

# Federale Raad voor duurzame ontwikkeling (FRDO)

## Advies over de studie

### *“Towards 100% renewable energy in Belgium by 2050”*

- Op vraag van Staatssecretaris voor Leefmilieu, energie, mobiliteit en institutionele hervormingen, de heer Melchior Wathelet, in een brief van 14 december 2012
- Voorbereid door de werkgroep “Energie en klimaat”
- Goedgekeurd door de Algemene vergadering van 19 maart 2013 (zie bijlage 1)
- De oorspronkelijke taal van dit advies is het Frans

---

[1] In 2011 bestelden de vier Belgische ministers die bevoegd zijn voor energie een studie over de haalbaarheid en de impact van een transformatie van het Belgisch energiesysteem naar 100% hernieuwbare energie tegen 2050. Deze studie werd uitgevoerd door het Institut de Conseil et d’Etudes en Développement Durable (ICEDD), het Federaal Planbureau en de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) en werd in december 2012 gepubliceerd<sup>1</sup>. Staatssecretaris Melchior Wathelet is van oordeel dat deze studie een bijdrage levert tot de bestrijding van de klimaatveranderingen die aansluit bij de *“Energy Roadmap 2050”* van de Europese Commissie. Omtrent dit laatste heeft de Staatssecretaris het advies van de FRDO gevraagd in een brief van 14 december 2012, met *“bijzondere aandacht voor het te bereiken evenwicht tussen de bevoorradingszekerheid, de energieprijzen en de verlaging van de milieu-impact”*.

#### **Algemeen kader: voor een transitie naar een koolstofarme samenleving die aansluit bij duurzame ontwikkeling**

- [2] De FRDO is van oordeel dat ons land zich vastberaden en snel moet verbinden tot een energietransitie naar een koolstofarme samenleving om de uitdaging aan te gaan van de klimaatveranderingen die ons dwingen onze broeikasgasemissies drastisch te verlagen en de bovenmatige afhankelijkheid van onze economie van fossiele energie te verminderen.
- [3] De FRDO meent dat het voornaamste en fundamentele doel van een beleid inzake energietransitie erin moet bestaan dat die tot een duurzame samenleving leidt die het volgende garandeert:
- Het in acht nemen van de grenzen van het leefmilieu en de wil om de klimaatveranderingen te bestrijden, volgens het principe van de gemeenschappelijke maar gedifferentieerde verantwoordelijkheid,
  - De energiebevoorradingszekerheid, zowel voor de consumenten als voor het hele land,
  - Een performante economie die het concurrentievermogen van onze ondernemingen verzekert

---

<sup>1</sup> VITO, ICEDD, Federaal Planbureau, *Towards 100% renewable energy in Belgium by 2050*, december 2012: <http://www.icedd.be/l7/mediatheque/energie/renouvelable/121212BackcastingFinal.pdf>.

- Sociale rechtvaardigheid en een rechtvaardige transitie, die zich houdt aan de vijf pijlers ervan: sociale dialoog, jobcreatie (investeringen, R&D, innovatie), vorming en competenties, respect voor mensen- en arbeidsrechten en een georganiseerde en krachtige sociale bescherming.

- [4] De studie *100% renewable energy* stelt verscheidene berekende scenario's voor om de doelstelling van 100% hernieuwbare energie in België te behalen en analyseert deze scenario's ook. De voornaamste conclusie van de studie is dat die doelstelling technisch uitvoerbaar is en dat ze verenigbaar is met een economische groei: *the trajectories show that it is feasible to combine economic growth and comfort with far going deployment of renewable energy sources, provided a number of key options and effective policies and measures are implemented.*
- [5] De FRDO is van oordeel dat de huidige studie een reeks nuttige elementen aanreikt die ruimere perspectieven bieden om na te denken over een transitiestrategie en over een grootschalige integratie van hernieuwbare energie in ons energiesysteem.
- [6] Alle leden van de FRDO zijn van mening dat studies moeten worden uitgevoerd om als basis te dienen voor de beslissingen tot het starten van de transitie naar een koolstofarme samenleving.
- [7] Sommige leden<sup>2</sup> vinden het relevant en nuttig om een studie uit te voeren die peilt naar de mogelijkheden om een 100% hernieuwbare productie te bereiken, waarbij ze benadrukken dat het noodzakelijk zal zijn om die studie vervolgens te vergelijken met de in paragraaf 3 gedefinieerde doelstellingen.
- [8] Andere leden<sup>3</sup> vinden dat elke studie inzake energie betrekking moet hebben op de in paragraaf 3 gedefinieerde doelstellingen. De studie die hier wordt onderzocht, analyseert van haar kant slechts een welbepaalde weg (100% hernieuwbare energie) en garandeert geenszins dat de nagestreefde doelen maximaal zullen worden bereikt, voor zover de studie die zelfs onderzoekt.
- [9] Sommige leden<sup>4</sup> benadrukken dat de geraadpleegde actoren zich door het beperkte spectrum van deze studie niet duidelijk kunnen uitspreken over de aangehaalde scenario's.

<sup>2</sup> Leden die dit standpunt steunen: Mevr. Lieze Cloots – ondervoorzitster; Dhr. Mathias Bienstman (BBL), Mevr. Marie Cors (IEW), Mevr. Sabien Leemans (WWF) – vertegenwoordigers van de NGO's voor milieubescherming; Dhr. Rudy De Meyer (11.11.11), Mevr. Brigitte Gloire (Oxfam), Mevr. Véronique Rigot (CNCD) – vertegenwoordigers van de NGO's voor ontwikkelingssamenwerking; Dhr. Philippe Cornelis (ACV), Dhr. Claude Rolin (ACV), Mevr. Diana Van Oudenhoven (ACLVB), M. Daniel Van Daele (ABVV), M. Sébastien Storme (ABVV), Mme Caroline Verdoot (ABVV) – vertegenwoordigers van de werknemersorganisaties; Dhr. Olivier Beys (Vlaamse Jeugraad), Dhr. Laurent Fastrez (Conseil de la Jeunesse) – vertegenwoordigers van de jeugdorganisaties.

Lid dat zich bij dit standpunt onthoudt: Dhr. Philippe Maystadt – voorzitter.

De andere leden steunen dit standpunt niet

<sup>3</sup> Leden die dit standpunt steunen : Mevr. Capucine Debuyser (UCM), Mevr. Ann Nachtergaele (FEVIA), Mevr. Marie-Laurence Semaille (FWA), Dhr. Geert Vancronenburg (VBO), M. Piet Vanden Abeele (UNIZO), Mme Françoise Van Tiggelen (DETIC/Essenscia) – vertegenwoordigers van de werkgeversorganisaties

Lid dat zich bij dit standpunt onthoudt: Dhr. Philippe Maystadt – voorzitter.

De andere leden steunen dit standpunt niet

<sup>4</sup> Leden die dit standpunt steunen: Dhr. Philippe Cornelis (ACV), Dhr. Claude Rolin (ACV), Mevr. Diana Van Oudenhoven (ACLVB), M. Daniel Van Daele (ABVV), M. Sébastien Storme (ABVV), Mme Caroline Verdoot (ABVV) – vertegenwoordigers van de werknemersorganisaties; Dhr. Olivier Beys (Vlaamse Jeugraad), Dhr. Laurent Fastrez (Conseil de la Jeunesse) – vertegenwoordigers van de jeugdorganisaties.

Leden die zich bij dit standpunt onthouden: Dhr. Philippe Maystadt – voorzitter; Mevr. Lieze Cloots – ondervoorzitster; Dhr. Mathias Bienstman (BBL), Mevr. Marie Cors (IEW), Mevr. Sabien Leemans (WWF) – vertegenwoordigers van de NGO's voor milieubescherming;

Deze leden zijn evenwel van mening dat deze studie volkomen relevant is in het streven naar een Belgisch energiebeleid dat zich houdt aan de Belgische verbintenissen op het vlak van klimaat en milieu, dat rekening houdt met de internationale werkelijkheid op het vlak van de industrie en dat instaat voor een rechtvaardige transitie voor de werknemers, en dat door de consumenten - en dan vooral de meest kansarmen - de toegang te garanderen tot betaalbare en duurzame energie.

- [10] Sommige leden<sup>5</sup> zijn van mening dat inzetten op het bereiken van 100% hernieuwbare energie in 2050 (in tegenstelling tot CCS en kernenergie) de grootste garantie levert om op efficiënte wijze de uitdaging van klimaatopwarming aan te gaan, in absoluut respect voor de milieulimieten (95% CO<sub>2</sub>-reducties in 2050). De studie "towards 100% renewable energy in Belgium by 2050" toont bovendien aan dat een dergelijke energietransitie gepaard kan gaan met significante voordelen op het vlak van energiezekerheid en het creëren van een performante economie (jobcreatie). De reeks van studies die aantonen dat 100% hernieuwbare energie ook op Europees niveau realiseerbaar is onderstrepen verder dat de Belgische studie ten volle gerechtvaardigd is, en een goede basis vormt voor de ontwikkeling van een visie, doelstellingen en concrete maatregelen (zoals een evenwichtige kernuitstap volgens het scenario van de wet van 2003, voldoende steun voor hernieuwbare energie ; einde van de steun aan fossiele en onflexibele energiebronnen, enz.) voor het energiebeleid.
- [11] Sommige leden<sup>6</sup> vinden dat de studie niet mag concluderen dat het haalbaar is om een energiemix van 100% hernieuwbare energie te combineren met een economische groei<sup>7</sup>, zowel omwille van redenen in verband met de aanpak als methodologische redenen (zie § 33).

Voor die leden moet het energiebeleid in het kader van een begeleide economische en sociale transitie de fundamentele doelstellingen blijven nastreven van bevoorradingszekerheid, competitiviteit van onze industrie en milieubescherming. Elk beleid moet een evenwicht tussen deze doelstellingen bereiken en mag niet uitsluitend slechts een of twee ervan dienen.

Van haar kant concentreert de backcastingstudie zich op een middel (versus doelstellingen), namelijk hernieuwbare energie als enige energieproductiebron. Daarnaast komen de concurrentieaspecten helemaal niet aan bod in de studie<sup>8</sup>. Anderzijds wordt de

---

De andere leden steunen dit standpunt niet

<sup>5</sup> Leden die dit standpunt steunen: Mevr. Lieze Cloots – ondervoorzitter; Dhr. Mathias Bienstman (BBL), Mevr. Marie Cors (IEW), Mevr. Sabien Leemans (WWF) – vertegenwoordigers van de NGO's voor milieubescherming; Dhr. Rudy De Meyer (11.11.11), Mevr. Brigitte Gloire (Oxfam), Mevr. Véronique Rigot (CNCD) – vertegenwoordigers van de NGO's voor ontwikkelingssamenwerking.

Leden die zich bij dit standpunt onthouden: Dhr. Philippe Maystadt – voorzitter; Dhr. Olivier Beys (Vlaamse Jeugraad), Dhr. Laurent Fastrez (Conseil de la Jeunesse) – vertegenwoordigers van de jeugdorganisaties.

De andere leden steunen dit standpunt niet

<sup>6</sup> Leden die dit standpunt steunen: Mevr. Capucine Debuyser (UCM), Mevr. Ann Nachtergaele (FEVIA), Mevr. Marie-Laurence Semaille (FWA), Dhr. Geert Vancronenburg (VBO), M. Piet Vanden Abeele (UNIZO), Mme Françoise Van Tiggelen (DETIC/Essenscia) – vertegenwoordigers van de werkgeversorganisaties

Lid dat zich bij dit standpunt onthoudt: Dhr. Philippe Maystadt – voorzitter.

De andere leden steunen dit standpunt niet

<sup>7</sup> Conclusie van de studie (zie §4)

<sup>8</sup> Het rapport bepaalt nader: "it is important to stipulate beforehand that this study will not address competitiveness issues in the economy".

bevoorradsingszekerheid en meer bepaald de stabiliteit van het elektriciteitssysteem onvoldoende behandeld.<sup>9</sup>

Zonder de noodzaak in vraag te stellen om het aandeel van hernieuwbare energie te vergroten en de mogelijkheden te onderzoeken om daarin te slagen, stellen deze leden zich vragen over het feitelijke doel van de studie: moet 100% hernieuwbare energie worden bereikt in 2050? De *Energy Roadmap 2050* van de Europese Commissie stelt zelfs geen dergelijk scenario voor.<sup>10</sup>

Voor deze leden moeten de energieministers, die de opdracht voor deze studie hebben gegeven, hun exemplaar opnieuw bekijken om hun studie op te nemen in een algemeen kader dat de fundamentele doelstellingen van ieder energiebeleid nastreeft.

- [12] In dit advies stelt de FRDO enerzijds een geheel van aanbevelingen voor omtrent de maatregelen die de overheid reeds op korte termijn zou moeten uitvoeren om de transitie in te zetten en anderzijds een geheel van opmerkingen over de studie die voornamelijk van methodologische aard zijn.

### **Beleidsaanbevelingen om de transitie in te zetten**

- [13] De FRDO vindt dat het proces van een gezamenlijk werk dat de vier energieministers in 2011 zijn begonnen, moet worden voortgezet, uitgediept en uitgebreid. De raad is met name van oordeel dat de coördinatie tussen de verschillende beleidsniveaus en de samenhang tussen het gewestelijke en federale beleid moeten worden gegarandeerd binnen een duidelijk institutioneel kader. De grote beleidskwesties moeten op nationaal niveau worden besproken en concrete vorm krijgen in de duidelijke definitie van een Belgische toekomstvisie inzake energie die aansluit bij duurzame ontwikkeling.
- [14] In deze context vraagt de FRDO dat de federale en gewestelijke overheden zich zouden inspannen om trajecten en doelstellingen op middellange en lange termijn (2030, 2040, 2050) vastleggen waarmee een duurzame ontwikkeling kan worden bereikt, volgens de hierboven in paragraaf 3 vermelde punten.
- [15] Het halen van de doelstellingen moet worden ondersteund door een coherente en geïntegreerde nationale strategie die beleidslijnen en maatregelen uitwerkt die de verschillende beleidsniveaus op een gecoördineerde manier moeten uitvoeren.
- [16] De FRDO benadrukt de noodzaak om een brede maatschappelijke steun voor dit beleid te ontwikkelen, onder meer via overleg met de vertegenwoordigers van de stakeholders.
- [17] Om het ons energiesysteem mogelijk te maken zich te moderniseren, zullen aanzienlijke investeringen nodig zijn. De kwestie van de financiering van de transitie moet een van de beleidsprioriteiten van de strategie zijn. Er bestaan verschillende mogelijkheden om deze financiering te verzekeren, op basis van bestaande en van bijkomende bronnen.
- [18] Het is een van de essentiële voorwaarden voor het welslagen van de strategie dat de energie-efficiëntie van alle sectoren wordt verbeterd. De richtlijn betreffende energie-

---

<sup>9</sup> Met name wat betrekking heeft op de statische en dynamische stabiliteit van het elektriciteitssysteem

<sup>10</sup> Ter herinnering: de Energy Roadmap van de Commissie gaat uit van een doelstelling om tegen 2050 de broeikasgassen met 80% te verminderen en analyseert verscheidene scenario's. Zo kan met het scenario "high renewable energy sources", het meest ambitieuze scenario op het vlak van hernieuwbare energie, op Europees niveau een percentage van 75% hernieuwbare energie worden bereikt in het finale energieverbruik, niet van 100%. Bovendien heeft dit scenario – in vergelijking met andere scenario's – een niet te verwaarlozen impact op het concurrentievermogen (veel hogere elektriciteitsprijzen) en de bevoorradsingszekerheid.

efficiëntie<sup>11</sup> en de richtlijn<sup>12</sup> ter bevordering van hernieuwbare energie zijn de eerste stappen die Europa hiertoe naar voor schuift.

- [19] Voor sommige leden<sup>13</sup> is een specifieke en dwingende planning van de Belgische en Europese doelstellingen inzake energie-efficiëntie en de ontwikkeling van hernieuwbare energie tegen 2030 en 2040 absoluut noodzakelijk. België moet de uitvoering van deze doelstellingen ondersteunen in de besprekingen over het energie/klimaatpakket post 2020. Voor deze leden was het gebrek aan duidelijkheid omtrent het toekomstige energielandschap vanaf de vrijmaking in hoge mate nadelig en wordt daar vandaag een hoge prijs voor betaald. Zij dringen er opnieuw op aan dat het noodzakelijk is om op het ogenblik waarop deze doelstellingen worden bepaald ook alle doelstellingen vermeld in paragraaf 3 in aanmerking te nemen. Deze leden vestigen de aandacht op de almaar groeiende kosten waarmee België de komende jaren voor de transitie van zijn energetisch systeem zal worden geconfronteerd, ongeacht de gemaakte energiekeuzes. Laten we – aangezien deze transitie past in een globale aanpak – niet vergeten dat de kosten van de klimaatschade in de toekomst hoger zijn dan de kosten die we nu moeten doen om die schade te voorkomen.<sup>14</sup>

Solidariteit moet centraal staan in de bekommernissen, zowel op nationaal en internationaal niveau, maar ook tussen de generaties. Wat deze solidariteitsplicht betreft, benadrukken zij de buitengewone uitdagingen waar wij voor staan op het vlak van de verlaging van de broeikasgasemissies – uitdagingen die een zeer doorgedreven ontwikkeling vereisen van hernieuwbare energie en energie-efficiëntie -, alsook het naleven van het welzijn en van de burger- en werknemersrechten in dit transitieproces. Zij zijn er bovendien van overtuigd dat het naleven van de vier vermelde doelstellingen nog kan maar wel krachtige en dringende actie vereist, vergezeld van een rechtvaardige verdeling van de inspanning tussen zowel de professionele als de particuliere energieverbruikers, rekening houdend met de beperkingen die voor sommigen gelden.

- [20] Om de klimaatverandering te kunnen beperken benadrukken andere leden<sup>15</sup> hoe belangrijk het is dat alle landen zich hiertoe verbinden, want anders zouden de inspanningen van de enen teniet worden gedaan door de zwakkere inspanningen van de anderen. Zo ook zouden een industrieel beleid en gelijksoortige industriële maatregelen over de hele wereld om de

---

<sup>11</sup> Richtlijn 2012/27/EU van het Europees Parlement en de Raad van 25 oktober betreffende energie-efficiëntie, tot wijziging van Richtlijnen 2009/125/EG en 2010/30/EU en houdende intrekking van de Richtlijnen 2004/8/EG en 2006/32/EG

<sup>12</sup> Richtlijn 2009/28/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 april 2009 ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen en houdende wijziging en intrekking van Richtlijn 2001/77/EG en van Richtlijn 2003/30/EG

<sup>13</sup> Leden die dit standpunt steunen: Mevr. Liese Cloots – ondervoorzitter; Dhr. Mathias Bienstman (BBL), Mevr. Marie Cors (IEW), Mevr. Sabien Leemans (WWF) – vertegenwoordigers van de NGO's voor milieubescherming ; Dhr. Rudy De Meyer (11.11.11), Mevr. Brigitte Gloire (Oxfam), Mevr. Véronique Rigot (CNCD) – vertegenwoordigers van de NGO's voor ontwikkelingssamenwerking ; Dhr. Philippe Cornelis (ACV), Dhr. Claude Rolin (ACV), Mevr. Diana Van Oudenhoven (ACLVB), M. Daniel Van Daele (ABVV), M. Sébastien Storme (ABVV), Mme Caroline Verdoot (ABVV) – vertegenwoordigers van de werknemersorganisaties ; Dhr. Olivier Beys (Vlaamse Jeugraad), Dhr. Laurent Fastrez (Conseil de la Jeunesse) – vertegenwoordigers van de jeugdorganisaties.

Lid dat zich bij dit standpunt onthoudt: Dhr. Philippe Maystadt – voorzitter.

De andere leden steunen dit standpunt niet

<sup>14</sup> Zie onder andere het Stern-rapport van 2006, getiteld "The Economics of Climate Change"

<sup>15</sup> Leden die dit standpunt steunen : Mevr. Capucine Debuyser (UCM), Mevr. Ann Nachtergaele (FEVIA), Mevr. Marie-Laurence Semaille (FWA), Dhr. Geert Vancronenburg (VBO), M. Piet Vanden Abeele (UNIZO), Mme Françoise Van Tiggelen (DETIC/Essenscia) – vertegenwoordigers van de werkgeversorganisaties

Lid dat zich bij dit standpunt onthoudt: Dhr. Philippe Maystadt – voorzitter.

De andere leden steunen dit standpunt niet

CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen (in termen van te bereiken niveau) de concurrentievervalsingen oplossen en zo het bereiken van de doelstellingen inzake CO<sub>2</sub> en concurrentievermogen van elk energiebeleid vergemakkelijken.

Daarnaast komt het vastleggen van een percentage voor energie-efficiëntie of te bereiken hernieuwbare energie neer op het opleggen van een middel, een welbepaalde weg om de 4 doelstellingen van §3 te halen. Deze leden willen alle middelen die de samenleving ter beschikking heeft<sup>16</sup> zo optimaal mogelijk combineren om de doelstellingen van §3 te halen. Te behalen percentages vastleggen op het vlak van de middelen, voor zover dit een goed instrument is, kan niet anders dan voortvloeien uit deze optimalisering van het geheel van de middelen ter beschikking en zou moeten kunnen worden herzien naargelang van hoe de situatie zich ontwikkelt (nieuwe technologieën of hefboomen, ...).

- [21] De toepassing van de transitiestrategie zal de economische activiteit en bijgevolg de werkgelegenheid beïnvloeden. Bepaalde sectoren zouden een toename van hun activiteiten moeten zien, terwijl andere zullen moeten omschakelen. Het is dus van fundamenteel belang een rechtvaardige transitie door te voeren die gebaseerd is op de sociale dialoog en die het mogelijk maakt kwaliteitsvolle jobs te creëren door bijzonder belang te hechten aan de vorming en de ontwikkeling van de competenties van de werknemers.
- [22] Hiertoe zal de strategie erop moeten toezien dat de concurrentiekracht van onze ondernemingen, en in het bijzonder van de verwerkende industrie, wordt verzekerd. Technologische innovatie ondersteunen en een stabiel politiek kader garanderen dat gunstig is voor investeringen zijn twee voorwaarden die moeten worden nageleefd om deze doelstellingen te kunnen halen.
- [23] Het spreekt vanzelf dat deze opbouw van een strategie gepaard moet gaan met een echte integratie op Europees niveau<sup>17</sup>. Zo moet de Belgische overheid zich inzetten in de opbouw van een dergelijke Europese integratie die de transitie naar een koolstofarme samenleving mogelijk maakt. Deze integratie op Europees niveau moet het volgende in aanmerking nemen:
- De bevoorradingszekerheid, met inbegrip van het beheer van tijdelijke onderbrekingen, de opslag van energie, de koppeling van de netwerken en de “balancing”,
  - De ontwikkeling van hernieuwbare energie,
  - De energiemarkten,
  - De elementen in verband met de sociale rechtvaardigheid en de rechtvaardige transitie.
- [24] Wat België betreft oordeelt de FRDO dat het gepast is deze integratie voor te bereiden:
- Door de tijdelijke onderbrekingen beter te beheren
  - Door de netwerken te versterken, meer bepaald de koppelingen met de buurlanden en
  - Door het actieve beheer van de vraag aan te moedigen (*demand side management*).
- [25] Er zullen ook nieuwe technologische procédés en innovatieve en meer geschikte ondersteuningsmechanismen moeten worden ontwikkeld.

---

<sup>16</sup> Organisatie van de samenleving (inclusief ruimtelijke ordening), gedragswijzigingen, hernieuwbare energie, energie-efficiëntie, CCS (opvang en opslag van CO<sub>2</sub>), kernenergie,...

<sup>17</sup> Door op Europees niveau doelstellingen te bepalen –niet verdeeld onder de lidstaten – en ze daarna uit te voeren via Europese instrumenten / maatregelen (d.w.z. maatregelen die rechtstreek op Europees vlak van toepassing zijn of die op dezelfde manier worden toegepast binnen elke lidstaat)

- [26] Wat meer bepaald het gebruik van biomassa betreft, wijst de FRDO er nogmaals op dat hij een advies had uitgebracht over de kwestie. De raad vroeg er met name in het principe van de hiërarchie in het gebruik van biomassa na te leven: *“In eerste instantie moet het recht op gezond en voldoende voedsel voor iedere wereldburger gevrijwaard blijven. In tweede instantie kan biomassa ingezet worden als grondstof. Daarna kan biomassa in derde instantie ook voor energetische doeleinden gebruikt worden”*<sup>18</sup>. Om het gedeelte van de biomassa te bepalen dat in België voor energiedoeleinden kan worden gebruikt, steunt de FRDO het idee om rekening te houden met het totale duurzame potentieel en met de noodzaak om deze hulpbron te verdelen onder alle bewoners van de planeet. Daarnaast is de FRDO van mening dat het gebruik van biomassa de grenzen moet respecteren die door de biocapaciteit zijn bepaald. De federale regering moet op internationaal niveau pleiten voor een nauwkeurige en geharmoniseerde definitie van duurzaamheidscriteria betreffende het gebruik van biomassa voor energiedoeleinden en voor een transparante en onafhankelijke controle op het naleven van deze criteria.

### **Methodologische opmerkingen over de studie gedeeld door het geheel van de leden van de FRDO**

- [27] De leden van de FRDO hebben een reeks methodologische opmerkingen met betrekking tot de studie. Sommige van die opmerkingen worden gedeeld door alle leden en staan vermeld in de paragrafen 22 tot 26. Andere opmerkingen die door sommige leden werden gemaakt, maar die niet door de hele FRDO worden gedeeld, zijn vermeld in de paragrafen 29 en 30.
- [28] De FRDO merkt op dat in het TIMES-model geen rekening is gehouden met de gedragswijzigingen en de “no regret”-maatregelen. Voor de FRDO zou de kostprijs van bepaalde opties moeten kunnen worden verlaagd door deze elementen in aanmerking te nemen.
- [29] De FRDO merkt op dat de studie zich bewust concentreert op België door een model van zijn energiesysteem op te stellen dat anders is dan dat van zijn buurlanden en door het dus als een ‘eiland’ te beschouwen. Voor de FRDO kan een duurzame energietoekomst niet buiten de Europese en internationale context worden bedacht.
- [30] De FRDO merkt op dat de studie opteerde om een BBP te nemen dat los staat van de resultaten van de door het model berekende prognoses. De FRDO is van oordeel dat de uitvoering van de verschillende scenario’s die de studie voorstelt een impact zal hebben op de economische bedrijvigheid in België en dus op zijn BBP. Het feit dat het BBP met name afhangt van de manier waarop de economie reageert op de energieprijzen zou in aanmerking moeten worden genomen.
- [31] De FRDO merkt op dat, hoewel de impact van de verschillende scenario’s op de werkgelegenheid (rechtstreeks, onrechtstreeks en geïnduceerd) binnen het energiesysteem goed berekend is in de studie, de studie geen rekening houdt met de impact op de netto werkgelegenheid in België in het algemeen, inclusief in de industrie waar de activiteit sterk afhankelijk is van energie. De FRDO vindt dat de studie rekening zou moeten houden met dit aspect<sup>19</sup>.
- [32] De FRDO merkt op dat de studie de levenscyclus (meer bepaald in termen van broeikasgasemissies) niet heeft geanalyseerd met betrekking tot het gebruik van biomassa en de toepassing van een waterstofprocedé. Bovendien heeft de studie evenmin de impact van de verschillende scenario’s op de lokale vervuilingniveaus (net als op de nationale en

<sup>18</sup> FRDO, Advies biomassa (2008a04), 4 juli 2008: [http://www.frdo.be/DOC/pub/ad\\_av/2008/2008a04n.pdf](http://www.frdo.be/DOC/pub/ad_av/2008/2008a04n.pdf)

<sup>19</sup> Zie de studie van het Europees Vakverbond « *Klimaatverandering en werkgelegenheid* » (2007)

internationale niveaus) en de volksgezondheid geëvalueerd. De FRDO meent dat dergelijke evaluaties nuttig zouden zijn.

### **Methodologische opmerkingen over de studie (niet gedeeld door alle leden van de FRDO)**

[33] Voor sommige leden<sup>20</sup> blijkt uit de studie dat:

- De studie concentreert zich op de zuiver Belgische aspecten<sup>21</sup>. Als gevolg van die keuze komen de integratie van de markten op Europees niveau (het gevolg van een reële politieke wil) en de toenemende onderlinge afhankelijkheid van onze energiesystemen<sup>22</sup> niet aan bod, terwijl ze een kritieke factor zijn voor de werking van het energiesysteem. De beleidskeuzes van onze bureaus op het vlak van energie hebben een rechtstreekse invloed op de concurrentiekracht van onze economie, op de keuzes inzake investeringen, op onze bevoorradingszekerheid,... Deze aspecten niet in aanmerking nemen kan enkel leiden tot weinig geloofwaardige resultaten in termen van visie en conclusies waarop wij ons moeten baseren.
- Er wordt een "discount rate" van 4% toegepast. Deze rate wil het voor de hele samenleving te beschouwen percentage weergeven. De marktpelers willen voor hun eigen investeringsprojecten echter hogere percentages<sup>23</sup>. In de berekeningen van de kostprijs van de verschillende scenario's zouden dergelijke percentages in aanmerking moeten worden genomen.
- De elektriciteitsprijs is een "shadow price"<sup>24</sup> te midden van het Belgisch systeem en niet het resultaat van een aanbodfunctie gebaseerd op marginale kosten te midden van een gekoppelde markt. Bovendien integreren de prijzen geen enkele taks of federale/regionale heffing.
- Het referentiescenario houdt geen rekening met de niet-conventionele energie<sup>25</sup> en sluit kernenergie, steenkool en CCS uit. Een dergelijke keuze drijft de kostprijs op van het referentiescenario waarmee de hernieuwbare energiescenario's worden vergeleken. Dat leidt ertoe dat de meerkosten van de 100% hernieuwbare energiescenario's te laag worden geschat.
- Afstappen van het principe volgens hetwelk het energieaanbod in het energiesysteem moet voldoen aan de elektriciteitsbehoeften van de industrie op het gewenste moment, door een factor van seizoensgebondenheid van de productie in

---

<sup>20</sup> Leden die dit standpunt steunen : Mevr. Capucine Debuysier (UCM), Mevr. Ann Nachtergaele (FEVIA), Mevr. Marie-Laurence Semaille (FWA), Dhr. Geert Vancronenburg (VBO), M. Piet Vanden Abeele (UNIZO), Mme Françoise Van Tiggelen (DETIC/Essenscia) – vertegenwoordigers van de werkgeversorganisaties

Lid dat zich bij dit standpunt onthoudt: Dhr. Philippe Maystadt – voorzitter.

De andere leden steunen dit standpunt niet

<sup>21</sup> Zie 1. Framework and purpose of the study: *"The design and analysis of the energy trajectories (...) focus on the Belgian energy system only and have no European scope"*

<sup>22</sup> En van onze elektriciteitsprijzen op de groothandelsmarkt

<sup>23</sup> Ter vergelijking: de moderniseringspercentages die vóór de vrijmaking werden gebruikt in de elektriciteitssector bedroegen 8,6% (d.w.z. in een gereguleerd kader... met veel beperktere risico's dan in een vrijgemaakte markt)

<sup>24</sup> Wat neerkomt op een gemiddelde kost.

<sup>25</sup> De recente ontdekkingen en ontginningen van leisteengas en zogenaamde 'niet-conventionele' aardolie in Noord-Amerika doen de prognoses teniet die tot hiertoe werden uitgevoerd door de ASPO (die geneigd is enkel rekening te houden met het verloop van de afgelopen ontginning, zonder de huidige of toekomstige technologische ontwikkelingen in aanmerking te nemen). De onpartijdigheid van de ASPO (Association for the Study of Peak Oil) kan trouwens een probleem stellen.



te voeren, lijkt weinig geloofwaardig (ook al is dit het resultaat van het model). Een dergelijke seizoensgebondenheid houdt immers het volgende in:

- Een versterking van de industriële productiecapaciteit (en opslagcapaciteit). De industrieën draaien minder vaak maar met een zelfde productiedoel, waardoor een overcapaciteit vereist is.
  - Een zeer flexibele organisatie van de arbeid en dito arbeidsvoorwaarden.
  - Een identieke situatie in het buitenland die, in het andere geval, de betrokken Belgische industrie sterk zou hinderen.
  - Een risico dat dit systeem moet worden toegepast op andere industrieën (met de gevolgen beschreven hierboven) indien de staalindustrie – waarop het systeem momenteel betrekking heeft – naar het buitenland zou gaan verhuizen (wegens die seizoensgebonden omstandigheden of om andere redenen). Het systeem heeft immers seizoensgebonden industrieën nodig gezien de seizoensgebonden productie.
- Over het algemeen lijken de mogelijkheden van de hernieuwbare energie overschat (meer bepaald gezien de huidige problemen in termen van ruimtelijke ordening en van het NIMBY-fenomeen). Omgekeerd is optimisme op zijn plaats in termen van de verwachte verlaging van de investeringskosten en van O&M.
  - De vraag naar energiediensten (temperatuur in een kamer, niveau van de industriële productie,...) leidt tot een energieverbruik dat varieert naargelang van de gebruikte technologische mix en van zijn energie-efficiëntie. Deze vraag geeft een bepaald niveau van “welzijn” weer. De studie vermeldt: “These energy services can be seen as a reflection of society’s welfare or its comfort level”. Gezien de structuur van het productiepark voor 100% hernieuwbare energie en de prijzen die daaruit voortkomen, houden de bestudeerde scenario’s een daling van de *society’s welfare* in. Deze aanpak moet worden aanvaard door de opdrachtgevers.
  - De oppervlakten die moeten worden bestemd voor biomassa voor energiedoeleinden – dus zonder het gebruik voor voeding of als grondstof – maar ook de oppervlakten die bestemd zijn voor onshore windenergie en voor zonne-energie lijken enorm. Had de methodologie niet de factoren van maatschappelijke aanvaarding van dergelijke keuzes in overweging moeten nemen?
  - Biomassa speelt een belangrijke rol in de verschillende scenario’s voor 100% hernieuwbaar. Bovendien wordt biomassa ook gebruikt voor voedseldoeleinden en voor ‘materialen’ (hout, papier, textiel, meubels, biomaterialen, ...). De studie is het aan zichzelf verplicht om grondig het geheel van het gebruik van biomassa te onderzoeken. Daarbij zou ze met name moeten kijken naar de stijgende vraag op mondiaal niveau voor voedseldoeleinden en voor ‘materialen’, net als het gevolg van die stijging op de beschikbaarheid van biomassa voor energetische doeleinden.<sup>26</sup> Een dergelijke stijging van de vraag zal een effect hebben op de prijs van biomassa, een effect waar men rekening mee moet houden.
  - De andere landen binnen en buiten Europa sluiten zich aan bij de scenario’s van 100% hernieuwbare energie en nulmissie. Zonder deze veronderstelling is het moeilijk om de voordelen in aanmerking te kunnen nemen van een verlaging van de broeikasgasemissies op Belgisch niveau.

---

<sup>26</sup> Het gaat erom het principe van de hiërarchie in het gebruik van biomassa (prioriteit voor voedsel, daarna voor ‘producten’ en daarna voor energie).

- Nadat zij de verschillende scenario's hebben geëvalueerd, stellen de auteurs van de studie beleidslijnen en maatregelen voor die moeten worden ingevoerd om een transitie naar 100% hernieuwbare energie te verzekeren. De voorgestelde beleidslijnen en maatregelen zijn het resultaat van een keuze die door de auteurs is gemaakt, een keuze van politieke aard. Het was en is niet hun bevoegdheid om dergelijke keuzes te maken. Een lijst met de mogelijke beleidslijnen en maatregelen, samen met een impactanalyse, zou meer verhelderend zijn geweest met het oog op de te voeren besprekingen.
- De tussentijdse doelstellingen inzake hernieuwbare energie (35% in 2030 en 65% in 2040) zijn afhankelijk van een politieke keuze, zelfs al houden ze rekening met het feit dat op technisch gebied niet alles in de laatste jaren kan gebeuren (wat niet de eerste reden is van de gemaakte keuze).
- Het DOM-scenario houdt enerzijds rekening met een stabiele vraag naar energiediensten. Anderzijds worden enkel de lokale hernieuwbare energiebronnen en de invoer van biomassa en van offshore windenergie gebruikt. Daaruit blijkt dat « *Model runs show that the DOM scenario is unfeasible. This means that it is not possible to power the Belgian energy system with 100% local supply of renewable energy if the ESD (energy services' demand) cannot be reduced below the REF levels* ». Het zal dus zeer duur uitvallen om het doel van 100% hernieuwbare energie te halen..., veel duurder dan in tal van landen die over een groter hernieuwbaar energiepotentieel beschikken.
- De gasinfrastructuur zit momenteel in een uitbreidingsfase en het aandeel van gas groeit: gas neemt deels de plaats in van steenkool en van stookolie. Een visie van 100% hernieuwbare energie in 2050 leidt tot het verdwijnen van terminals, opslagplaatsen en gasnetwerken waarvan de kosten over een periode van 50 jaar worden gerecupereerd. Hoe zullen deze kosten worden gerecupereerd? Moeten de netbeheerders de instructie krijgen om te stoppen met hun investeringen die, in het huidige kader, niet kunnen worden gerecupereerd vóór 2050? Hoe kan de bevoorradingszekerheid voor aardgas worden verzekerd gedurende decennia zonder visie of met een visie waarin gas verdwijnt?

[34] Voor andere leden<sup>27</sup>:

- De studie "*Towards 100% renewable energy in Belgium by 2050*" is een scenariostudie. Net als alle studies van die aard stoot ze op het fundamentele methodologische probleem om nauwkeurig te voorzien welke technologische, economische en sociale ontwikkelingen er vóór de einddatum van 2050 zullen zijn. Die methodologische beperkingen worden over het algemeen goed benadrukt in het document zelf. In die zin valt de auteurs van de studie dus niets te verwijten. In hun conclusies stellen ze zelf ook vast: "*It seems obvious that if this study has provided some answers, it also concludes with many new, open questions, beyond the scope of*

<sup>27</sup>

Leden die dit standpunt steunen: Mevr. Lieze Cloots – ondervoorzitster; Dhr. Mathias Bienstman (BBL), Mevr. Marie Cors (IEW), Mevr. Sabien Leemans (WWF) – vertegenwoordigers van de NGO's voor milieubescherming ; Dhr. Rudy De Meyer (11.11.11), Mevr. Brigitte Gloire (Oxfam), Mevr. Véronique Rigot (CNCD) – vertegenwoordigers van de NGO's voor ontwikkelingssamenwerking ; Dhr. Philippe Cornelis (ACV), Dhr. Claude Rolin (ACV), Mevr. Diana Van Oudenhoven (ACLVB), M. Daniel Van Daele (ABVV), M. Sébastien Storme (ABVV), Mme Caroline Verdoot (ABVV) – vertegenwoordigers van de werknemersorganisaties ; Dhr. Olivier Beys (Vlaamse Jeugraad), Dhr. Laurent Fastrez (Conseil de la Jeunesse) – vertegenwoordigers van de jeugdorganisaties.

Lid dat zich bij dit standpunt onthoudt: Dhr. Philippe Maystadt – voorzitter.

De andere leden steunen dit standpunt niet

*the initial assignment (e.g. storage capacities, sustainable biomass availability, hydrogen technologies, social implications, etc.). These topics certainly need further investigations as they are crucial to obtain a better understanding of what a 100% renewable future might look like”(p.104).*

- De verschillende beperkingen van de studie leiden tot onzekerheden die net zo goed op positieve als op negatieve sociaaleconomische gevolgen wijzen. Men kan met andere woorden de globale sociaaleconomische impact niet inschatten op basis van de huidige conclusies van de studie. Een voorbeeld: indien de studie geen rekening houdt met een reeks soms zeer aanzienlijke kosten of indien die niet optimaal in het model kunnen worden opgenomen (waterstofeconomie, methodes om de elektriciteitsprijzen te bepalen, elasticiteit van het BBP ten opzichte van de industriële activiteit, impact op de prijsscenario's in verband met de massale ontginning van schaliegas,...), dan is het bijgevolg ook niet mogelijk alle maatschappelijke en ecologische voordelen van de hernieuwbare energiescenario's te berekenen (impact op de volksgezondheid, o.m. via de verbetering van de luchtkwaliteit<sup>28</sup>, het feit dat de huidige prijzen geen rekening houden met de reële kosten van de niet-hernieuwbare energiesystemen, 'no regret'-maatregelen, interpretatie van de maatschappelijke ontwikkelingen in termen van "disutility cost"<sup>29</sup>, ...).

Naast deze twee algemene bemerkingen, formuleren deze leden nog de volgende vaststellingen:

- Dat België niet in een groter geografisch geheel geïntegreerd is, heeft een impact op de variabiliteit van de productie en de nood aan opslagcapaciteit. Ondanks deze beperking komt de studie uit op een totale kostprijs van het systeem die redelijk is in verhouding tot het referentiescenario.
- De maatregelen ter bevordering van energie-efficiëntie en energiebesparing werden niet ten volle opgenomen in het gebruikte model. Het terugdringen van de energievraag is de eerste belangrijke stap om een toekomst met 100% hernieuwbare energie te bereiken. Het besparingspotentieel voor gebouwen, transport en industrie moet daarom ten volle worden aangeboord. Concreet betekent dit dat energiebesparing zou moeten worden geïntegreerd in de vraag naar energiediensten (*input*), en dus niet enkel via de prijselasticiteit van de energiedienst (*output*).
- Over de keuze van een "discount rate" van 4%: er mag geen verwarring zijn tussen het return-on-investmentpercentage dat de beleggers vandaag verwachten en het actualisatiepercentage dat wordt gekozen om een maatschappelijk beleid op lange termijn op te stellen (zie afwezigheid van de voorkeur voor het heden, inachtneming van de kosten van niet-handelen, onvermijdelijke stijging van de relatieve prijs van de milieugoederen, enz.). In een perspectief van 40 jaar kan een percentage van 4% als hoog worden beschouwd.<sup>30</sup>
- Over de aanbevolen maatregelen: het voorstel over de uit te voeren fasen is een hulpmiddel in de besluitvorming, maar geen beleidskeuze op zich. De oefening is waardevol en levert een reële toegevoegde waarde. Daarnaast moet in de transitie

---

<sup>28</sup> Het Europese programma "Clean air for Europe" schatte in 2005 de milieu- en gezondheidskost van luchtverontreiniging voor de toenmalige 25 EU-lidstaten op 280 tot 794 miljard EUR.

<sup>29</sup> Cf infra

<sup>30</sup> Cf o.a. "Taux d'actualisation et politiques environnementales: un point sur le débat" – Etudes et Documents n° 42, Commissariat Général au Développement Durable, France, Mei 2011

naar een duurzaam energiesysteem een brede beleidsstrategie opgezet worden, waarin ook aandacht gaat naar synergieën met andere beleidsdoelstellingen en naar de ruimtelijke dimensie van hernieuwbare energietechnologieën. De keuze van maatregelen en hun implementatie zal afhangen van het politieke veld (zie onder meer paragraaf 14 van dit advies voor het standpunt van de leden over de planning van de doelstellingen inzake energie-efficiëntie en hernieuwbare energie).

- Over de evolutie van het gedrag, waarmee geen rekening werd gehouden bij kwesties inzake technische haalbaarheid: deze zijn een essentiële factor die door tal van stimulerende hefboomen in werking kan worden gezet.
- Over het begrip "Disutility cost": een verandering van gewoontes, die veroorzaakt wordt door een nieuw scenario aan te nemen, kan niet automatisch in kosten worden omgezet. Het werd ruimschoots aangetoond dat het begrip welzijn dynamisch is en sommige keuzes van vandaag worden gemaakt bij gebrek aan alternatieven. Sommige belangrijke wijzigingen die vandaag onrealistisch lijken, zouden in werkelijkheid kunnen leiden tot een betere levenskwaliteit. Vooral in die zin is de stelling "(...) *energy services can be seen as a reflection of society's welfare or its comfort level*" misleidend.
- Over het geraamde potentieel van hernieuwbare energie: hernieuwbare energie vereist duidelijke keuzes en maatschappelijke aanvaarding, wat in deze fase niet gegarandeerd is. Anderzijds zou ook de maatschappelijke aanvaarding van conventionele energiesystemen in de komende decennia ongunstig kunnen evolueren als gevolg van de ecologische crisis. Bovendien is de komende technische vooruitgang op het vlak van hernieuwbare energie van nature niet opgenomen in de prognoses.
- Over de hypothesen inzake de verandering van de sociaaleconomische organisatie, in het bijzonder inzake de seizoensgebondenheid van bepaalde productietypes. Het is nodig de consumptie- en productiewijzen van het productieapparaat te reorganiseren, onder meer om het industrieapparaat opnieuw vitaal te maken, maar dit wordt zelden vertaald in concrete voorstellen. Wij mogen dus niet a priori afwijzend staan tegenover gegronde pistes tegen 2050, zoals die hier geschetst worden. Het spreekt echter voor zich dat een dergelijke ontwikkeling een aanzienlijke impact zal hebben op zowel de economie (met name de relatie met buitenlandse partners in een open economie zoals de Belgische economie), als op sociaal vlak (arbeidsorganisatie, arbeidsstructuur, handhaving van de sociale verworvenheden...) of ook nog op maatschappelijk gebied (bijvoorbeeld gezinsorganisatie) en die impact moet veel gedetailleerder worden geanalyseerd.

## **Bijlage 1. Stemgerechtigde leden van de Algemene vergadering die hebben deelgenomen aan de stemming voor dit advies**

- De voorzitter en een voorzitster:  
Ph. Maystadt, L. Cloots
- De 3 vertegenwoordigers van de NGO's voor milieubescherming:  
M. Bienstman, M. Cors, S. Leemans
- De 3 vertegenwoordigers van de NGO's voor ontwikkelingssamenwerking:  
R. De Meyer, B. Gloire, V. Rigot
- De 6 vertegenwoordigers van de werknemersorganisaties:  
P. Cornelis, C. Rolin, S. Storme, F. Van Daele, D. Van Oudenhoven C. Verdoot
- De 6 vertegenwoordigers van de werkgeversorganisaties:  
C. Debuysers, A. Nachtergaele, M.-L. Semaille, G. Vancronenburg, P. Vanden Abeele, F. VanTiggelen
- De 2 vertegenwoordigers van de jeugdorganisaties:  
L. Fastrez, O. Beys

**Totaal: 21 van de 24 stemgerechtigde leden**

## **Bijlage 2. Vergaderingen voor de voorbereiding van dit advies**

De werkgroep "Energie en klimaat" vergaderde op 25 januari, 7 en 22 februari, 7, 11 en 14 maart 2013 om dit advies voor te bereiden.

## **Bijlage 3. Personen die meewerkten aan de voorbereiding van dit advies.**

- Prof. Jean-Pascal van YPERSELE (UCL; voorzitter van de werkgroep energie en klimaat)

### **Stemgerechtigde leden en hun vertegenwoordigers**

- Dhr Matthias BIENSTMAN (BBL)
- Dhr Robbert CASIER (Vlaamse Jeugdraad)
- M. Arnaud COLLIGNON (Greenpeace)
- M. Philippe CORNELIS (CSC)
- Mme Capucine DEBUYSER (UCM)
- Dhr Bert DE WEL (ACV)
- Dhr Jonathan LAMBREGS (BBL)
- M. Sébastien STORME (FGTB)
- M. Olivier VAN der MAREN (FEB)
- Dhr Jan VANDERMOSTEN (WWF)
- Dhr Luc VAN NUFFEL (FEB)
- Mme Diana VAN OUDENHOVEN (CGSLB)
- Dhr Pieter Jan VAN STEENKISTE (VBO)
- Mme Gaëlle WARNANT (IEW)

### **Uitgenodigde experts**

- M. Stéphane COOLS (AWAC/ Région wallonne)

- M. Michel DEGAILLIER (Kabinet Wathelet)
- Mevr. Karen GEENS (FOD Economie - AD Energie)
- M. Arnaud JOSKIN.(CCE)°
- M. Izay NOTI (SPF Mobilité)
- Mevr. Michèle PANS (CRB)

**Auteurs van de studie**

- M. Yves MARENNE (ICEDD)
- Mevr. Danielle DEVOGELAER (Federaal Planbureau)
- Mme Dominique GUSBIN (Bureau fédéral du Plan)
- Dhr Wouter NIJS (VITO)

**Secretariaat**

- De hr. Marc DEPOORTERE
- De hr. Jan DE SMEDT