

# Aspecten van energietransitie

**Verduurzaming van de energiemix is een belangrijk onderwerp in de publieke discussie en wordt daarom in de media vaak besproken. Voor een evenwichtige en succesvolle transitie is het belangrijk de discussie met de nodige nuance te voeren. De verduurzaming van de energiemix kan niet snel genoeg gaan. We moeten hierbij de realiteit echter niet uit het oog verliezen.**

In Nederland betrekken we momenteel slechts ca. 5% van onze energievoorziening uit duurzame bronnen. Het gaat vele jaren duren voordat we de transitie naar een volledig duurzame energiemix hebben gemaakt. We kunnen ons in de tussenliggende periode niet veroorloven fossiele energiebronnen volledig te negeren. De komende periode zal daarom ook op een verstandige manier moeten worden geïnvesteerd in fossiele bronnen, momenteel dus nog 95% van onze energievoorziening. Dit is onvermijdelijk. Het zou goed zijn als deze investeringen ook onderdeel zouden zijn van het publieke debat. Die nuance is nodig om een complex onderwerp als de energietransitie, met al

zijn op elkaar inwerkende actoren en factoren tot een succes te maken.

## **De energiepijlers: klimaat, economie en veiligheid**

Verduurzaming van energie gaat veel verder dan alleen de klimaatproblematiek. Veiligheid en leveringszekerheid van energie zijn minstens zo belangrijk. Daarnaast spelen economische factoren een grote rol. In grote delen van de wereld is er momenteel een discrepantie tussen de drie pijlers (klimaat, veiligheid en economie) die de energiemarkt bepalen. De focus kan per land verschillen en hangt af van de positie in de wereld. Waar China zich vooral richt op het handha-

ven van economische groei zijn de VS juist bezig met het veiligstellen van toekomstige Amerikaanse vraag naar energie. Een derde grootmacht, Rusland, heeft naast het grote economische belang wat zij heeft bij de verkoop van haar fossiele brandstoffen ook een focus op veiligheid. Klimaatdoelstellingen zullen daarom in het geval van Rusland niet op de eerste, en waarschijnlijk ook niet op de tweede plaats komen.

Regelmatig zijn de belangen van deze pijlers ook tegenstrijdig aan elkaar. Er zal geen land in de wereld zijn dat tegen het verduurzamen van de energiemix is ten behoeve van de klimaatproblematiek. Toch wordt het verminderen van het verbruik van fossiele brandstoffen bemoeilijkt door de lage prijs voor kolen, olie en gas. Als het direct economische belang voor een (fossiele brandstof producerend) land de hoogste prioriteit heeft, zal verduurzaming van de nationale energiemix trager verlopen. Voor andere landen geldt dat zij door het afbouwen van het verbruik van nationale fossiele brandstoffen afhankelijker zullen worden van andere landen zolang de afbouw niet volledig door nationale duurzame energie kan worden opgevangen. Deze afhankelijkheid maakt de energieleveringszekerheid van een land kwetsbaarder.

## **Transitie van aanbod en vraag**

De komende jaren zal de verduurzaming van het energieaanbod verder in een stroomversnelling komen. Het Internationaal Energie Agentschap (IEA) voorspelt dat over ongeveer 15 jaar er meer elektriciteit wordt opgewekt uit hernieuwbare bronnen dan uit steenkool. Het vermogen van offshore wind zal flink toenemen, en naar verwachting zal de exponentiële toename van zonne-energie blijven doorzetten. Al met al zal duurzame energie een steeds prominentere rol spelen in de energiemix. Hierbij zal op termijn fossiele energie worden uitgefaseerd. In welk tempo wordt afgebouwd is afhankelijk van de ontwikkeling in de eerder genoemde drie energiepijlers.

De komende decennia zal de wereldbevolking groeien naar negen miljard mensen.

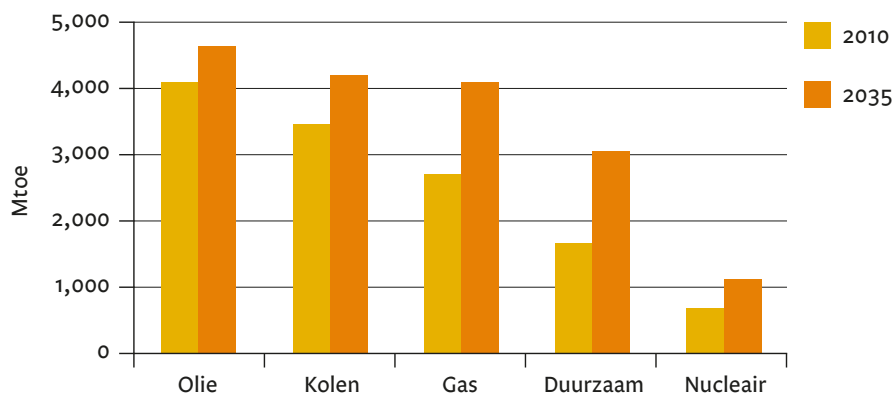


Windmolens bij de Flevocentrale bij Lelystad. | Foto: Rijkswaterstaat: <https://beeldbank.rws.nl>

Hiervan zal een groot deel de stap (willen) maken van armoede naar middenklasse. Dit gaat gepaard met een toename van de vraag naar energie. Hierbij kan deels gebruik worden gemaakt van duurzame oplossingen. De uitdaging ligt er dan ook in om energie niet alleen beschikbaar te maken voor iedereen, maar ook om het betaalbaar te houden. Op dit moment zijn fossiele oplossingen (vooral kolen) in veel opkomende landen voorhanden, goedkoper, en daarmee stabiel, dan duurzame oplossingen. Toch zien we ook hier langzaam maar zeker verschuivingen plaatsvinden. Een land als Saudi-Arabië is bijvoorbeeld nu zelf erg afhankelijk van olie. Niet alleen in de transportsector, maar ook bij de elektriciteitsopwekking voor bijvoorbeeld het sterk toenemend gebruik van airconditioning. Langzaam wordt het aandeel zonne-energie wat hiervoor gebruikt kan worden groter. Noorwegen haalt de lokale energie vooral uit waterkracht, en gebruikt olie voor de export. Zowel in het Midden-Oosten als in Azië valt er op gebied van verbruik dus nog een wereld te winnen. In Azië wordt ingezet op snelle economische groei. Zo zit China in een transformatie van een (door de overheid gestuurde) industrie-gedreven economie naar een consument-gedreven economie. Minder focus op industrie-gedreven groei biedt ruimte voor aanpassing van de energiemix richting meer duurzame oplossingen. De Chinese overheid zet daarom, naast waterkracht en kernenergie, niet voor niets sterk in op zonne- en windenergie. Een bijkomend voordeel is dat deze energiebronnen goed op decentraal niveau kunnen worden ingezet waardoor ook minder goed ontwikkelde gebieden van elektriciteit kunnen worden voorzien. De vraag die nu speelt is in hoeverre de Chinezen de transitie naar een consument-gedreven economie kunnen doorzetten nu de groei van de economie begint tegen te vallen. Besparing is de eerste mogelijkheid de vraag te verminderen. Door efficiënter en zuiniger om te gaan met energie hoeft er ook minder energie te worden opgewekt. Vooral in Europa en de VS zien we al duidelijk een trendbreuk voor wat betreft de link tussen economische groei en energieverbruik.

### Ambitieuze plannen van Europa

De eerste normatief gestelde Europese 20-20-20-doelstellingen lopen tot en met 2020. Deze doelstellingen richten zich op 20% hernieuwbare energie in de EU mix, 20% lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot, en 20% meer energie-efficiency. Waar de doelstelling voor 2020 voor ieder afzonderlijk land in de Europese Unie werd vastgesteld, is die voor 2030 alleen op Europees niveau bepaald. Niet alleen in Nederland staan er de komende jaren flinke investeringen gepland voor bijvoorbeeld offshore wind, maar ook in omliggende landen zal de capaciteit wind-



Wereldwijde primaire energiebehoefte zoals berekend in het New Policies Scenario (IEA 2015)

vermogen aanzienlijk toenemen. In Duitsland is deze investering al een paar jaar eerder begonnen. Het uit-faseren van kernenergie en de vervanging door hernieuwbare energie moest leiden tot een duurzamere energiemix. Door de lage prijs van kolen en emissierechten is de uitstoot van CO<sub>2</sub> in Duitsland echter alleen maar toegenomen. De huidige Europese energiemix wordt gedomineerd door fossiele brandstoffen. Zo is Duitsland sterk afhankelijk van (bruin-) kolen, Nederland van gas, en Frankrijk en België van kernenergie. Toch neemt het aandeel windenergie en zonne-energie in Europa exponentieel toe. Daarmee lijkt Europa de door haar gestelde doelen voor wat betreft het aandeel hernieuwbare energie in 2020 te halen. De 2030-doelstelling gaat uit van een minimale daling van de uitstoot van broeikasgassen met 30% ten opzichte van het niveau in 2005. Tot op heden is het enige sturingsmechanisme dat de Europese Commissie heeft het Emissions Trading Scheme (ETS). Het ETS werkt echter niet zoals verwacht en de afname van CO<sub>2</sub> is aanzienlijk minder groot dan gehoopt vanwege diverse redenen. Dit pleit voor aanpassing en verbetering van het huidige ETS sturingsmechanisme. Afgelopen september kwam de Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur (RLI) met een rapport dat ingaat op de vraag hoe een volledig Nederlandse duurzame energievoorziening in 2050 kan worden bereikt (Rapport RLI: Rijk zonder CO<sub>2</sub> – naar een duurzame energievoorziening in 2050). Hierin geeft de RLI aan dat er een trendbreuk nodig is om de doelstellingen voor 2050 te halen. Om dit te bewerkstelligen adviseert de RLI om, naast het Europese ETS-sturingsmechanisme, ook harde CO<sub>2</sub>-reductiedoelen voor Nederland te formuleren (80-95% ten opzichte van 1990), en deze in de wet vast te leggen. Door te sturen op het beprijzen van CO<sub>2</sub> in combinatie met het verplichten tot afbouw, dwing je de markt om zo snel mogelijk de uitstoot van broeikasgassen terug te dringen en op die manier de opwarming van het klimaat bin-

nen de perken te houden. Daarnaast wijst de RLI op de noodzaak voor langjarige innovatieprogramma's en het vormen van regionale coalities.

### Tot slot

Verduurzaming van de mondiale energiemix gaat niet goed lukken zolang daar geen internationale afspraken over worden gemaakt. Op het moment dat ook de grootverbruikers zich achter verregaande maatregelen scharen kan de verduurzaming van de energiemix een volgende fase ingaan. Inzetten op diversificatie van de energiemix lijkt voor zowel producenten als consumenten de beste oplossing, waarbij de hoogste prioriteit moet liggen bij de energiebronnen die het minste CO<sub>2</sub> uitstoten. Regelmatig wordt er gezegd dat alle investeringen in fossiele brandstoffen moeten worden gestaakt en alle pijlen moeten worden gericht op hernieuwbare energie. Naast de broodnodige investeringen in hernieuwbare energie is het ten dienste van een effectieve transitie ook nodig om aandacht te houden voor de traditionele energievoorziening en de wisselwerking tussen traditioneel en hernieuwbaar. Dit komt deels doordat hernieuwbare energie nog niet in staat is om fossiele energie volledig te vervangen. Anderzijds is, gezien de te verwachten stijging van de vraag naar energie, met name met het oog op de opkomende economieën, het investeren in onderhoud en vervanging van fossiele energie voorlopig noodzakelijk. Hierbij dient te worden gekeken wat de schoonste oplossingen zijn zolang de genoemde transities gaande zijn. Op deze manier kan men verantwoord duurzaam investeren in fossiele brandstoffen in dienst van de energietransitie.

Lucia van Geuns

Bron: De Hybride motor van de energietransitie; TNO en ABN AMRO Economisch bureau, November 2015, <https://www.tno.nl/nl/over-tno/nieuws/2015/11/de-hybride-motor-van-de-energietransitie/>