



De toekomst van energie, energie van de toekomst

Het Belgisch energiesysteem doorgelicht

Klimaatproblematiek, E-mobiliteit, offshore wind, alles-gas, vertraagde kernuitstap, ... Dit is een greep uit de buzzwoorden die het Belgische energietoneel vandaag beheersen. In deze lijvige publicatie waarin het Federaal Planbureau, naar driejaarlijkse gewoonte, haar langetermijnenergievooruitzichten voorstelt, komen deze thema's één voor één aan bod. De bedoeling van dit rapport is het Belgisch energiesysteem tegen het licht te houden en te onderzoeken welke factoren en energiebronnen de bovenhand halen in een wereld die bol staat van energetische onzekerheden.

Met deze studie voert het Federaal Planbureau een "wat als?"-scenario-analyse uit die becijfert wat er met ons nationaal energiesysteem staat te gebeuren indien bepaalde beleidsopties of trends (niet) doorgedrukt worden. Hiertoe wordt eerst een baseline of referentie bepaald die een stand van zaken opmaakt van het Belgisch energiesysteem bij ongewijzigd beleid. Belangrijk hierbij te vermelden is dat deze baseline de ETS-richtlijn en de Belgische kernuitstap zoals bepaald bij wet (2003) integreert. Daarna passeert een keur aan klimaatvriendelijke scenario's de revue. Deze klimaatsscenario's kunnen opgedeeld worden naar scenario's die het Europees wetgevend Klimaat- en Energiepakket integreren (in wat volgt *traject 20/20* genaamd) en scena-

rio's die een opvoering van de Europese broeikasgasemissiereductie-inspanning in 2020 van 20% naar 30% simuleren (*trajecten 30/20* genaamd). Na 2020 schrijven deze klimaatscenario's zich in in de langetermijnemissiereductietrajecten van de Routekaart 2050 van de Europese Commissie. Een aandachtspunt is nog dat de energievoorzichten van een land sterk gelinkt zijn aan de groeivoorzichten van haar economie. Vandaag zijn de onzekerheden over deze groeivoorzichten gigantisch. Voor deze studie werden de groeihypothesen voor de Belgische economie opgesteld in 2009.

Onderstaande tabel vat enkele kernresultaten van de Belgische energievoorzichten tegen 2030 samen.

Enkele sleutelresultaten van de studie

		Baseline	Traject 20/20	Trajecten 30/20*
Eindvraag naar energie	Evolutie tussen 2005 en 2030	-1%	-5%	-9%
Elektriciteitsproductie	Evolutie tussen 2005 en 2030	+12%	+17%	+14%
Belgische broeikasgasemissies	Evolutie tussen 1990 en 2030	+3%	-12%	-22%
HEB-aandeel in het bruto finaal energieverbruik	% in 2020 (2030)	7,7% (10%)	12,7% (14,6%)	[13,1;13,5]% (15%)
HEB-aandeel in de bruto-elektriciteitsproductie	% in 2020 (2030)	19% (25%)	25% (29%)	25% (29%)
Realisatiegraad van de Belgische energie-efficiëntiedoelstelling	% in 2020	44%	48%	[62;77]%
Behoefte aan nieuwe elektriciteitsproductiecapaciteit	Jaarlijks gemiddelde over de periode 2011-2030	840 MW	850 MW	820 MW

Bron: Energievooruitzichten voor België tegen 2030 (FPB, 2011).

Noot: *: Het linkercijfer (rechtercijfer) beantwoordt aan het scenario met (zonder) beperkte flexibiliteit buiten de Europese Unie. HEB=Hernieuwbare energiebronnen.

De toepassing van de op Europees niveau voorgestelde reductietrajecten voor broeikasgasemissies (kortweg BKG)

- leidt tot een aanzienlijke daling van de eindvraag naar energie. Terwijl in de baseline de eindvraag naar energie in 2030 nog vergelijkbaar is met die in 2005, bedraagt de daling 5% voor het traject 20/20 en 9% voor de trajecten 30/20 over de periode 2005-2030. Op sectoraal vlak zou de toepassing van de reductietrajecten zich vooral laten voelen in de residentiële sector.

- heeft een grote impact op de evolutie van de energiekosten in de sectoren van de eindvraag. Twee kostenindicatoren zijn daarbij belangrijk: enerzijds de eenheidsenergiekosten (m.a.w. de energie-uitgaven gedeeld door het energieverbruik), anderzijds de energie-uitgaven per eenheid toegevoegde waarde voor de industrie en de tertiaire sector, of per gezin voor de residentiële sector (t.t.z. zonder transport). Hoewel de toepassing van de reductietrajecten tussen 2005 en 2030 tot een toename van de eenheidsenergiekosten leidt die groter is dan in de baseline (te wijten aan o.a. het gebruik van efficiëntere, maar duurdere energievormen en

- apparaten), betekent dit niet noodzakelijk dat ook de energie-uitgaven zullen stijgen. Dit is te verklaren door het feit dat een toename van de prijzen per eenheid energie gecompenseerd kan worden door een evenredige daling van het energieverbruik, waardoor de koopkracht of de financiële draagkracht van de energieverbruiker niet wordt aangetast. En net dat gebeurt in het merendeel van de sectoren en bestudeerde trajecten.
- zou op zich niet volstaan om de Belgische doelstelling inzake energie-efficiëntie in 2020 te verwezenlijken. Naast het wetgevend Klimaat- en Energiepakket heeft de Europese Unie zich tot doel gesteld haar primair energieverbruik tegen 2020 met 20% te verminderen. België verklaarde daarbij haar primair energieverbruik met 18% te reduceren tegen 2020. De toepassing van de op Europees niveau vooropgestelde BKG-emissietrajecten en van de Belgische hernieuwbare-energie-doelstelling in 2020 volstaan echter niet om deze Belgische energie-efficiëntie-doelstelling volledig te realiseren. In het geval van traject 20/20 zou slechts ongeveer de helft van de in 2020 vereiste primaire energiereductie gerealiseerd worden, voor de trajecten 30/20 situeert dit zich tussen 2/3e en 3/4e.
 - maakt een vermindering van onze aardgasinvoer mogelijk ten opzichte van de baseline: de toepassing van de reductietrajecten gecombineerd met de doelstelling inzake hernieuwbare energiebronnen in 2020 maken het mogelijk de aardgasinvoer tegen 2030 te verminderen ten opzichte van de baseline. Daar waar de toename van de Belgische aardgasbehoefte in de baseline nog 29% zou bedragen over de periode 2005-2030, zou dit 19% belopen voor traject 20/20 en 13% voor de trajecten 30/20. Deze cijfers zijn evenwel onderhevig aan de gemaakte veronderstellingen over de technologiekeuze binnen de elektriciteitssector (kernuitstap, investeringen in steenkoolcentrales toegelaten).
 - doet het aandeel van hernieuwbare energiebronnen in België na 2020 niet aanzienlijk toenemen: in 2020 vertegenwoordigen de hernieuwbare energiebronnen in de baseline 7,7% van het bruto finaal energieverbruik van België, in het traject 20/20 12,7% en in de trajecten 30/20 situeert het zich ietsje boven de 13%. Voor de periode na 2020 werd noch op Belgisch noch op Europees niveau een bindende doelstelling vastgelegd. Zonder extra inspanningen of beleid wordt dan een eerder gematigde toename van het hernieuwbare-energieaandeel in het bruto finaal energieverbruik genoteerd: in 2030 bedraagt dit aandeel, ongeacht het reductietraject, ongeveer 15%.
 - veroorzaakt geen radicale verandering in de structuur van de elektriciteitsproductie in 2030 op twee uitzonderingen na: de ontwikkeling van hernieuwbare energie en de technologie voor koolstofopvang en -opslag. Omwille van de kernuitstap zal tegen eind 2025 de Belgische nucleaire capaciteit volledig uitgedoofd zijn waardoor de huidige structuur van de Belgische elektriciteitsproductie radicaal zal wijzigen. In 2030 zal in de baseline 40% van de (bruto) elektriciteitsproductie opgewekt worden in gascentrales, on-

geveer een derde in steenkoolcentrales en een vierde op basis van hernieuwbare energiebronnen. De toepassing van de reductietrajecten brengt geen wijziging teweeg in het aandeel van aardgas in 2030, maar vermindert dat van steenkool (28%) ten gunste van hernieuwbare energie (29%). Een deel van het steenkoolcentralepark wordt uitgerust met koolstofopvang en -opslag: in 2030 belooft dit 17% voor het traject 20/20 en 30% voor de trajecten 30/20. De gemiddelde productiekost voor elektriciteit kent een sterkere groei dan in de baseline: waar dit in de baseline nog +52% bedraagt tussen 2005 en 2030, is dit +55% voor traject 20/20 en +59% voor trajecten 30/20.

- heeft een grote impact op de BKG-emissietrajecten in België: daar waar de broeikasgasemissies tussen 1990 en 2030 met 3% stijgen in de baseline, vertaalt het traject 20/20 zich voor België in een daling met 12% in 2030 ten opzichte van het niveau van 1990 (en met 10% in 2020). De trajecten 30/20 convergeren in 2030 naar een niveau dat 22% onder dat van 1990 ligt, maar verschillen in 2020: de Belgische BKG-emissies dalen met 14% of met 18% ten opzichte van 1990 naargelang wel (maar dan beperkt) of geen gebruik gemaakt wordt van extra-EU-flexibiliteit.

Een paar bijkomende klimaatscenario's die licht werpen op enkele hete hangijzers uit de Belgische energieactualiteit, werden eveneens bestudeerd. Eén van die hangijzers betreft nucleaire energie. Zo zou het op losse schroeven zetten van de Belgische kernuitstap (een operationele werkingsduurverlenging met 20 jaar van alle Belgische nucleaire centrales) de structuur van de elektriciteitsproductie zoals boven beschreven, wijzigen. Voor het traject 20/20 komt dit in 2030 neer op een verdeling van 46% kernenergie, 24% hernieuwbare energie, 18% gas en 12% steenkool. Bovendien zullen minder investeringen in nieuwe productiecapaciteit nodig zijn: gemiddeld 600 MW per jaar tot in 2030 in plaats van 850 MW in het geval van een kernuitstap (zie tabel). In beide gevallen zijn de vereiste investeringen om de buiten dienst gestelde centrales te vervangen en aan de groeiende vraag naar elektriciteit te voldoen, in jaarlijks gemiddelde, hoger dan de investeringen gerealiseerd in België tijdens de afgelopen tien jaar. Dit gemiddelde van het vorige decennium verhult echter erg tegenstrijdige evoluties: een daling van de investeringen tot in 2004 gevolgd door een relance in 2005 en zelfs een forse toename de laatste drie jaar (bijkomende investeringen van ongeveer 1000 MW per jaar werden genoteerd).

Energievooruitzichten voor België tegen 2030,
Federaal Planbureau, november 2011

De publicatie kan worden besteld, geraadpleegd en gedownload op www.plan.be.

Voor meer informatie : D. Devogelaer, dd@plan.be, 02/5077438; D. Gusbin, dg@plan.be, 02/5077427.