

De Belgische energietoekomst doorgelicht: is er licht aan het einde van de Kyototunnel?

Het Federaal Planbureau heeft de traditie om om de 3 jaar een Planning Paper (PP) uit te brengen waarin de langetermijnenergievooruitzichten voor België berekend met het energiemodel PRIMES worden beschreven. Deze PP is de derde in de reeks, deze keer werd het accent gelegd op de link met klimaatverandering. In een tijdperk waarin nieuwsberichten gonzen van woorden als klimaatverandering, toenemende concentratie aan broeikasgassen en CO₂-emissiereducties, is het immers belangrijk zich een idee te kunnen vormen over wat deze termen betekenen voor België, meer bepaald voor ons nationaal energetisch systeem.

Met deze PP wil het Federaal Planbureau dan ook een aantal "wat als?"-scenario's beschrijven die kwantitatief nagaan wat er met ons nationaal energetisch systeem in de toekomst staat te gebeuren indien bepaalde beleidsopties (niet) doorgedrukt worden. In de PP komen o.a. een referentiescenario en een selectie van emissiereductiescenario's voor de periode na 2012, het eindjaar van de Kyoto-verbintenis, aan bod.

Referentiescenario

Het referentiescenario beschrijft de energievoorzichten voor België tegen 2030 onder de hypothese dat bestaand en goedgekeurd beleid en huidige trends doorgetrokken worden. In een dergelijke opzet stijgen de nationale behoeften aan steenkool en aardgas met respectievelijk 1,1 en 1,3% per jaar. Deze evolutie is deels te wijten aan het feit dat de nucleaire centrales aan vervanging toe zijn. De toename van de hernieuwbare energiebronnen (HEB) is opmerkelijk (gemiddeld 4,2% per jaar): op het einde van de projectieperiode vullen ze 5,2% in van het totale nationale energieverbruik. De energie-intensiteit van het bbp daalt jaarlijks met gemiddeld 1,9%, en dit ondanks een stijgende economische groei (gemiddeld 1,9% per jaar) en een toenemend bevolkingsaantal (gemiddeld 0,2% per jaar). In de periode 2000-2030 neemt de eindvraag naar energie toe met 10%. De productie van elektriciteit klimt eveneens van 82,6 TWh in 2000 naar 112 TWh in 2030. In dit laatste projectiejaar wordt de productie hoofdzakelijk verzekerd door op fossiele bronnen brandende thermische centrales (99 TWh), HEB produceren het saldo (13 TWh), de laatste kerncentrale sluit immers haar deuren in 2025. Het aandeel van elektriciteit uit warmtekrachtkoppeling (WKK) bedraagt 18% in 2030, hernieuwbare elektriciteit vertegenwoordigt 12% van de productie. Tussen 2000 en 2030 dient de geïnstalleerde productiecapaciteit met 50% uitgebreid te worden, en dit omwille van drie redenen: 1) een groeiende vraag naar elektriciteit (gemiddeld +1% per jaar), 2) een dalende netto-elektriciteitsinvoer 3) een groter aandeel van HEB met vaak een intermitterend

karakter waardoor back-upcapaciteit noodzakelijk wordt. Vertaald naar energetische CO₂-uitstoot komt dit energieplaatje neer op een toename met 25,2 Mt (van 114,7 Mt in 2000 naar 139,9 Mt in 2030), of een gemiddelde jaarlijkse groei van 0,7% tussen 2000 en 2030. In 2030 ligt het CO₂-emissieniveau 32% hoger dan geregistreerd in 1990, het basisjaar voor het Protocol van Kyoto.

Post 2012 scenario's

Gezien dit CO₂-niveau onhoudbaar hoog is, wordt de analyse van het referentiescenario aangevuld met een reeks scenario's waarin de CO₂- of broeikasgasemissiereductiedoelstellingen bepaald en geëvalueerd worden op basis van twee methodologieën. De impact van de emissiereducties op de primaire en finale energievraag en op de elektriciteitsproductie wordt nauwkeurig beschreven. De eerste methode vertrekt van een reductiedoelstelling bepaald op Europees niveau. Concreet wordt uitgegaan van een vermindering van de Europese broeikasgassen met 30% in 2030 ten opzichte van het niveau behaald in 1990. Een dergelijke doelstelling is verenigbaar met het objectief vooropgesteld tijdens de Europese Raad van 8 en 9 maart 2007 om de broeikasgasemissies in de EU in 2020 met ten minste 20% te doen dalen ten opzichte van 1990. In een tweede fase wordt deze reductie-inspanning op een zodanige wijze verdeeld over de lidstaten dat de kost om de laatste ton CO₂ die toelaat om de doelstelling te bereiken te reduceren, gelijk is voor alle economische sectoren en voor alle landen. Deze bijkomende kost heeft, via gedragswijzigingen in verbruik en tech-

nologiekeuze, een impact op het Belgisch energetisch systeem en haar CO₂- en broeikasgasemissies die verschillend is naargelang het gevolgde energiebeleidskader, zoals bvb. wel of geen toegang tot kernenergie.

Vervolgens wordt er ex ante op nationaal Belgisch niveau een objectief (vermindering van de *Belgische* energetische CO₂-uitstoot met 15% in 2030 ten opzichte van 1990) vastgepend. Ook hier kunnen verschillende energiebeleidsopties helpen om deze doelstelling te realiseren, we kozen voor wel of geen kernenergie en/of opvang en opslag van koolstof (*Carbon Capture and Storage* of CCS). Het principe blijft gelijk aan datgene gehanteerd in de vorige reductiescenario's: de vastgelegde doelstelling bepaalt de marginale kost om CO₂ te reduceren (de zogenaamde *koolstofwaarde*) die als een prijselement in het model wordt geïntroduceerd, waardoor wijzigingen plaatsgrijpen in het gedrag van de energieproducenten en –consumenten (verbruik, technologiekeuze) zodanig dat de doelstelling wordt gehaald.

Tenslotte werd de analyse van de emissiereductiescenario's verrijkt door de evaluatie van een scenario rond energie-efficiëntie onder het motto "energie die niet verbruikt wordt, dient niet geproduceerd, en vervuult ook niet". Het inbinden op de vraag naar energie is echter helemaal geen sinecure, want er spelen, naast prijseffecten, ook andere, moeilijk in kaart te brengen factoren. Gerichte beleidsmaatregelen zijn noodzakelijk om dat potentieel aan te boren. Verschillende Europese richtlijnen inzake efficiëntie worden dan ook geïntegreerd in dit *energie-efficiëntiescenario* waarbij hun volledige implementatie wordt verondersteld. Interessant daarbij om weten is dat ex ante geen specifieke reductiedoelstelling naar voor wordt geschoven, het model berekent zelf de behaalde emissiereductie.

Belangrijkste resultaten

Onderstaande tabel vat de belangrijkste resultaten voor de 3 types scenario's (1 referentiescenario, 5 emissiereductiescenario's en 1 energie-efficiëntiescenario) bondig samen. Zo valt op dat wat de emissiereductiescenario's betreft de nationale behoeften aan aardgas en het aandeel van HEB het meest stijgen in de scenario's die geen beroep kunnen doen op kernenergie, terwijl de productie van elektriciteit het sterkst toeneemt wanneer de nucleaire optie opengelaten wordt. De emissiereductiescenario's zonder kernenergie zetten een grotere rem op het eindverbruik van energie.

De impact van het *energie-efficiëntiescenario* situeert zich vooral op het niveau van het energie-eindverbruik en van de elektriciteitsproductie (wat op haar beurt de behoeften aan aardgas beïnvloedt). Het aandeel van HEB in het nationaal energieverbruik en in de elektriciteitsproductie wijzigt daarentegen slechts lichtjes vergeleken met het referentiescenario.

Aan het einde van de Kyototunnel brandt er dus wel degelijk licht. Toch springt dit licht enkel op groen en zijn de vooruitzichten voor het klimaat slechts dan bemoedigend indien belangrijke inspanningen op het vlak van energiebesparingen en gepaste en vernieuwende technologiekeuzes ondernomen worden.

Planning Paper 102

Energievooruitzichten voor België tegen 2030 in een tijdperk van klimaatverandering,
D. Devogelaer en D. Gusbin.

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

Voor meer informatie:

D. Devogelaer, dd@plan.be, 02/507 74 38

Vergelijking van enkele indicatoren van het referentiescenario en de alternatieve scenario's

	Referentiescenario	Emissiereductiescenario's (*)	Energie-efficiëntiescenario
<i>Evolutie tussen 2000 en 2030 (%)</i>			
- Nationale behoeften aan aardgas	46%	24 tot 76%	24%
- Eindverbruik van energie	10%	-11 tot 2%	-4%
- Elektriciteitsproductie	35%	31 tot 53%	10%
- CO ₂ -emissies van energetische aard	22%	-9 tot -26%	-5%
<i>Niveau in 2030 (%)</i>			
- Aandeel van HEB in het nationale energieverbruik	5%	7 tot 11%	6%
- Aandeel van HEB in de elektriciteitsproductie	12%	20 tot 28%	15%

Bron: PP102.

(*) In totaal gaat het om 5 emissiereductiescenario's die verschillen naargelang de reductie-inspanning en de geïmplementeerde energiebeleidsopties; de voorgestelde waarden geven een interval aan waarvan de onderste en bovenste grens zijn weergegeven.