

Reactie op de eerste oliecrisis



Nederland moet nog maar zien of de doelstelling om in 2020 14 procent van de energie duurzaam op te wekken wordt gehaald, terwijl Denemarken de lat nog hoger legt en wil uitkomen op 35 procent duurzame energie. Denemarken heeft het slimmer aangepakt door onder meer een verbod op lozing van warmte en in te zetten op uitbreiding van warmtenetten. Haar industrie vaart er wel bij.

Dit artikel is verschenen in het tijdschrift [VV+](#), september 2012.

De eerste oliecrisis ligt alweer veertig jaar achter ons. De belangrijkste actie van de regering Den Uyl tijdens die crisis was de invoering van maximumsnelheden op de wegen, autoloze zondagen en benzinebonnen. Alleen de maximumsnelheid werd een blijvertje.

Nederland had, vergeleken met andere Europese landen, een redelijk comfortabele positie met een enorme aardgasvoorraad en ook nog wat oliewinning. De algemene verwachting in Den Haag wat betreft het energieprobleem was in die tijd dat er een overvloed aan goedkope kernenergie zou komen. We moesten ons aardgas snel opmaken om te voorkomen dat we met een waardelose voorraad zouden blijven zitten. Ons gas werd tot in Italië verkocht voor bodemprijzen.

In Denemarken was de situatie totaal anders. Het land was voor 99 procent afhankelijk van de import van energie. Het enige andere land ter wereld met net zo'n hoge afhankelijkheid op energiegebied was Japan. De Denen wilden niet weer geconfronteerd worden met de gevolgen van een boycot door de olielanden in het Midden-Oosten of soortgelijke problemen bij de aanvoer van steenkool. Om veel minder afhankelijk te worden van het buitenland voerde de Deense regering een aantal beleidsmaatregelen in.

Netto energie-exporteur

Het Deense beleid heeft boven verwachting gewerkt. De Denen hebben daarbij wat geluk gehad met het vinden van aardgas op de Noordzee. Vergeleken met Nederland is de Deense aardgaswinning niet indrukwekkend, maar toch presteren ze wat betreft in- en uitvoer van energie beduidend beter dan Nederland.

De gaswinning in Nederland draait de laatste jaren op hoger niveau dan ooit. Daardoor valt Nederland op in de statistieken van de EU die de afhankelijkheid van de import van

energie uitdrukken. De grote export van aardgas zorgt ervoor dat Nederland een energiebalans heeft die maar voor een beperkt deel afhankelijk is van import. Maar Denemarken doet het nog opvallend veel beter. Ondanks een beperkte gaswinning heeft dit land als enige in de EU een netto overschot aan energie.

Wat is het geheim van dit Deense succes? Dat is de factor W, die staat voor windenergie, maar ook voor warmte. Het Deense succesverhaal van windenergie is welbekend. Veel minder geldt dat voor warmte, terwijl de invloed daarvan minstens zo groot was. Het heeft voor vele producenten, zoals die van warmteleidingen en windturbines, tot dominante posities op de wereldmarkt voor de Deense industrie geleid.

Een van de eerste maatregelen, die de Deense regering na de oliecrisis nam, was de beperking van de lozing van koelwater. Wie een elektriciteitscentrale wil bouwen in Denemarken, moet eerst aantonen dat de afzet van warmte is geregeld. Zonder een goed plan voor aansluiting op een warmtenet komt er geen vergunning. Dat geldt overigens niet alleen voor centrales, maar ook voor afvalverbranders en industrie.

Daardoor leveren alle Deense afvalverbranders nu warmte aan een warmtenet en zonder uitzondering halen ze een energetisch rendement van 80 procent. Dat bespaart niet alleen enorm veel energie, maar is ook nog prettig voor de portemonnee van de Denen. Dankzij de inkomsten uit warmte zijn de tarieven voor afvalverwerking veruit de laagste binnen de EU.

In Nederland heeft de overheid in de zeventiger jaren ook aandacht gegeven aan de benutting van warmte uit elektriciteitscentrales. Dat heeft geleid tot een stuk of wat projecten met stadsverwarming. De benutting van warmte uit afvalverbranding was minimaal. De standaard bij de afvalverbranding was een energetisch rendement van 25 procent en vernietiging van de warmte. De omslag naar warmtelevering is van de laatste jaren. Die omslag is te danken aan Europees beleid en de ambitie van de aandeelhouders van de afvalenergiecentrales om duurzamer te worden.

De Nederlandse overheid heeft in tegenstelling tot de Deense geen verplichtingen tot warmtebenutting bij elektriciteitscentrales en afvalenergiecentrales doorgevoerd. De nieuwe warmtewet geeft de minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie daarvoor wel wettelijke mogelijkheden. In het poldermodel sneuvelen dergelijke acties echter. De vrees voor hoge energieprijzen en daardoor vermindering van concurrentiekracht blokkeren in het overleg verplichtingen om restwarmte te gebruiken. Ook bij energiebelastingen worden industrie en glastuinbouw in Nederland ontzien. Het is de vraag of dat wijs is. Het lijkt erop dat de Deense industrie door hogere energiebelastingen meer gedaan heeft aan energiebesparing en daarmee beter bestand is tegen oplopende energieprijzen.

Warmtelevering Shell

Niet alleen bij centrales en afvalverbrandinginstallaties heeft de Deense overheid een sterk warmtebeleid gevoerd na de eerste oliecrisis. Ook in de industrie zijn er beperkingen gesteld aan het lozen van warmte. De olieraffinaderij van Shell in de haven van Fredericia is een fraai praktijkvoorbeeld van efficiënt omgaan met energie. In raffinaderijen komt op verschillende punten in het proces veel warmte op een direct bruikbare temperatuur vrij. In Fredericia zijn bij Shell overal warmtewisselaars geplaatst en die leveren warmte aan het warmtetransportbedrijf TVIS. Dit bedrijf heeft pijpleidingen naar de steden Fredericia, Kolding en Vejle op Jutland en Middelfart op het eiland Fünen. De warmtenetten in deze steden zijn zo omvangrijk dat ze alle restwarmte van Shell op kunnen nemen.

Shell is niet de enige producent die op grote schaal warmte levert. De ontwikkeling van warmtenetten in Denemarken maakt uiteraard de benutting van industriewarmte makkelijker dan in Nederland. In ons land kennen we slechts enkele projecten, zoals Mosae Forum in Maastricht, WarmCO2 in Terneuzen en miniprojecten met warmte van een industrie naar een zwembad.

Het aandeel van warmtenetten in de totale warmtebehoefte ligt in Denemarken ruim boven 50 procent terwijl Nederland op minder dan 4 procent zit.

Bescheiden doelstelling

Het doel van de EU is dat in 2020 een vijfde van het eindgebruik van energie uit duurzame bronnen komt. Alle lidstaten van de EU hebben een individuele afspraak om dit gezamenlijke doel te bereiken. Per land verschillende doelen en dat is nodig omdat uitgangssituatie en potentieel sterk verschillen.

Bergrijke landen, zoals Zweden en Oostenrijk, halen al een fors deel van hun energie uit waterkracht en kunnen elektriciteit opslaan in stuwmeren. Dergelijke landen halen een veel hoger aandeel duurzaam dan het vlakke Nederland. Nederland zit nu op ongeveer 4 procent duurzaam en heeft zich in Brussel vastgelegd op 14 procent in 2020.

Het Nederlandse doel is nogal bescheiden in vergelijking met Denemarken dat ook een vlak land is met nog minder waterkracht dan Nederland. De Deense overheid heeft in Brussel 30 procent duurzaamheid beloofd in 2020. De uitgangssituatie is in Denemarken duidelijk gunstiger dan in Nederland. De Denen zitten nu al ruim boven de doelstelling van Nederland voor 2020.

Kijkend naar de aandelen duurzaam dan zit Nederland ook wel in de achterhoede in de EU. We doen het ietsje beter dan Ierland, Cyprus, Luxemburg en het Verenigd Koninkrijk. De toppers zijn Oostenrijk, Finland, Zweden en Letland. Dat zijn landen met veel waterkracht en biomassa. Denemarken ligt duidelijk op kop bij de landen zonder waterkracht en zonder grote bosgebieden. Overigens zijn de toplanden ook allemaal landen met grote warmtenetten. In Zweden wordt zelfs al 60 procent van de warmtebehoefte geleverd vanuit warmtenetten. Omdat het aandeel warmte in het eindverbruik van energie veel groter is dan het aandeel elektriciteit is een sterke infrastructuur voor warmte essentieel voor een hoog aandeel duurzaam. Met alleen duurzame elektriciteit is een hoog aandeel duurzaam niet mogelijk.

Denemarken nog ambitieuzer

Nu al is het aandeel duurzaam in Denemarken groter dan het doel van Nederland voor 2020. Terwijl wij ons ernstig afvragen hoe we van 4 procent ooit naar 14 procent in 2020 komen, hebben de Denen de lat voor 2020 nog eens hoger gelegd dan de afspraak met Brussel. De Deense volksvertegenwoordiging heeft in 2012 een programma goedgekeurd, waarin een aandeel van 35 procent duurzaam in 2020 staat terwijl de afspraak met Brussel op 30 procent ligt.

Deze ambitie is alleen met forse ingrepen te realiseren. De meest opmerkelijke maatregel voor ons Nederlanders is een verbod op de plaatsing van olie- en gasketels in nieuwe gebouwen vanaf 2013. In bestaande gebouwen mag een gasketel nog wel, maar leveranciers van olietelers moeten hun zaak sluiten of overgaan op houtketels en warmtepompen.

Voor de warmtevoorziening mikt Denemarken vooral op uitbreiding van warmtenetten. De productie

van warmte voor deze netten verandert ook. Er komt een stimuleringsprogramma voor de opwekking van biogas. Warmtekrachtinstallaties (wkk) voor de warmtenetten schakelen over van aardgas op biogas. De grote centrales moeten overschakelen op biomassa.

Windenergie naar 50 procent

De elektriciteitsproductie moet in Denemarken in 2020 voor de helft van windenergie afkomstig zijn. Denemarken is al een topper op het gebied van wind, maar 50 procent is extreem. De beleidmakers zijn zich ervan bewust dat dit extreme eisen stelt aan de regelbaarheid van het elektriciteitsnet. Het vermogen van windturbines fluctueert immers sterk met de windsnelheid. Bij harde wind zijn er nu al overschotten aan elektriciteit. Als export niet mogelijk is, worden nu grote verwarmingselementen in werking gesteld bij warmtenetten. Dat is beter dan windturbines afschakelen.

De omzetting van overschotten aan windenergie in warmte voor warmtenetten neemt verder toe in Denemarken. Tegelijkertijd wordt ook geprobeerd de fluctuaties in het aanbod aan windenergie zo goed mogelijk op te vangen door het gebruik van elektriciteit af te stemmen op het aanbod.

De ontwikkeling van 'smart grids' is een van de pijlers van het nieuwe programma voor meer duurzame energie in Denemarken. Hoe die ontwikkeling gestalte gaat krijgen, is nog niet duidelijk. In elk geval heeft de Deense industrie wel eerder bewezen dat afgedwongen energiebesparing door de overheid leidt tot succesvolle nieuwe producten.

Het eiland Samsø is al een interessant praktijkexperiment voor een duurzame energievoorziening. In Nederland zijn eigenlijk geen voorbeelden van energieneutrale gebieden al is de gemeente Zeewolde vooral dankzij windturbines van boeren wel energieneutraal. Het aandeel windenergie is in Nederland dan ook veel lager dan in Denemarken.

Groene Warmte

De Denen hebben al een fors aandeel warmte uit biomassa. In opkomst is het gebruik van diepe aardwarmte. In Thisted en Kopenhagen is intussen meerdere jaren ervaring opgedaan met geothermie voor warmtenetten. In beide steden worden absorptiewarmtepompen gebruikt om de warmteproductie te verhogen.

Een interessant nieuw project is de geothermiecentrale in Sønderborg. In deze stad wordt straks de warmte voor de helft geleverd door een afvalverbrander en de andere helft door een gekoppelde centrale van houtketels, geothermie en absorptiewarmtepompen. De Deense warmtebedrijven investeren tevens fors in grootschalige zonnecollectorprojecten.

In Nederland steunde het ministerie van ELI tot voor kort alleen de productie van groene stroom. Sinds kort kent de steunregeling SDE ook steun voor groen gas en groene warmte. De introductie dit jaar van de categorie duurzame warmte is een groot succes. Er werden voor maar liefst 31 geothermieprojectaanvragen ingediend en verder voor wkk op biomassa. De aanvragen waren zo groot dat met deze projecten meer dan het beschikbare budget is gemoeid. In de nieuwe steunregeling krijgen projecten met de laagste kosten per eenheid energie voorrang. Omdat de belangrijkste vormen van groene warmte veel goedkoper zijn dan windenergie en groen gas, komen de warmteprojecten vooraan in de rij.

Een belangrijk probleem in het Nederlandse beleid is dat aanvragen voor subsidie lang niet altijd leiden tot investeringen. Van de afgelopen jaren liggen er nog veel onbenutte subsidiebeschikkingen voor duurzame elektriciteit en groen gas. Het is te hopen dat dit fenomeen bij duurzame warmte in veel mindere mate optreedt. Anders ziet het er slecht uit voor de Nederlandse afspraak voor 2020

Conclusies

Het Deense energiebeleid na de eerste oliecrisis heeft duidelijk beter gewerkt dan de Nederlandse. De Denen hebben gewerkt met verplichtingen waaronder benutting van restwarmte maar ook een verplichting voor de energiebedrijven om jaarlijks bij hun klanten energiebesparing te realiseren. In Nederland heeft het model van stimulering met subsidies en campagnes voor besparing en duurzaamheid duidelijk veel minder opgeleverd. Daarbij moet wel worden bedacht dat de positie van de Nederlandse overheid dubbel is. Sinds de oliecrisis zijn de opbrengsten van de aardgaswinning voor de staatskas steeds groter geworden. Helaas is het punt dat de opbrengsten structureel gaan dalen niet ver meer verwijderd.

Ook in Nederland wordt nu gedacht aan meer verplichtende maatregelen. Het ministerie van ELI wil vanaf 2015 een verplichting opleggen aan leveranciers van elektriciteit en aardgas om een door de overheid vast te stellen aandeel duurzaam uit Nederlandse bronnen te leveren. De vraag is of het lukt.

Vooralsnog probeert de Nederlandse overheid met meerjarenafspraken en green deals te komen tot efficiënter gebruik van energie en meer duurzaamheid. Het lijkt erop dat in Denemarken overheden en bedrijfsleven in de afgelopen jaren veel effectiever hebben samengewerkt en slagvaardiger omgaan met investeringen in energie.

Bij het Nederlandse energiebeleid is geen sprake van industriebeleid, zoals in Duitsland. Het is opmerkelijk dat de Deense industrie geprofiteerd heeft van het overheidsbeleid. Iedereen kent het succes van de Deense windturbinefabrikanten. Maar ook fabrikanten van warmtemeters, warmteleidingen, regelapparatuur en pompen hebben een voorsprong gekregen door de druk van de overheid op de thuismarkt om zuiniger met energie om te gaan. In de beginjaren van de windenergie kende ook Nederland sterke fabrikanten van windturbines. Helaas zijn die bij de ontwikkeling naar steeds grotere turbines allemaal ten onder gegaan. Het lijkt erop dat er weliswaar steun is van de overheid bij innovatie maar dat de thuismarkt onvoldoende steun biedt voor nieuwe producten in Nederland. Daarmee is niet gezegd dat er in Nederland geen fabrikanten zijn maar wel dat er ten zichte van Denemarken veel minder bedrijvigheid is op dit gebied.