

ENERGIEDEBAT GEBAAKT BIJ WAT MEER REALITEITSBESEF

In de discussie over de toekomstige energievoorziening worden de mogelijkheden van energiebesparing en de bijdrage van duurzame bronnen sterk overschat. Kernenergie is onvermijdelijk voor een stabiele, betaalbare en schone energievoorziening.

In 2020 moet het aandeel duurzame energie zijn opgevoerd tot circa 20 procent van het totale energieverbruik en moet de uitstoot van CO₂ met eveneens 20 procent zijn gereduceerd. Tegelijkertijd geldt een besparingsdoelstelling van 20 procent. De vraag is of bij deze ambitieuze doelstellingen voldoende rekening wordt gehouden met de weerbarstigste realiteit van het ontwikkelen en implementeren van nieuwe technieken.

Allereerst de besparingsdoelstelling: het elektriciteitsverbruik groeit nog steeds met circa 2 procent per jaar, omdat we ons omringen met steeds meer apparaten, die vaak ook meer energie vragen.

Ingenieurs zijn hard bezig met het ontwikkelen van uitdagende nieuwe mogelijkheden voor energiebesparing, variërend van de nul-energiewoning tot het ontwerpen van nieuwe, energie- en grondstofarme chemische processen, maar de realiteit gebiedt te zeggen dat de invoering van die nieuwe mogelijkheden geleidelijk zal verlopen. De nul-energiewoning verandert weinig aan het energieverbruik van de bestaande woningvoorraad en procesvernieuwing werpt pas vrucht af als bestaande installaties aan vervanging toe zijn. Een besparing van 2 procent per jaar, lijkt daarom erg hoog gegrepen. Het zal nog heel wat moeite en vernuft vergen om het verbruik te stabiliseren op het huidige niveau.

Te hoog gespannen verwachtingen zijn er ook over duurzame energie. Zo is de grootschalige inzet van biobrandstoffen op korte termijn twijfelachtig, omdat de teelt ervan concurreert met de productie van voedsel. Uit recent onderzoek blijkt verder dat de CO₂-reductie door inzet van biobrandstoffen laag is en soms per saldo nihil. Op de lange termijn kunnen biobrandstoffen wel een behoorlijke bijdrage leveren aan de energievoorziening door de inzet van 'tweede-generatie' biobrandstoffen gemaakt uit niet-verteerbare plantendelen. De eerstkomende 10, 20 jaar valt daar geen substantiële bijdrage van te verwachten.

Ook voor windenergie lijken de verwachtingen te hoog gespannen. Vanwege hun effect op het landschap (Cramer vs Cramer) is het hoogst twijfelachtig of de kabinetsdoelstelling van 500 MW extra op land in 2010 wordt gehaald. Een snelle uitbreiding van het aantal windparken op zee stuit onder meer op de beperkte capaciteit voor bouw en plaatsing en op de hoge kosten van installatie en onderhoud.

Een andere belemmering vloeit voort uit de fluctuaties van het aanbod, waardoor de stabiliteit van de elektriciteitsvoorziening gevaar loopt. Het probleem wordt nu opgelost door snel op te schakelen reserve-vermogen in de vorm van gasgestookte centrales, maar dat biedt op termijn geen oplossing. Een alternatief is de bouw van een Europa-wijd 'Smart Grid' om de schommelingen in het aanbod glad te strijken. Voordat zo'n netwerk er ligt zijn we enkele decennia en miljarden euro's verder.

Andere duurzame bronnen, zoals zon en aardwarmte, zullen in 2020 nog geen substantiële bijdrage kunnen leveren aan de energievoorziening. Weliswaar groeit het aantal zonnepanelen de komende jaren dankzij overheidssubsidies, maar dan nog blijft de bijdrage beperkt tot circa 2 procent in 2020. Naast gebrek aan productiecapaciteit speelt ook de hoge prijs van elektriciteit uit zonne-energie een grote rol. Het aandeel van andere duurzame energiebronnen zoals geothermische energie blijft de komende twaalf jaar steken onder de 1 procent.

Alles bij elkaar komt het aandeel duurzame energiebronnen in 2025 waarschijnlijk uit op nauwelijks 15 procent. Een groot deel daarvan (biobrandstoffen) zal nodig zijn als transportbrandstof en als grondstof voor de chemische industrie. Datzelfde geldt voor aardolie en -gas. Aardgas is bovendien nodig voor het gecombineerd opwekken van warmte en elektriciteit (WKK) in bedrijven en woningen en kan beter niet worden verstoekt in elektriciteitscentrales.

Om het 'gat' in de elektriciteitsvoorziening op te vangen heeft het kabinet ingezet op 'schone' steenkool, waarbij de vrijkomende CO₂ wordt afgevangen en opgeslagen in lege gasvelden. Ook wat dat betreft zijn de verwachtingen, zeker voor de korte termijn, (te) hoog gespannen. Lege gasvelden zijn er in principe genoeg, maar ze zijn niet allemaal even geschikt voor de opslag van CO₂. De lage schatting gaat uit van 10 Megaton per jaar, ongeveer de uitstoot van twee kolencentrales. Bovendien groeit het maatschappelijk verzet, getuige de discussies die het voorgenomen proefproject in Barendrecht oproept.

Voor een stabiele en betaalbare elektriciteitsvoorziening die ook nog recht doet aan de CO₂ - reductiedoelstellingen resteren dan nog twee mogelijkheden. De ene is het vergroten van de import

van elektriciteit, waarbij zij aangetekend dat die voor een groot deel afkomstig is van kerncentrales in Frankrijk. De andere is om niet langer mooi weer te spelen en die kerncentrales zelf te bouwen. Bovendien is dat nog een stuk goedkoper ook.

De bezwaren tegen kernenergie zijn overkomelijk. De risico's van kerncentrales van de derde generatie, die nu onder meer in Finland worden gebouwd, zijn kleiner dan die van andere, veilig geachte industriële processen. De afvalproblematiek is weliswaar niet definitief opgelost, maar de ervaringen van de laatste decennia laat zien dat het probleem hanteerbaar is door veilige bovengrondse en ondergrondse opslag. Op langere termijn is er bovendien zicht op hergebruik in kweekreactoren en op technieken om langlevende isotopen om te zetten in kortlevende (transmutatie).

De conclusie is dan ook dat de ontwikkeling van duurzame energiebronnen de komende decennia heel veel vernuft en inzet vraagt en op lange termijn – rond 2050 - goede perspectieven biedt. Voor de energievoorziening op korte termijn ontkomen we echter niet aan de inzet van kernenergie. Het zou dan ook van realisme getuigen als het kabinet nog deze zittingsperiode zou besluiten tot de bouw van een of twee kerncentrales.

Ir. Bert Dekker, voorzitter van de Stuurgroep Energie van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs KIVI NIRIA