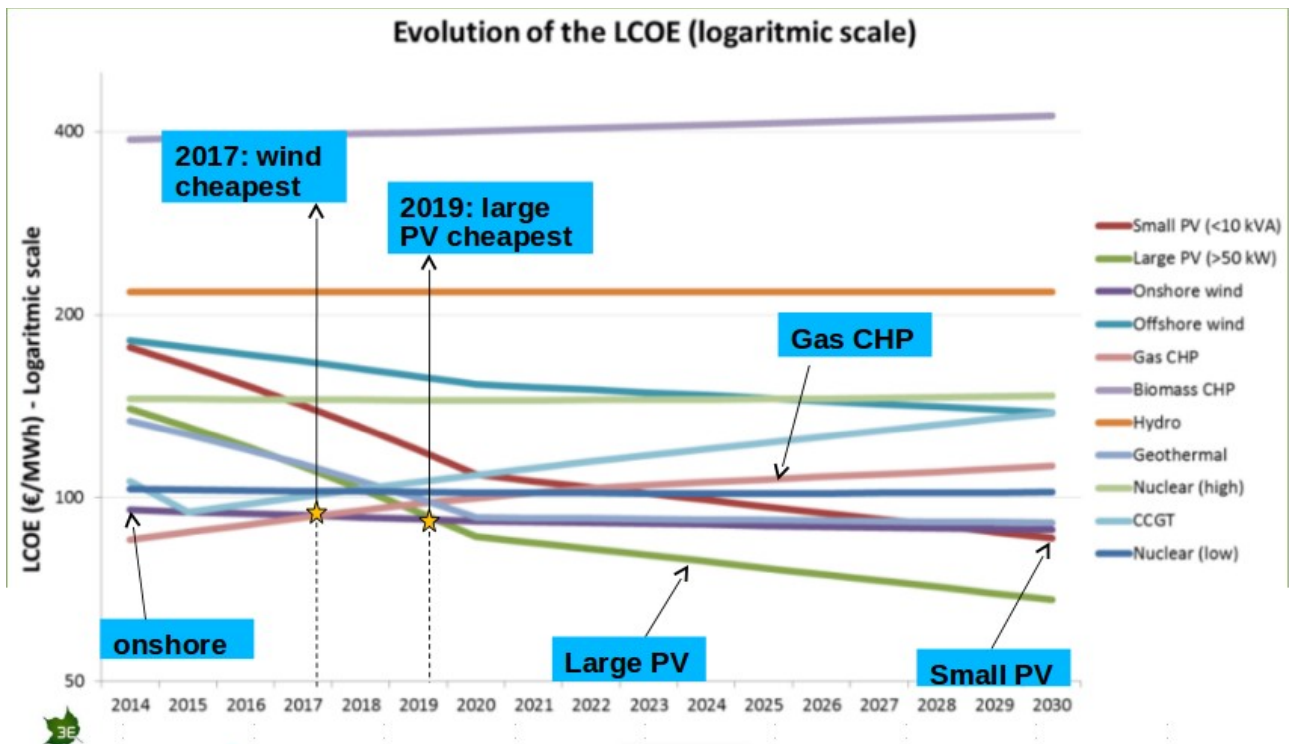
Voor de vervanging van de verouderende elektriciteitscentrales door hernieuwbare energie is in België volgens “Onze energietoekomst” ongeveer 44 miljard € aan nieuwe investeringen nodig. Of deze investeringen rendabel zijn dan wel subsidies vereisen, is sterk afhankelijk van de evolutie van de elektriciteitsprijs. Bij een relatief lage elektriciteitsprijs van 60€/MWh in 2020 en 80€/MWh in 2030 is er in totaal tot 2050 12,2 miljard € vereist (waarvan 2,2 miljard voor gascentrales), met een maximum van 0.7 miljard€ in het jaar 2027. Dit terwijl er bij een elektriciteitsprijs van 102€/MWh in 2020 en 178€/MWh in 2030 slechts 3 miljard € subsidies nodig zijn voor de ontwikkeling van hernieuwbare energie tot 2030.

2.6.3 Berekening van subsidies

Om de benodigde subsidies te berekenen, werd de “Onrendabele top”-methode gebruikt. Het subsidieniveau dat vereist is voor een investeerder om effectief een project te ontwikkelen, houdt volgens deze methode rekening met het investeringsrisico en de winstmarge die de investeerder verwacht.

2.6.4 Onshore wind en PV de allergegoedkoopste

De rendementsvereiste, zoals bepaald door middel van de “onrendabele top”, komt bovenop de pure kostprijs van de elektriciteitsproductie die uitgedrukt wordt in de “Levelised Cost Of Energy” (LCOE). Op basis van de laatste gegevens kunnen we in onderstaande figuur vaststellen dat onshore wind in 2014 tot de goedkoopste productietechnieken behoort. Vanaf 2019 verwachten we op basis van verdere dalingen in de kostprijs van zonnepanelen dat grote PV-installaties (>50kW) de allergegoedkoopste worden, een revolutionaire evolutie. Na 2020 zijn de goedkoopste technieken PV (grote en huishoudelijke systemen) en onshore wind.



Bron: 3E, Onze energietoekomst

2.6.5 Een hoger aandeel hernieuwbare energie vraagt minder subsidies

De benodigde subsidies in de studie van 3E van dezelfde grootteorde zijn (12 versus 14 miljard subsidies) als de subsidies die nodig zijn voor het basisscenario "Nuc-1800" (waar geen extra inspanningen worden geleverd op het vlak van hernieuwbare energie of energie-efficiëntie) van de prospectieve studie. Het investeringsniveau in de 3E-studie bedraagt bijna het dubbele (44 versus 22 miljard). Voor dit bedrag bereikt de 3E-studie echter wel 54% hernieuwbare elektriciteit tegen 2030 daar waar het "Nuc-1800"-scenario van de prospectieve studie slechts 29% haalt.

- Alternatief scenario uit "onze energietoekomst": 44 miljard investeringen en 12,2 miljard subsidies
- Referentie-scenario van de prospectieve studie¹⁴: 22 miljard investeringen en 14 miljard subsidies

¹⁴ Nuc-1800 scenario, met een sluiting van Doel 1 en 2 en Tihange 1 in 2015.

4. BELEIDSAANBEVELINGEN

1. Maak werk van een breed maatschappelijk gedragen nationaal energieakkoord voor België. Dit akkoord moet tot stand komen op basis van een intensieve samenwerking tussen de verschillende beleidsniveaus en door middel van een participatief proces met alle relevante stakeholders van binnen en buiten de energiesector. Een ambitieuze omzetting van de EU doelstellingen voor 2030 (40% CO2 reductie, 27% HE, 27% EE) vormt daarbij het absolute minimum. De EU 2020 doelstellingen (13% HE, 18% EE, 15% CO2 vermindering) worden gehaald. Daarnaast zijn alle kerncentrales in 2025 gesloten.
2. Trek resoluut de kaart van hernieuwbare energie, om een duurzame en betaalbare energietoekomst te verzekeren.
 - Zorg voor een stabiel kader met zekere financiering en pas daarbij de steun aan in functie van de evolutie van de technologie en van de energieprijzen.
 - Beperk het aandeel biomassa voor energie-opwekking. Hou rekening met de beschikbare hoeveelheid duurzame biomassa. Respecteer het cascadeprincipe en zet biomassa enkel in voor energie-opwekking als deze niet kan gebruikt worden als voedsel of grondstof. Gebruik biomassa enkel in de meest energie-efficiënte toepassingen (warmtekrachtkoppeling of warmte).
 - Zorg voor een goed ruimtelijk kader voor de inplanting van hernieuwbare energie (en wind in het bijzonder). Werk aan een draagvlakverhoging voor hernieuwbare energie en voorzie in vroege inspraak en een minimum aandeel aan volwaardige participatie bij de uitbating van hernieuwbare energieprojecten.
3. Maak op korte termijn werk van een voldoende hoge CO2-prijs op Europees niveau. Dit zal de benodigde subsidies voor de energietransitie aanzienlijk verlagen.
4. Tref extra maatregelen om de bevoorradingszekerheid ook op de korte termijn te waarborgen. Zet naast vraagbeheer en een versterkte interconnectie sterker in op short-term energie-efficiëntie, waaronder gerichte maatregelen in woningen, kantoren en de industrie. Dit kan de piekvraag met 1100 MW laten dalen.
5. Maak werk van een daadkrachtig energiebesparingsbeleid voor alle sectoren en zet in op een grootschalig energierenovatieprogramma met een verhoogde renovatiegraad en diepgaande renovaties in alle gebouwen tegen 2050.