

# 9 mythes over de Duitse Energiewende weerlegd



# Inhoud

Inleiding	3
<b>mythe</b>	
<b>#1</b> “De Duitse CO <sub>2</sub> -uitstoot stijgt door de sluiting van de kerncentrales”	4
<b>#2</b> “De Duitse kernuitstap leidt tot een hoger gebruik van steenkool en bruinkool”	6
<b>#3</b> “De Duitse Energiewende maakt energie onbetaalbaar”	8
<b>#4</b> “De groei van hernieuwbare energie in Duitsland is enkel mogelijk dankzij subsidies”	10
<b>#5</b> “De Energiewende is nefast voor de Duitse economie”	12
<b>#6</b> “Een veilige energievoorziening is niet gegarandeerd”	14
<b>#7</b> “De Energiewende zadelt het energienetwerk op met ernstige problemen”	16
<b>#8</b> “Er is geen draagvlak voor de Energiewende”	18
<b>#9</b> “Enkel Duitsland is met een Energiewende bezig”	20
Conclusies en aanbevelingen voor België	22
Referenties en verdere lectuur	24

# 9 mythes over de Duitse Energiewende weerlegd

## Duitsland, ook voor energie een gidsland?

In 2011 lanceerde de Duitse regering de Energiewende. Hiermee wil Duitsland de strijd tegen de klimaatverandering aangaan en een einde maken aan de risico's van kernenergie en de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen. Concreet beslisten onze oosterburen, in de nasleep van de kernramp in Fukushima, om alle kerncentrales te sluiten tegen 2022.<sup>1</sup> Daarnaast wil Duitsland zijn CO<sub>2</sub>-uitstoot verminderen met 40 procent tegen 2020 en met 80 tot 95 procent tegen 2050. Om dit mogelijk te maken trekt het land volop de kaart van hernieuwbare energie en energiebesparing. De wereld volgt deze energierevolutie op de voet. Kan Duitsland ook voor energie een gidsland zijn?

Ook België wacht een grote uitdaging. Tegen 2025 gaan alle kerncentrales dicht. Bovendien moet ons land zijn Europese klimaatdoelstellingen halen en tegelijk de energiebevoorrading verzekeren. Daarnaast willen we dat de energiefactuur betaalbaar blijft voor iedereen.

Met de studie "Our Energy Future" toonden Bond Beter Leefmilieu, Greenpeace en WWF aan dat een overstap naar een energiemix met een veel groter aandeel voor hernieuwbare energie in België mogelijk is én ons niet meer hoeft te kosten. Maar hoe zetten we dit toekomstbeeld om in de praktijk? Hiervoor steken we ons licht op bij onze oosterburen. We trekken niet alleen lessen uit dit verhaal, maar laten ons ook inspireren. In deze publicatie nemen we een aantal hardnekkige mythes over de Duitse Energiewende onder de loep, met name over de transitie in de Duitse elektriciteitssector.

Slagen de Duitsers erin om hun kerncentrales te sluiten én hun CO<sub>2</sub>-uitstoot te laten dalen? Blijft Duitse energie betaalbaar? Is het technisch haalbaar om een grote hoeveelheid hernieuwbare energie te integreren in het net en tegelijk de bevoorrading te verzekeren? Wat is de rol van de Duitse burger in deze energietransitie? En wat is de impact op de economie?

Deze brochure is een vervolg op het congres "De Duitse Energiewende doorgelicht" van 26 juni 2015 in het Federaal Parlement. We hopen hiermee een constructieve bijdrage te leveren aan het debat over onze elektriciteitsvoorziening. Daarom formuleren we als sluitstuk een aantal beleidsaanbevelingen voor een succesvolle Belgische energietransitie.

# mythe #1

## “De Duitse CO<sub>2</sub>-uitstoot stijgt door de sluiting van de kerncentrales”

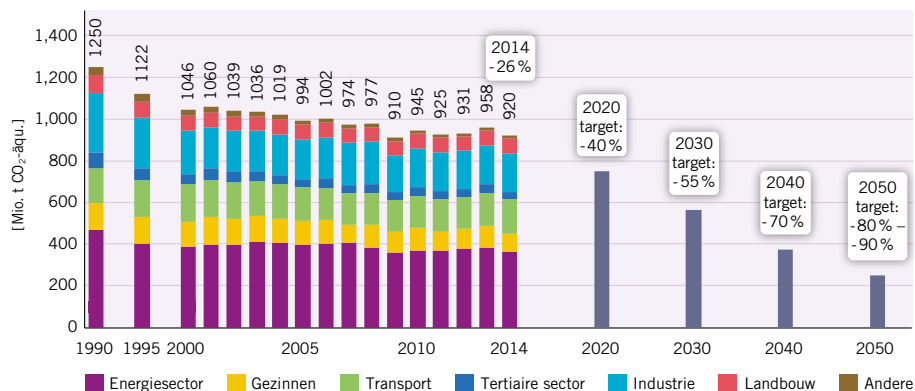


Sinds de start van de Duitse kernuitstap in 2002 daalde de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de elektriciteitssector van 329 miljoen ton naar 301 miljoen ton. De totale Duitse CO<sub>2</sub>-uitstoot lag in 2014 26% procent lager dan in 1990.

Tussen 1990 en 2012 nam de Duitse CO<sub>2</sub>-uitstoot met 26 procent af. Daarmee deed Duitsland het zelfs beter dan zijn Kyoto-doelstelling van 21 procent. Het hoge bruinkoolgebruik veroorzaakte tussen 2009 en 2013 wel een tijdelijk opveren van de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Maar in 2014 werd deze trend doorbroken en daalde de

CO<sub>2</sub>-uitstoot opnieuw met 5 procent (zie grafiek), dankzij een lager kolengebruik en een hogere productie van hernieuwbare energie. Daarnaast speelden ook de milde winter en het lagere elektriciteitsverbruik (-3,8 procent) een rol. En dit terwijl de Duitse economie vorig jaar toch met 1,4 procent groeide.<sup>2</sup>

### EVOLUTIE VAN DE DUITSE CO<sub>2</sub>-UITSTOOT PER SECTOR (1990-2014)



\* Voorlopig

In 2014 daalde de Duitse CO<sub>2</sub>-uitstoot opnieuw met 5% ten opzichte van 2013 (-26% sinds 1990). Om de doelstellingen voor 2020 en 2050 te halen, zal Duitsland nog een tandje bij moeten steken.

Bron: Agora Energiewende

Studies tonen aan dat de uitstoot van de Duitse elektriciteitssector ook op de lange termijn verder zal dalen.<sup>3</sup> Maar Duitsland legt de lat hoog: tegen 2020 wil het land 40 procent en tegen 2050 80 procent minder CO<sub>2</sub> uitstoten. Het blijft een hele uitdaging om die doelstellingen te halen. De Duitse regering keurde daarom eind 2014 een klimaatactieplan goed, waarin het sterker wil inzetten op energie-efficiëntie. Daarnaast woedt nog een hevig debat over het gebruik van bruinkool en steenkool. In dat kader besliste de regering in de zomer van 2015 om 13 procent van de oudste bruinkoolcentrales te sluiten tegen 2020.

© Martin Storz / Greenpeace



De twee kernreactoren in Biblis (op 160km van de grens met België) werden opgestart in 1974 (1.255 MW) en 1976 (1.300 MW). Na Fukushima werden ze definitief gesloten in 2011.

## We onthouden:

- Een kernuitstap en ambitieuze klimaatdoelstellingen kunnen hand in hand gaan.
- Het sluiten van de kerncentrales kan volledig opgevangen worden met hernieuwbare energie.

**“De Duitse CO<sub>2</sub>-uitstoot is vandaag 26 procent lager dan in 1990, mede dankzij de sterke groei van hernieuwbare energie. Die compenseerde ruimschoots de kernuitstap.”**

**Dimitri Pescia  
(Agora Energiewende)**

## En bij ons?

Ook in België kunnen we de kerncentrales sluiten én tegelijk de CO<sub>2</sub>-uitstoot naar beneden halen.<sup>4</sup> De elektriciteitsproductie heeft in ons land slechts een aandeel van 20 procent van de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot. Het leeuwendeel is voor rekening van transport, gebouwen, industrie en landbouw, waar nog een enorm potentieel aan energiebesparing ligt. En ook binnen de elektriciteitssector hoeft een kernuitstap niet te leiden tot een hogere uitstoot. Het is perfect mogelijk om het aandeel kernenergie te vervangen door hernieuwbare energie, terwijl de bevoorrading elk uur van het jaar gegarandeerd kan worden door 1) energiebesparing, 2) een flexibelere vraag, 3) energieopslag en 4) een sterkere interconnectie met het buitenland.



## mythe #2

# “De Duitse kernuitstap leidt tot een hoger gebruik van steenkool en bruinkool”

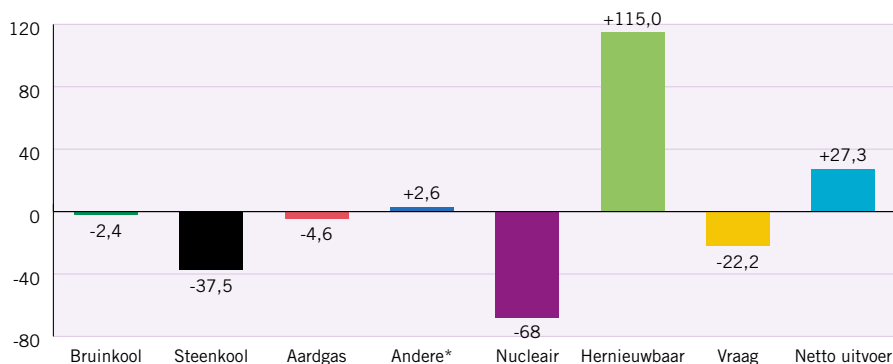


Tussen de start van de kernuitstap in 2002 en 2014 is de elektriciteitsproductie uit steenkool en bruinkool gedaald van 305 TWh naar 265 TWh (-6 procent in 2014). Bovendien werden er sinds het begin van de Energiewende in 2011 geen nieuwe steenkool- of bruinkoolcentrales meer bijgebouwd.<sup>5</sup> Het sluiten van kerncentrales wordt volledig opgevangen door de stijgende hernieuwbare energieproductie.

In 2014 waren hernieuwbare energiebronnen zoals zon, wind, biomassa en water voor het eerst de grootste leverancier van elektriciteit, goed voor meer dan

een kwart van de Duitse elektriciteitsbehoefte. Hernieuwbare energie stootte bruinkool zo van de troon als belangrijkste energiebron.

### EVOLUTIE VAN DE ELEKTRICITEITSPRODUCTIE PER ENERGIEBRON (2003-2014)



\*Olieafval, etc.

De groei van hernieuwbare energieproductie compenseert ruimschoots de kernuitstap. De bruinkoolstroom zorgde vooral voor een stijging van de elektriciteitsexport naar het buitenland.

Toch staat bruinkool nog steeds op de tweede plaats. Dit is niet het gevolg van de kernuitstap of een stijgende elektriciteitsvraag, maar is te wijten aan de prijzen op de internationale brandstof- en CO<sub>2</sub>-markten. Bij een correcte CO<sub>2</sub>-prijs, die de maatschappelijke en milieukost weerspiegelt, zouden steenkool en bruinkool veel minder interessant zijn. Een slecht functionerend Europees emissiehandelsstelsel (ETS) zorgt er echter voor dat de CO<sub>2</sub>-prijs veel te laag staat en minder CO<sub>2</sub>-intensieve gascentrales uit de markt geprijsd worden door oude kolencentrales.

## We onthouden:

- Minder kernenergie wordt in Duitsland ruimschoots gecompenseerd door de stijgende productie van hernieuwbare energie.
- Het hoge bruinkoolgebruik in Duitsland is te wijten aan een te lage bruinkool- en CO<sub>2</sub>-prijs, niet aan de uitstap uit kernenergie.

**“Om steenkool en bruinkool uit de energiemix te halen, hebben we een gevoelig hogere CO<sub>2</sub>-prijs nodig.”**

**Peter Koninckx (Siemens)**



De bruinkoolcentrale in Jänschwalde op de Duits-Poolse grens is een van de schadelijkste energiecentrales in Europa en heeft een enorm hoge CO<sub>2</sub>-uitstoot per MWh (WWF, The Dirty Thirty, 2007).<sup>6</sup>

## En bij ons?

Een kernuitstap in België hoeft niet te leiden tot nieuwe steenkoolcentrales. De studie “Our Energy Future”<sup>7</sup> leert, net als heel wat andere studies,<sup>8</sup> dat een sterke groei van hernieuwbare energie in combinatie met meer energiebesparing, een flexibelere energievraag en een sterke interconnectie met de buurlanden, kan zorgen voor een betrouwbare energievoorziening. In de overgangperiode zullen gascentrales daarbij nog instaan voor een flexibele aanvulling op de hernieuwbare energieproductie. Tegen 2050 kan ons land in een Europees geïntegreerd netwerk, voor 100 procent draaien op hernieuwbare energie.



# mythe #3

## “De Duitse Energiewende maakt energie onbetaalbaar”



De Duitse groothandelsprijzen voor energie staan op hun laagste peil in twaalf jaar. Goedkope hernieuwbare energie duwt duurdere fossiele brandstoffen steeds verder uit de markt. Zowel de Duitse grote bedrijven als de buurlanden plukken hiervan de vruchten, maar de kilowattuurprijs voor de gezinnen kan nog een stuk lager.

Volgens het Duitse netwerkagentschap rekenden de energieleveranciers de lagere energieprijzen niet door aan de kleine consument. Hierdoor steeg de winstmarge van de leveranciers tussen 2007 en 2012 van 1,1 tot 8,2 procent. Als de gezinnen wel konden profiteren

van de lagere groothandelsprijzen, zou hun energiefactuur al sinds 2009 kunnen dalen. Bovendien dragen gezinnen en kmo's het leeuwendeel van de ondersteuningskost voor hernieuwbare energie (3,59 cent/kWh in 2012; zie mythe 4). De Duitse grootindustrie is hier grotendeels

### EVOLUTIE VAN DE DUITSE GROOTHANDELSPRIJZEN VOLGENS “YEAR-AHEAD” CONTRACTEN



De Duitse groothandelsprijzen bereikten in 2015 het laagste peil in twaalf jaar tijd.

Bron: Bloomberg



## **“Dankzij efficiënter energiegebruik is de factuur van een Duits gezin lager dan die van een gelijkaardig Amerikaans gezin.”**

**Dimitri Pescia**  
**(Agora Energiewende)**

van vrijgesteld en betaalt zo veel minder voor haar energie dan concurrenten in de buurlanden. Als grote bedrijven ook zouden bijdragen, had de kost voor een doorsnee gezin in 2012 0,6 cent/kWh lager kunnen liggen.<sup>9</sup>

Duitse gezinnen kennen hierdoor zowat de hoogste kilowattuurprijs in Europa, ongeveer het dubbele van die van gezinnen in de Verenigde Staten. Maar om de stroomkost correct te beoordelen, moeten we kijken naar de totale elektriciteitsfac-

### **We onthouden:**

- De groei van hernieuwbare energie zorgt voor historisch lage groothandelsprijzen in Duitsland.
- De gezinnen draaien op voor het grootste deel van de transitiekosten, terwijl grote bedrijven profiteren van een lagere prijs dan in de buurlanden.

tuur. Dan zien we een heel ander plaatje: de Energiewende zet immers ook sterk in op energiebesparing (-50 procent tegen 2050), waardoor een lager energieverbruik ervoor zorgt dat Duitse gezinnen in totaal minder betalen voor hun elektriciteit dan Amerikaanse gezinnen.

### **En bij ons?**

Uit de studie “Our Energy Future” blijkt dat een scenario met 54 procent hernieuwbare energie met een beperkt aandeel biomassa tegen 2030 minder subsidies vraagt dan een scenario met slechts 29 procent hernieuwbare energie: 12,2 miljard tegenover 14 miljard euro. In een scenario met minder hernieuwbare energie gaan veel subsidies naar dure gas- en biomassacentrales, terwijl zonnepanelen en wind jaar na jaar goedkoper worden en dus minder subsidies vragen. Het scenario met 54 procent hernieuwbaar vraagt wel meer investeringen in elektriciteitsproductie, maar daartegenover staat een lagere afhankelijkheid van prijsstijgingen van fossiele en biobrandstoffen.

Om tot een breed draagvlak en een rechtvaardige transitie te komen, is er echter een grondig debat nodig over de financiering van de energiefactuur, waarbij alle verbruikers zullen moeten bijdragen aan de kosten voor de energietransitie.



## mythe #4

# “De groei van hernieuwbare energie in Duitsland is enkel mogelijk dankzij subsidies”

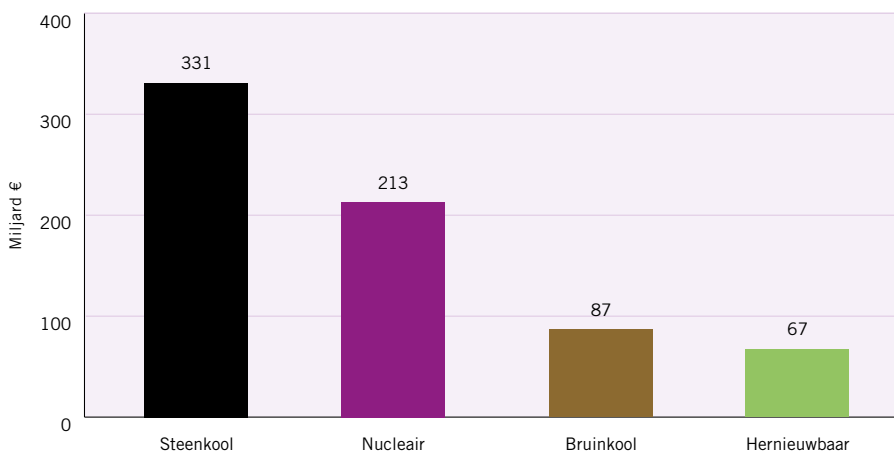


De steun voor hernieuwbare energie in Duitsland valt in het niet bij de steun die de voorbije veertig jaar naar kolen en kernenergie is gegaan. Deze ontvingen 631 miljard euro steun, tegenover 67 miljard euro voor hernieuwbare energie. Bovendien vermindert de steun voor hernieuwbare energie jaar na jaar.

Bij de uitvoering van de Energiewende heeft de Duitse regering gekozen voor een steunmechanisme voor hernieuwbare energie. Waar de kosten voor de steun aan ‘vuile energiebronnen’ worden

afgewenteld op de belastingbetalers en de toekomstige generaties, verlopen de investeringen in hernieuwbare energie op rechtstreekse en transparante wijze.

### TOTALE ENERGIESUBSIDIES PER ENERGIEBRON IN DUITSLAND (1972-2012)



Fossiele brandstoffen en kernenergie kregen veel meer subsidies dan hernieuwbare energie.

Bron: German Energy Transition

Deze steun berust op het principe van het 'feed-in tarief', dat hernieuwbare energie een duurzame toegang tot het stroomnet garandeert tegen een kost die overeenstemt met die van de productie. Het Europees Gerechtshof bepaalde in 2001 dat feed-in tarieven geen staatshulp uitmaken, wat de snelle ontwikkeling van hernieuwbare energie heeft mogelijk gemaakt.<sup>10</sup>

© Paul Langrock / Greenpeace



Fossiele brandstoffen ontvangen nog steeds meer subsidies dan hernieuwbare energie, een situatie die werd aangeklaagd tijdens de Duitse coalitiesprekken in 2013.

## En bij ons?

Ook in ons land vertegenwoordigt de steun voor fossiele brandstoffen en kernenergie bijna twee derde van de totale energiesubsidies, terwijl hernieuwbare energie slechts een vierde inneemt. Bovendien leiden opeenvolgende decreetswijzigingen en de dalende steun voor hernieuwbare energie tot de verzwakking en uiteindelijke instorting van de markt voor zonnepanelen - althans voor Vlaanderen. Maar zelfs zonder steunmechanisme blijven deze energievormen zich ontwikkelen, dankzij de steeds verder dalende kosten.

## We onthouden:

- Fossiele en nucleaire energie slopen het leeuwendeel van de energiesteun op.
- De ontwikkeling van hernieuwbare energie is geen kost maar een investering.

Door de evolutie van de technologieën en de spectaculaire daling van de globale kosten van hernieuwbare energie - in tegenstelling tot fossiele en nucleaire energieopwekking - zullen de kosten van dit steunmechanisme vanaf 2016 ook verminderen.

**“Wind en zon zijn, in combinatie met gas, de technologieën van de toekomst. Dit is op termijn de minst kostelijke oplossing.”**

**Peter Koninckx (Siemens)**

## mythe #5

### “De Energiewende is nefast voor de Duitse economie”

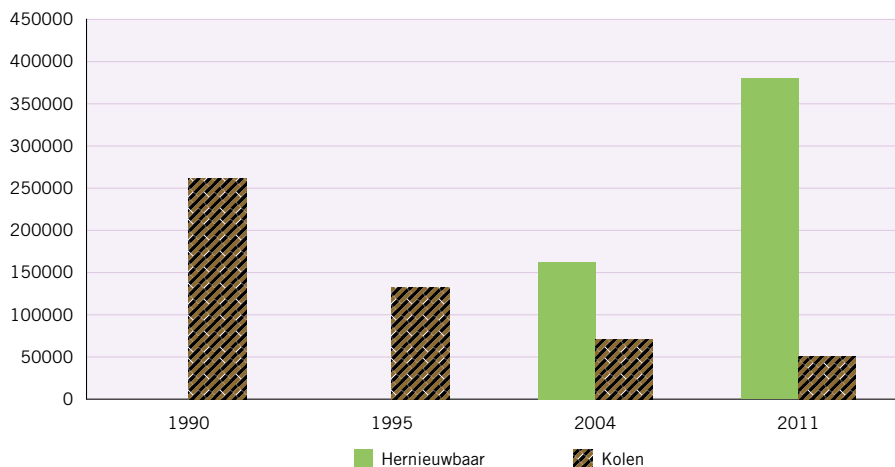


De Energiewende heeft intussen meer dan 340.000 banen gecreëerd, zowel in de productie als in de plaatsing en het onderhoud van de installaties. Vooral deze laatste zijn lokale arbeidsplaatsen, die dus niet kunnen worden gedelocaliseerd. Dankzij die arbeidsplaatsen heeft Duitsland veel beter dan andere landen de financiële en economische crisis doorstaan.<sup>11</sup>

Zonne- en windenergie deden de prijzen op de elektriciteitsmarkt met 32 procent dalen tussen 2010 en 2013 (zie mythe 3). Maar de voordelen van de energietransitie gaan veel verder dan de lagere energie-

prijs. De vraag naar zonnepanelen, windmolens, biomassa, waterkrachtcentrales, batterij- en opslagsystemen, materialen voor het *smart grid* en efficiënte technologieën zal verder toenemen. Door te inves-

#### AANTAL BANEN IN DE HERNIEUWBARE ENERGIE VS. DE KOLENSECTOR



Het aantal banen in de hernieuwbare energiesector is explosief gestegen en ligt veel hoger dan in de kolensector.

teren in de ontwikkeling van die nieuwe technologieën met een hoge toegevoegde waarde, heeft Duitsland een aanzienlijke voorsprong en kan het, wanneer de andere landen overstappen op hernieuwbare energie, inspelen op de vraag met technologie 'made in Germany'.



© Bente Stachowicz / Greenpeace

Leerlingen van een school in Hamburg leren zelf zonnepanelen installeren die voorzien in 30% van de energiebehoefte van de school.

Daarnaast heeft de Duitse Energiewende ook de snelle ontwikkeling van een plaatselijk aandeelhouderschap mogelijk gemaakt en daarmee tegelijk het NIMBY-verzet tegen hernieuwbare energie beperkt. In 2013 gebeurde meer dan de helft van de investeringen in hernieuw-

## We onthouden:

- De Duitse Energiewende heeft meer dan 340.000 lokale banen opgeleverd.
- Door te investeren in hoogwaardige technologieën, positioneert Duitsland zich als koploper.

**“De hernieuwbare  
energiesector in Duitsland  
stelt 341.000 mensen te  
werk: het hoogste aantal  
in Europa.”**

**IRENA  
(renewable energy and  
jobs, annual review 2014)**

bare energie door kleine investeerders. De overstap naar hernieuwbare energie heeft de kleine en middelgrote ondernemingen aanzienlijk versterkt en de plaatselijke gemeenschappen en hun inwoners aangemoedigd om hun eigen hernieuwbare energie te produceren.<sup>12</sup>

## En bij ons?

Elk jaar verlaat bijna 20 miljard euro ons grondgebied naar landen die fossiele brandstoffen produceren. Door te investeren in hernieuwbare energie en energie-efficiëntie wordt er toegevoegde waarde gecreëerd in ons land. Volgens een onderzoek van de Belgische overheid zou een dergelijke investering 20.000 tot 60.000 banen kunnen opleveren tegen 2030. Bovendien kan er gevoelig bespaard worden op vlak van gezondheid, doordat de luchtkwaliteit zal verbeteren.



# mythe #6

## “Een veilige energievoorziening is niet gegarandeerd”

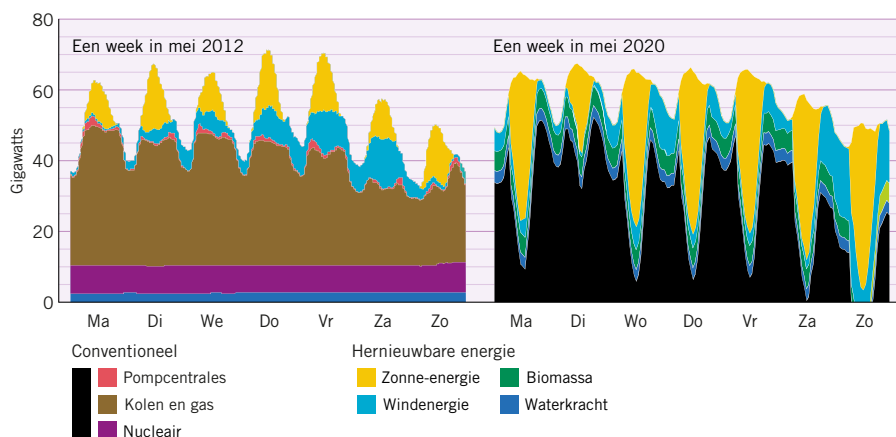


Door de sterke groei van hernieuwbare energie heeft Duitsland een overschot aan energie en kan het zijn fossiele en nucleaire basislast verder afbouwen. Om de energiebevoorrading te kunnen blijven verzekeren is er echter een flexibele en Europese aanpak nodig.

Momenteel kent Duitsland een overcapaciteit aan elektriciteit, door de combinatie van bruinkool en het onophoudelijk groeiende aandeel van hernieuwbare energie. Het land voert dus grote hoeveelheden energie uit tegen aantrekkelijke prijzen. Maar Duitsland heeft zich ertoe verbonden om af te stappen van kernenergie en

fossiele brandstoffen. Dat betekent een overstap van een model dat berust op een ‘basislast’, waarbij de energiebronnen zowel overdag als ‘s nachts een constante hoeveelheid energie produceren (zoals de weinig flexibele kerncentrales), naar een volledig flexibel model van elektriciteitsvoorziening (zoals gasturbines).

### RAMING VAN DE DUITSE ENERGIEVRAAG GEDURENDE EEN WEEK IN 2012 EN 2020

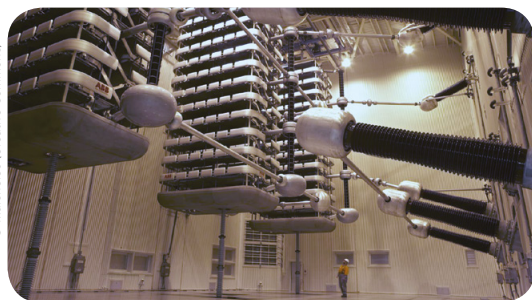


Hernieuwbare energie heeft nood aan flexibele centrales, niet aan een (nucleaire of fossiele) basislast.

Er zal ook meer samenwerking nodig zijn tussen Europese landen voor een grotere interconnectie en een doorgedreven ontwikkeling van technieken voor opslagcapaciteit en vraagbeheer (zie mythe 7). Tot slot moet het werkingsmodel van de elektriciteitsmarkt worden herzien, waarbij de flexibiliteit van zowel de productie als de vraag naar elektriciteit centraal moeten staan.

## We onthouden:

- De Duitse Energiewende levert zoveel elektriciteit op dat het land kan uitvoeren naar de buurlanden.
- In een doorgedreven energietransitie is er geen nood meer aan constante basislast, maar wel aan flexibelere centrales.



© Mercheles, Creative Commons

Een betere verbinding met zowel Duitsland als Nederland zou onze bevoorradingszekerheid en concurrentie op de markt fors kunnen verbeteren. (Foto: Haywards Pole 2 connector hall in Nieuw-Zeeland)

**“Europese samenwerking, op vlak van energiemarkt én netten, is cruciaal: zo zorgen we dat het licht blijft branden”**

**Olivier Feix  
(50Hertz)**

## En bij ons?

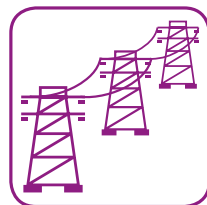
In België is er door de aanhoudende onzekerheid over de kernuitstap maar heel weinig geïnvesteerd in nieuwe elektriciteitscentrales. Onze kerncentrales tonen zich echter steeds onbetrouwbaarder. Daardoor is het een groot risico om afhankelijk te blijven van kernenergie als basislast. Dit zet onze energievoorziening zwaar onder druk en doet het risico van een black-out weer opduiken.



De federale regering moet dus snel een langetermijnvisie voor ons energiebeleid voorleggen. Er is een duidelijke verbintenis nodig om de kerncentrales definitief te sluiten, zodat er eindelijk kan worden geïnvesteerd in flexibele energiec capaciteit. Tegelijk moet er ook sterker ingezet worden op mechanismen voor vraagbeheer, opslagmogelijkheden en interconnecties met de buurlanden.

# mythe #7

## “De Energiewende zadelt het energienetwerk op met ernstige problemen”

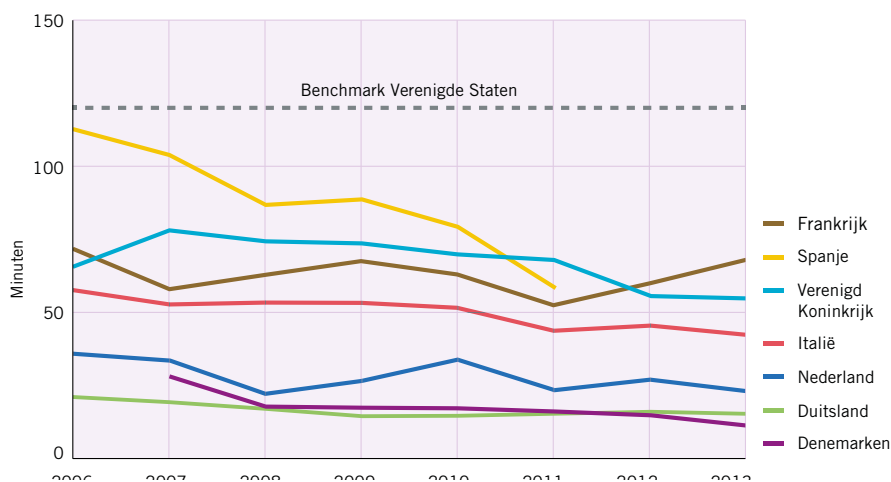


Het Duitse elektriciteitsnetwerk is een van de meest betrouwbare in Europa. Terwijl het aandeel hernieuwbare energie de voorbije jaren enorm is gestegen, daalde het aantal stroomonderbrekingen jaar na jaar. Een stabiel netwerk en hernieuwbare energiebronnen kunnen dus perfect samengaan.

Volgens het Duitse Netwerkagentschap was 2014 een recordjaar voor de betrouwbaarheid van het Duitse netwerk.<sup>13</sup> Het agentschap kijkt hiervoor naar de jaarlijkse SAIDI-cijfers, die stroomonderbrekingen meten. Waren er in 2006 nog

21,53 SAIDI-minuten stroomuitval, dan waren er dat in 2009 15 en in 2014 nog slechts 12,28. Die prestatie is zo goed dat het erg moeilijk wordt om ze nog substantieel te verbeteren.

### EVOLUTIE VAN HET AANTAL MINUTEN STROOMONDERBREKING (2006-2013)



Netwerkbetrouwbaarheid en de groei van hernieuwbare energie gaan hand in hand.

Bron: German Energy Transition



Hoe goed Duitsland het doet, blijkt uit de vergelijking met andere nationale netten. De Council of European Energy Regulators (CEER) plaatst Duitsland bovenaan de lijst van meest betrouwbare netwerken.<sup>14</sup> Spanje en Italië, twee landen die hun hernieuwbare energieproductie sterk opdreven, doen het ook goed. Net als Nederland en Zwitserland, landen die respectievelijk vertrouwen op fossiele brandstoffen en waterkracht. De energiebron speelt dus geen beslissende rol voor de betrouwbaarheid. Die hangt eerder af van andere factoren, zoals het gebruik van ondergrondse kabels.<sup>15</sup>

© Paull Langrock / Zenit / Greenpeace



Een hernieuwbaar productiesysteem vereist bijkomende investeringen in hoogspanningslijnen. Een sterke inspraak van omwonenden zorgt voor een breder draagvlak hiervoor.

## En bij ons?

Het verouderde Belgische energienetwerk vraagt heel wat nieuwe investeringen, onder andere om het toenemend aandeel hernieuwbare energie te integreren. Een voorbeeld hiervan zijn nieuwe hoogspanningslijnen, zowel in Duitsland als België. Daarbij is een betere afstemming met de distributienetten cruciaal. Even belangrijk is een sterkere Europese integratie: de interconnectie tussen de verschillende Europese landen moet uitgebreid worden.



Voor een betrouwbare energiebevoorrading met hernieuwbare energie is er tot slot nood aan een flexibeler energieproductie zonder starre kolen- en kerncentrales, een doorgedreven vraagbeheer en onderzoek naar opslagmogelijkheden.

## We onthouden:

- Duitsland heeft een van de betrouwbaarste netten in Europa: er zijn nauwelijks nog stroomonderbrekingen.
- De bijna perfecte score van het Duitse net toont aan dat flexibele hernieuwbare energie perfect samengaat met een betrouwbaar netwerk.

**“Vandaag integreren we elke dag 26 GW uit wind en zon. Terwijl we tien jaar geleden dachten dat het technische maximum 7 GW was.”**

**Olivier Feix (50Hertz)**

# mythe #8

## “Er is geen draagvlak voor de Energiewende”

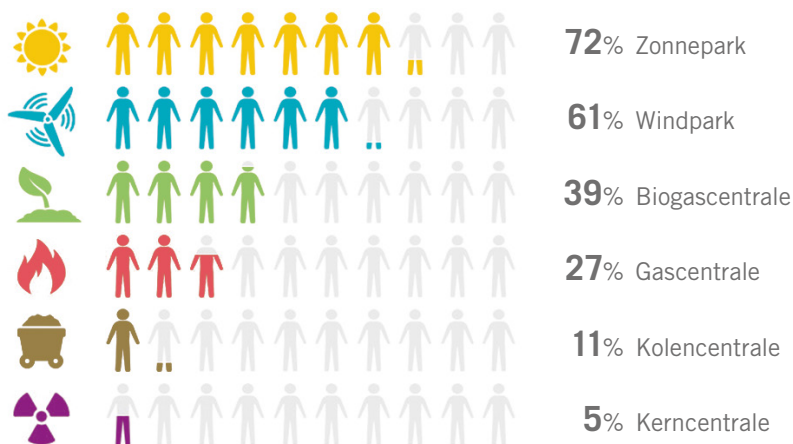


De doorsnee burger in Duitsland staat achter de Energiewende. Wel is er kritiek op specifieke infrastructuurwerken binnen een lokale context. Ook zijn er vragen bij de beleidskeuze om de grote energie-intensieve bedrijven grotendeels vrij te stellen van de bijdrage waarmee de investeringen in de Energiewende worden gefinancierd.

Uit een studie van consultancybedrijf PwC in maart 2015<sup>16</sup> blijkt dat 92 procent van de Duitse consumenten achter de Energiewende staat. Hiervan vindt 32 procent dat de Energiewende de goede richting uitgaat, 49 procent dat er nog aan

gesleuteld moet worden en 11 procent dat de transitie goed is maar te vroeg komt. De kernuitstap is de belangrijkste reden om de Energiewende te steunen (43 procent), gevolgd door een verminderde afhankelijkheid van slinkende fossiele

### AANVAARDING VAN VERSCHILLENDE ENERGIEBRONNEN IN DE BUURT



Ruim twee derde van de Duitsers heeft geen probleem met een hernieuwbare energie-installatie in de buurt, wat duidelijk niet opgaat voor nucleaire en fossiele brandstoffen.

brandstofvoorraden (27 procent) en de noodzaak om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen (18 procent).

Natuurlijk blijft er ook kritiek op de Energiewende bestaan, hoewel die niet zozeer over de kost gaat, maar meer over het NIMBY- of not-in-my-backyard-fenomeen: niemand wil grote infrastructuurwerken in zijn onmiddellijke omgeving. In het bijzonder de transmissielijnen tussen noord en zuid stuiten op weerstand. Daarom zet de Duitse overheid al enkele jaren extra in op sensibilisering en gaat ze vaker de dialoog aan met burgers om een oplossing te vinden voor hun verzuchtingen.

Een belangrijke reden voor dit brede draagvlak is ongetwijfeld het sterke mede-eigenaarschap: bijna de helft van de hernieuwbare stroomproductie is in handen van burgercoöperatieven, gemeenten of boeren. Sterker nog; 92 procent van de bevolking vindt de uitbouw van hernieuwbare energie belangrijk tot zeer belangrijk.<sup>17</sup> Bovendien heeft twee derde van de Duitsers geen probleem met hernieuwbare energie-installaties in de buurt.

## En bij ons?

In België botst de uitbouw van hoogspanningslijnen en hernieuwbare energieproductie nog op heel wat weerstand, vooral van omwonenden. Onderzoek leert dat een sterke betrokkenheid van burgers bij de uitbouw van hernieuwbare energie en de mogelijkheid tot financiële participatie bij de uitbating achteraf, dit kan verhelpen.<sup>18</sup>

Daarnaast bestaat de uitdaging erin om de investeringskosten eerlijker te verdelen en te zorgen dat alle actoren, zowel bedrijven als burgers, de economische vruchten kunnen plukken van de energietransitie (zie ook mythe 3).

## We onthouden:

- De Duitse bevolking steunt de Energiewende en het ziet er niet naar uit dat dit in de toekomst zal veranderen.
- Een meerderheid van de Duitsers (59 procent) vindt de kost die ze betalen voor de steun van hernieuwbare energie aanvaardbaar.

**“47 procent van de hernieuwbare energiecapaciteit is in handen van burgers, gemeenten en coöperatieven. Dat is cruciaal voor het draagvlak.”**

**Dimitri Pescia (Agora Energiewende)**



## mythe #9

### “Enkel Duitsland is met een Energiewende bezig”



Wie denkt dat Duitsland het enige land is dat volop in een energietransitie zit, heeft het mis. Wel heeft elk land een eigen verleden en een specifieke lokale context, en dus er bestaat geen blauwdruk die we in België nauwgezet moeten volgen. Toch kunnen we ons laten inspireren door *best practices* zoals in Duitsland en elders in Europa.

De Duitse elektriciteitsmix telde in 2013 ‘slechts’ 0,2 procent meer hernieuwbare energie dan het EU-gemiddelde.<sup>19</sup> De kracht van de Duitse Energiewende is echter de enorme snelheid waarmee dit resultaat bereikt werd: van 9,4 procent in 2004 (tegenover 14,3 procent in de EU) naar 27,8 procent in 2014. Sindsdien

laat Duitsland het EU-gemiddelde steeds verder achter zich en is het ook een groot pleitbezorger van een duurzamer energiebeleid in Europa geworden.

Een ander voorbeeld is Denemarken, dat in 1989 als eerste land wetgeving invoerde rond de beperking van CO<sub>2</sub>-emissies.



© Denis Smiyakov / Greenpeace

De Deense eilanden Samsø en Ærø (samen 10.000 inwoners) draaien volledig op hernieuwbare energie: alle elektriciteit wordt opgewekt met windmolens en 70% van de verwarming komt van zonne-installaties (foto), de rest wordt bijgepast met een kleinschalige biomassacentrale.

25 jaar later is het een leider in groene technologie en installeren de Deense windmolenbouwers ook in het buitenland grote hoeveelheden hernieuwbare energie. Bovendien slaagde men erin om de CO<sub>2</sub>-uitstoot absoluut te ontkoppelen van de economische groei.<sup>20</sup> Lees: de economie groeide, maar de uitstoot daalde. Zo plant Denemarken in 2050 fossielvrij te zijn.<sup>21</sup>

Ook Italië verbaast: het verpulverde in 2011 het Duitse record met de installatie van 9,3 GW zonne-energie, en haalde twee jaar later de kaap van 30 procent hernieuwbare energie (net als Spanje dat

**“De transitie naar hernieuwbare energie gebeurt wereldwijd. Vele landen hebben ambitieuze doelstellingen, ook buiten Europa.”**

**Dimitri Pescia**  
(Agora Energiewende)

## En bij ons?

De milieubeweging vraagt al lang om een duidelijk en ambitieus langetermijnproject voor de Belgische energievoorziening te verankeren in een energiepact, in nauw overleg met alle betrokkenen. Er is nood aan een transparant debat over de energieprijs, een billijke verdeling van de kosten en baten van de energietransitie en een prominente rol voor energiecoöperatieven.



Als basisvoorwaarde voor een stabiel investeringsklimaat moeten we absoluut vasthouden aan een volledige kernuitstap tegen 2025, en volop de kaart trekken van energiebesparing en hernieuwbare energie. Zo kunnen we tegen 2030 54 procent van onze elektriciteitsproductie uit hernieuwbare energiebronnen halen.<sup>22</sup> Voor 2050 moeten we mikken op 100 procent hernieuwbare energie, waar niet alleen het klimaat maar ook onze gezondheid én onze economie van zullen profiteren.

## We onthouden:

- Ook andere landen bewijzen dat een snelle opschaling van hernieuwbare energie mogelijk is.
- Een Belgische Energiewende is niet alleen broodnodig voor het klimaat, maar ook goed voor onze gezondheid en economie.

op 36,4 procent afklokt). Een snelle opschaling van hernieuwbare energie is dus niet enkel een Duits verhaal. Anderzijds tonen beide landen aan dat een breed gedragen energiestrategie noodzakelijk is voor een duurzame transitie. Zo werd de voorbije jaren diep gesneden in de steunmaatregelen voor hernieuwbare energie, veelal omdat de kost te veel bij de consument (en dus de kiezer) gelegd werd.

# Conclusies en aanbevelingen voor België

De Duitse energietransitie is volop bezig. Onze oosterburen plukken duidelijk de vruchten van hun beslissing om kernenergie definitief de rug toe te keren en te kiezen voor hernieuwbare energie en energiebesparing. Er doen echter heel wat onterechte mythes de ronde over de Energiewende. De Duitse successen én tegenslagen kunnen vooral een leerschool zijn voor de broodnodige Belgische energietransitie.

## Duidelijke doelen


- Duidelijke doelen op lange termijn voor CO2-uitstoot en hernieuwbare energie moeten een bredere burgerparticipatie in de energietransitie mogelijk maken.
- Een uitstap uit kernenergie en het behalen van ambitieuze klimaatdoelstellingen kunnen perfect hand in hand gaan.

## Economische troef

- Een transitie naar meer hernieuwbare energie en energie-efficiëntie hoeft economische ontwikkeling niet uit te sluiten. Integendeel, een hernieuwbare energietransitie zorgt voor extra jobs en creëert wereldwijd kansen voor innovatieve spelers.

## Kosten spreiden

- Wanneer de ondersteuningskost gespreid wordt over zowel kleine als grote verbruikers, kan de stroomfactuur ook bij een groot aandeel hernieuwbare energie betaalbaar blijven. Door tegelijk in te zetten op energie-efficiëntie blijft de stijging van de totale stroomfactuur beperkt én worden meer lokale jobs gecreëerd.

- 
- Tot op vandaag gaan er nog altijd meer subsidies naar fossiele en nucleaire energieopwekking dan naar hernieuwbare energie – en dit terwijl deze laatste steeds goedkoper wordt. Ook hier zit dus nog een belangrijke financiële hefboom.


## **Europese context**

- Een sterkere interconnectie met onze buurlanden en een geïntegreerde marktwerking binnen Europa is essentieel voor een goede integratie van hernieuwbare energie.
- Om ook het gebruik van steenkool- en bruinkool uit te faseren, is een hogere CO<sub>2</sub>-prijs onontbeerlijk, zowel Europees als wereldwijd.

## **Betrouwbare, flexibele bevoorrading**

- In een intelligent energiesysteem met flexibele productie én vraag, kunnen we rekenen op betrouwbare stroomvoorziening.
- Hiervoor moeten we afstappen van energiebronnen met een constante ‘base-load’-productie, zoals fossiele en nucleaire centrales, en inzetten op de uitbouw van slimmere stroomnetwerken.

## **Breed draagvlak**

- Door burgers actief te informeren en te betrekken bij de planning en bouw van energie-infrastructuur, vergroot het draagvlak voor de projecten en kan heel wat onbegrip en protest vermeden of verholpen worden.
  - Een democratisering van de energietransitie door middel van (mede-)eigenaarschap van de hernieuwbare energiebronnen leidt bovendien tot financiële voordelen voor de burgers.
  - Om de factuur voor iedereen draaglijk te houden én een draagvlak voor de energietransitie te verzekeren, is een debat over een redelijke verdeling van de kosten tussen kleine en grote consumenten noodzakelijk.
- 

# Referenties en verdere lectuur

- 1 Hiermee herbevestigde de Duitse regering in feite de in 2002 besliste kernuitstap, die in 2009 tijdelijk werd teruggeschroefd.
- 2 Agora Energiewende, 2015. Understanding the Energiewende. FAQ on the ongoing transition of the German power system.
- 3 Heinrich Böll Stiftung, 2014. Energy Transition. The German Energiewende. Questions and Answers.
- 4 3E (2013) Crucial Energy Choices in Belgium, an investigation of the options. "Our Energy Future". <http://www.bondbeterleefmilieu.be/page.php/26/428>; Federaal Planbureau, ICEDD & VITO (2012) Towards 100% renewable energy in Belgium by 2050. [http://emis.vito.be/sites/emis.vito.be/files/articles/1125/2013/Rapport\\_100\\_procent\\_Duurzame\\_Energie.pdf](http://emis.vito.be/sites/emis.vito.be/files/articles/1125/2013/Rapport_100_procent_Duurzame_Energie.pdf); Federaal Planbureau (2015) 2030 Climate and Energy Framework for Belgium Impact assessment of a selection of policy scenarios up to 2050. [http://www.plan.be/admin/uploaded/201504270958240.WP\\_1503\\_10941.pdf](http://www.plan.be/admin/uploaded/201504270958240.WP_1503_10941.pdf); Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research (2003) Energy Efficiency in the Framework of Belgium's Efforts to Reduce Greenhouse Gas Emissions.
- 5 Heinrich Böll Stiftung, 2014. The German Coal Conundrum: The status of coal power in Germany's energy transition. <https://us.boell.org/sites/default/files/german-coal-conundrum.pdf>
- 6 <http://wwf.panda.org/?100140/Europes-Dirty-30>
- 7 3E (2013) Crucial Energy Choices in Belgium, an investigation of the options. "Our Energy Future". <http://www.bondbeterleefmilieu.be/page.php/26/428>.
- 8 Federaal Planbureau, ICEDD & VITO (2012) Towards 100% renewable energy in Belgium by 2050. [http://emis.vito.be/sites/emis.vito.be/files/articles/1125/2013/Rapport\\_100\\_procent\\_Duurzame\\_Energie.pdf](http://emis.vito.be/sites/emis.vito.be/files/articles/1125/2013/Rapport_100_procent_Duurzame_Energie.pdf); Federaal Planbureau (2015) 2030 Climate and Energy Framework for Belgium Impact assessment of a selection of policy scenarios up to 2050. [http://www.plan.be/admin/uploaded/201504270958240.WP\\_1503\\_10941.pdf](http://www.plan.be/admin/uploaded/201504270958240.WP_1503_10941.pdf); Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research (2003) Energy Efficiency in the Framework of Belgium's Efforts to Reduce Greenhouse Gas Emissions.
- 9 Een samenvatting van de analyses van het Duits Netwerkbedrijf: <http://www.renewablesinternational.net/debate-about-cost/150/537/56130/>
- 10 3E (2013) Crucial Energy Choices in Belgium, an investigation of the options. "Our Energy Future". <http://www.bondbeterleefmilieu.be/page.php/26/428>
- 11 [http://energytransition.de/wp-content/themes/boell/pdf/en/German-Energy-Transition\\_en.pdf](http://energytransition.de/wp-content/themes/boell/pdf/en/German-Energy-Transition_en.pdf)
- 12 [http://energytransition.de/wp-content/themes/boell/pdf/en/German-Energy-Transition\\_en.pdf](http://energytransition.de/wp-content/themes/boell/pdf/en/German-Energy-Transition_en.pdf)
- 13 [http://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen\\_Institutionen/Versorgungssicherheit/Stromnetze/Versorgungsqualit%C3%A4t/Versorgungsqualit%C3%A4t-node.html](http://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/Versorgungssicherheit/Stromnetze/Versorgungsqualit%C3%A4t/Versorgungsqualit%C3%A4t-node.html)
- 14 [http://www.ceer.eu/portal/page/portal/EER\\_HOME/EER\\_PUBLICATIONS/CEER\\_PAPERS/Electricity/Tab4/C14-EQS-62-03\\_BMR-5-2\\_Continuity%20of%20Supply\\_20150127.pdf](http://www.ceer.eu/portal/page/portal/EER_HOME/EER_PUBLICATIONS/CEER_PAPERS/Electricity/Tab4/C14-EQS-62-03_BMR-5-2_Continuity%20of%20Supply_20150127.pdf)
- 15 Een korte samenvatting hiervan is te vinden op: <http://www.renewablesinternational.net/overview-of-grid-reliability-in-eu/150/537/75716/>
- 16 <http://strom-report.de/energy-infographics/>



- 17 Enquête van TNS Emnid: <http://www.unendlich-viel-energie.de/mediathek/hintergrundpapiere/renews-kompakt-nr-23-akzeptanzumfrage-2014>
- 18 Pepermans & Loodts (2011) Wie wind zaait zal storm oogsten? De sociale aanvaardbaarheid van onshore windenergie. Bond Beter Leefmilieu (2015) Rapport BESTGRID - Participatie en maatschappelijk draagvlak bij de realisatie van hoogspanningsprojecten. Analyse en aanbevelingen op basis van het Stevinproject.
- 19 <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdcc330&plugin=1>
- 20 <http://www.pwc.nl/nl/assets/documents/pwc-decarbonisation-and-the-economy.pdf>
- 21 <http://denmark.dk/en/green-living/strategies-and-policies/independent-from-fossil-fuels-by-2050/>
- 22 3E (2013) Crucial Energy Choices in Belgium, an investigation of the options. "Our Energy Future". <http://www.bondbeterleefmilieu.be/page.php/26/428>

## Verdere lectuur

Onder meer de volgende referenties leverden informatie voor deze brochure. Ze bieden ook verdere inspiratie en achtergrondinformatie over de Energiewende in Duitsland en de vooruitzichten voor een energietransitie in België.

**3E** (2013) Crucial Energy Choices in Belgium, an investigation of the options. "Our Energy Future". <http://www.bondbeterleefmilieu.be/page.php/26/428>

**3E** (2014). De ware kosten en baten van hernieuwbare energie. [http://www.wwf.be/nl/wat-doet-wwf/in-nieuws/lobbywerk/conventionele-brandstoffen-nog-steeds-sterk-bevoordeeld-ten-opzichte-hernieuwbare-energie/53\\_1169](http://www.wwf.be/nl/wat-doet-wwf/in-nieuws/lobbywerk/conventionele-brandstoffen-nog-steeds-sterk-bevoordeeld-ten-opzichte-hernieuwbare-energie/53_1169)

**Agentur für Erneubare Energien** (2014) Akzeptanzumfrage 2014. <http://www.unendlich-viel-energie.de/mediathek/hintergrundpapiere/renews-kompakt-nr-23-akzeptanzumfrage-2014>

**Agora Energiewende** (2015) The Energiewende in 2014. State of affairs in the power sector. A review of the significant developments and an outlook for 2015. <http://www.agora-energie-wende.de/en/topics/-agothem-/Produkt/produkt/93/The+Energiewende+in+the+Power+Sector%3A+State+of+Affairs+2014/>

**Agora Energiewende, 2015.** Understanding the Energiewende. FAQ on the ongoing transition of the German power system.

**Bond Beter Leefmilieu** (2015) Rapport BESTGRID - Participatie en maatschappelijk draagvlak bij de realisatie van hoogspanningsprojecten. Analyse en aanbevelingen op basis van het Stevinproject.

**CEER** (2015) CEER Benchmarking Report 5.2 on the Continuity of Electricity Supply Data update 2015. [http://www.ceer.eu/portal/page/portal/EER\\_HOME/EER\\_PUBLICATIONS/CEER\\_PAPERS/Electricity/Tab4/C14-EQS-62-03\\_BMR-5-2\\_Continuity%20of%20Supply\\_20150127.pdf](http://www.ceer.eu/portal/page/portal/EER_HOME/EER_PUBLICATIONS/CEER_PAPERS/Electricity/Tab4/C14-EQS-62-03_BMR-5-2_Continuity%20of%20Supply_20150127.pdf)

**Klimaat & VITO** (2013) Scenarios for a low carbon Belgium by 2050. [http://www.klimaat.be/2050/files/2513/8625/2687/Low\\_Carbon\\_Scenarios\\_for\\_BE\\_2050\\_-\\_Final\\_Report.pdf](http://www.klimaat.be/2050/files/2513/8625/2687/Low_Carbon_Scenarios_for_BE_2050_-_Final_Report.pdf)

**CREG** (2015) STUDIE (F)150604-CDC-1422 over "de maatregelen die moeten worden genomen teneinde over voldoende conventionele productiemiddelen te beschikken om de bevoorradingszekerheid van elektriciteit van België te waarborgen" gedaan met toepassing van artikel 23, §2, 2°, van de wet van 29 april 1999 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt. <http://www.creg.info/pdf/Studies/F1422NL.pdf>

**Federaal Planbureau, ICEDD & VITO** (2012) Towards 100% renewable energy in Belgium by 2050. [http://emis.vito.be/sites/emis.vito.be/files/articles/1125/2013/Rapport\\_100\\_procent\\_Duurzame\\_Energie.pdf](http://emis.vito.be/sites/emis.vito.be/files/articles/1125/2013/Rapport_100_procent_Duurzame_Energie.pdf)

**Federaal Planbureau** (2015) 2030 Climate and Energy Framework for Belgium Impact assessment of a selection of policy scenarios up to 2050. [http://www.plan.be/admin/uploaded/201504270958240.WP\\_1503\\_10941.pdf](http://www.plan.be/admin/uploaded/201504270958240.WP_1503_10941.pdf)

**Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research** (2003) Energy Efficiency in the Framework of Belgium's Efforts to Reduce Greenhouse Gas Emissions.

**IRENA** (2015) Renewable Energy and Jobs. Annual Review 2015. [http://www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/IRENA\\_RE\\_Jobs\\_Annual\\_Review\\_2015.pdf](http://www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/IRENA_RE_Jobs_Annual_Review_2015.pdf)

**Heinrich Böll Stiftung** (2014) Energy Transition. The German Energiewende. Questions and Answers. [http://energytransition.de/wp-content/themes/boell/pdf/en/German-Energy-Transition\\_en.pdf](http://energytransition.de/wp-content/themes/boell/pdf/en/German-Energy-Transition_en.pdf)

**Heinrich Böll Stiftung, 2014.** The German Coal Conundrum: The status of coal power in Germany's energy transition. <https://us.boell.org/sites/default/files/german-coal-conundrum.pdf>

**Öko-Institut** (2015) Die Entwicklung der EEG-Kosten bis 2035. Studie im Auftrag von Agora Energiewende. <http://www.agora-energiewende.de/en/topics/-agothem-/Produkt/produkt/122/Die+Entwicklung+der+EEG-Kosten+bis+2035/>

**Pepermans & Loodts** (2011) Wie wind zaait zal storm oogsten? De sociale aanvaardbaarheid van onshore windenergie.

**PWC** (2013) Decarbonisation and the Economy An empirical analysis of the economic impact of energy and climate change policies in Denmark, Sweden, Germany, UK and The Netherlands. <http://www.pwc.nl/nl/assets/documents/pwc-decarbonisation-and-the-economy.pdf>

## Online bronnen

- <http://www.agora-energiewende.org/>
- <http://energytransition.de/>
- <http://www.germanenergyblog.de/>
- <http://energytransition.de/2015/08/small-german-power-consumers-subsidize-industry/>
- <http://www.renewablesinternational.net/debate-about-cost/150/537/56130/>
- [http://www.bundesnetzagentur.de/cln\\_1431/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen\\_Institutionen/Versorgungssicherheit/Stromnetze/Versorgungsqualitaet/Versorgungsqualitaet-node.html](http://www.bundesnetzagentur.de/cln_1431/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/Versorgungssicherheit/Stromnetze/Versorgungsqualitaet/Versorgungsqualitaet-node.html)
- <http://ec.europa.eu/eurostat>
- <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-08-24/german-electricity-falls-below-30-euros-for-first-time-since-03>
- <http://strom-report.de/energy-infographics/>
- <https://www.cleanenergywire.org/news/if-people-participate-their-own-money-wind-or-solar-power-plant-their-area-they-will-also-support-it>
- <http://denmark.dk/en/green-living/strategies-and-policies/independent-from-fossil-fuels-by-2050/>
- <http://www.reuters.com/article/2012/05/08/italy-solar-idUSL5E8G8A1J20120508>
- <http://www.erneuerbare-energien.de/>
- <http://www.renewablesinternational.net/debate-about-cost/150/537/56130>

### **Bond Beter Leefmilieu**

Sara Van Dyck  
Beleidsmedewerker Energie  
sara.van.dyck@bbvl.be  
02/282.17.32



### **Greenpeace België**

Juliette Boulet  
Campagneverantwoordelijke Energie  
juliette.boulet@greenpeace.org  
02/274.02.24

**GREENPEACE**

### **WWF België**

Olivier Beys  
Beleidsmedewerker Klimaat & Energie  
olivier.beys@wwf.be  
02/340.09.61



### **Verantwoordelijke uitgever**

Lieven Farkas, Haachtsesteenweg 159, 1030 Brussel

### **De sprekers**

**Olivier Feix** is hoofd communicatie bij 50Hertz, een van de vier netbeheerders in Duitsland, en kan bogen op een goedgevulde loopbaan als analist en consultant binnen de Europese energiesector.

**Dimitri Pescia** werkt rond Europese energiesamenwerking bij de Duitse denktank Agora Energiewende en analyseerde voordien specifiek de Frans-Duitse samenwerking op de elektriciteitsmarkt.

**Ir. Peter Koninckx** is al meer dan 20 jaar actief bij Siemens, en staat momenteel aan het hoofd van de divisie Energieopwekking & Transmissieoplossingen, waar hij werkt met zowel wind- als conventionele energie.

### **Foto backcover**

Zon en wind zijn de energie van de toekomst. Ze dringen vandaag al nucleaire en fossiele stroom uit de markt.

© Paul Langrock / Greenpeace

Design: [www.beelzepub.com](http://www.beelzepub.com)

