

Lessen voor Nederland van duurzame koploper Denemarken



Klaas Vegter en Martine Verweij
Week 25 17 juni 2014

Denemarken loopt voorop als het gaat om verduurzaming van zijn energievoorziening. In Nederland verloopt de energietransitie beduidend minder hard, hoewel bijna iedereen vindt dat er iets moet gebeuren. Wat kan Nederland leren van Denemarken? Vier lessen.



Denemarken is buitengewoon succesvol in het opschalen van duurzame technologie | Thinkstock

Denemarken is een van dé koplopers in Europa op het gebied van duurzame energie. In 2012 werd 26% van het totale energieverbruik opgewekt uit duurzame bronnen. Twee keer zoveel als in Duitsland (12,4%) en maar liefst vijf keer zoveel als in Nederland (4,5%; zie recente cijfers [Eurostat](#)). Afgelopen september bereikte Nederland een doorbraak met het sluiten van het SER Energieakkoord tussen ruim 40 belanghebbende partners over de toekomst van ons energiesysteem. Een stap in de goede richting, maar vergeleken met Denemarken is er nog een lange weg te gaan.

De Deense prestaties zijn des te opmerkelijker, omdat het land zich lijkt te onttrekken aan de wetmatigheid van wat ook wel het energietrilemma wordt genoemd: de wisselwerking tussen drie concurrerende dimensies:

betrouwbaarheid, betaalbaarheid en duurzaamheid. Een verbetering op het gebied van de ene dimensie gaat vaak ten koste van een andere dimensie. Zo leiden investeringen in duurzaamheid in de regel tot hogere energieprijzen en/of een minder betrouwbare energievoorziening.

De [Energy Sustainability Index](#) is een jaarlijkse ranking van de World Energy Council (WEC) die landen beoordeelt op hun vermogen met dit trilemma om te gaan. Wat blijkt? Denemarken neemt in deze ranking de tweede plaats in, na Zwitserland, maar ruim boven Duitsland en Nederland (respectievelijk plek 11 en 12). Hoewel Denemarken beslist te maken heeft met vraagstukken die gepaard gaan aan een (energie)transitie, leidt dit, in tegenstelling tot wat criticasters beweren, niet tot grote problemen in de energievoorziening. Denemarken vaart ogenschijnlijk rustig onder een transitie die indrukwekkend genoemd mag worden.

Oliecrisis

Nederland staat aan het begin van een weg die Denemarken al in de jaren zeventig is ingeslagen. Het land was destijds voor meer dan 90% van haar energievoorziening afhankelijk van geïmporteerde olie. De oliecrisis van 1973-74 had daarom verregaande consequenties voor het land. Net als in de rest van Europa leidde het tot een economische recessie, tot een afname van industriële productie en tot werkloosheid. Maar vooral gevoelsmatig waren de consequenties groot. Denemarken voelde zich kwetsbaar en afhankelijk van andere landen, want het kon niet terugvallen op eigen energiebronnen.

Dit mocht niet meer gebeuren. Van 1973 tot eind jaren '90 voerde de Deense overheid daarom gericht en systematisch beleid om de rol van olie te verkleinen en om uiteindelijk energie-onafhankelijk te worden. Vanaf de jaren '90 werden de ambities van Denemarken op het gebied van duurzame energie en CO-reductie steeds groter. Met resultaat: in 2011 maakte duurzame energie voor meer dan een kwart deel uit van de energiemix. Van het elektriciteitsverbruik kwam maar liefst 43,5% uit duurzame opwekking en de CO-uitstoot nam sinds 1990 met 17,6% af.

De Denen lijken Nederland mijlenver vooruit te zijn en ze realiseerden het zonder concessies te doen aan de kwaliteit van het energiesysteem. Uit een analyse van de Deense casus zijn vier relevante lessen voor Nederland te destilleren.

Les 1: Energiebesparing als speerpunt

In Denemarken is energiebesparing al decennia lang een van de speerpunten van het energiebeleid. Het was daardoor als enig Europees land in staat een gestage economische groei te combineren met een afname van het

energieverbruik. Belangrijke besparingen werden gerealiseerd door het verbeteren van de energieprestatie van de gebouwde omgeving. Ter indicatie: op het moment is de warmtevraag van nieuwe gebouwen in Denemarken nog maar 25% van wat deze was in 1977. Ook de industrie, hoewel niet geheel vrijwillig, leverde daar een bijdrage aan. De Green Tax Package stelde bedrijven vrij van belastingen op CO en fossiele brandstoffen, maar alleen als ze participeerden in energiebesparende projecten en maatregelen. Terwijl het BNP groeide sinds 1990, nam het finale energieverbruik van de industrie af.

In Nederland was energiebesparing lang het ondergeschoven kindje van overheidsbeleid. Energiebesparing is niet 'sexy': overheden stimuleren liever een windmolenproject dan spouwmuurisolatie, zelfs als het tweede meer bijdraagt aan de klimaatdoelstellingen. Gelukkig is er de laatste jaren steeds meer aandacht voor energiebesparing. Zo introduceerde het kabinet onlangs een maatregel waarmee huiseigenaren goedkoop geld kunnen lenen voor energiebesparende maatregelen in hun woning. Maar hoewel het energieverbruik in Nederland de laatste jaren niet meer is toegenomen, lijkt energiebesparing nog niet doorgedrongen tot de haarvaten van het overheidsbeleid.

Dat blijkt bijvoorbeeld uit de manier waarop het Energieakkoord met warmtekrachtkoppeling (WKK) omgaat. Nederland besloot niet verder te investeren in WKK omdat veel installaties bij de huidige marktomstandigheden niet economisch opereren. Het leidt hoogstwaarschijnlijk tot een afname van het aantal WKK en daarmee tot een toename van het energieverbruik. In het Energieakkoord wordt geschreven dat “[energieconsumerende bedrijven niet worden] afgerekend op eventuele tegenvallende resultaten door het wegvallen van onrendabele warmtekrachtkoppeling”. Op het gebied van energiebesparing is het een gemiste kans, en het is zeer de vraag of extra CO-uitstoot die dit tot gevolg heeft kosteneffectief gecompenseerd kan worden door de duurzame energieprojecten uit het akkoord.

Een bijzonder onderdeel van het Deense energiesysteem - en een belangrijke reden waarom het land zo energiezuinig is - is juist het grote aantal WKK-installaties. Door een combinatie van hoge belastingen op brandstof voor warmte-opwekking en geen belasting op brandstof voor elektriciteitsopwekking, werd de groei van WKK-installaties versneld. Tegenwoordig wordt ongeveer 60% van de Deense huishoudens in zijn warmte voorzien door warmtenetten die zijn aangesloten op WKK-installaties (in Nederland is dat plusminus 10%). Dit bespaart veel energie, want terwijl een normale elektriciteitscentrale een efficiëntie heeft tussen de 20 en 35%, kan een WKK een rendement behalen van wel 80%.

Les 2: Duurzame energie gekoppeld aan economische ontwikkeling

Toen windenergie midden jaren '70 een serieus onderdeel van het energiebeleid werd, was Denemarken de pionier van Europa. Onder meer door dit koplopervoordeel heeft de Deense windindustrie zich ontwikkeld tot een van de meest geavanceerde en grootste ter wereld. Afgelopen december werd een indrukwekkend record behaald: windturbines leverden die maand 55% van de elektriciteit in Denemarken.

Maar de belangrijkste impact van een steeds groter wordende windindustrie is waarschijnlijk niet die op het Deense energiesysteem, maar op de economie en werkgelegenheid. Met voorbedachten rade of niet, het bracht Denemarken een geheel nieuwe industrie, die tegenwoordig een belangrijk onderdeel vormt van de economische kracht en groei van het land. Tussen 1992 en 2006 groeide de totale Deense industrie met 228 procent terwijl de Deense energietechnologie-industrie - voor een groot deel bestaande uit de windindustrie - groeide met 415 procent. Het heeft een significante invloed gehad op de werkgelegenheid: in 2013 werkten er bijna 30.000 mensen in deze tak van sport.

In hoeverre de Deense overheid alle positieve neveneffecten van het stimulerende beleid voor windenergie voorzien had is de vraag. Maar met het oog op de toekomst heeft Denemarken er in elk geval van geleerd. In de [Global Cleantech Innovation Index](#) van 2012 staat Denemarken met stip bovenaan. Waar Nederland te kampen heeft met een 'demonstration gap' - het lukt niet goed om innovaties op het gebied van duurzame energie door te ontwikkelen en te commercialiseren - is Denemarken buitengewoon succesvol in het opschalen van duurzame technologie. Niet alleen windturbines, maar ook luchtverontreinigingstechnologie, waterzuiveringsmachines en duurzaam kunstgras zijn tegenwoordig exportproducten waar Denemarken de vruchten van plukt. In 2012 representeerde de duurzaametechnologiesector het indrukwekkende percentage van 3,14% van het bbp. De Nederlandse 'cleantechsector' omvat bijna 1% van het bbp, laat [recent onderzoek](#) zien. De investeringen door de overheid in duurzame technologie worden zo dubbel en dwars terugverdiend.

Les 3: De burger als aandeelhouder

Nu er in Nederland steeds meer concrete plannen komen voor duurzame energieprojecten, lijkt de weerstand er tegen toe te nemen. Geluiden dat zonnepanelen het straatbeeld verpesten steken steeds meer de kop op en het plaatsen van windmolens wordt niet alleen meer gezien als landschapsvervuiling maar ook als een gevaar voor scheepsvaart, vogels en vissen (elektromagnetische straling). Nog los van de legitimiteit van de beweringen, valt het op dat de Nederlandse burger wel zegt voorstander van duurzame energie te zijn, maar zich tegelijkertijd verzet tegen concrete projecten.

Denemarken heeft daar in veel mindere mate mee te maken. Dat is wellicht te verklaren door de manier waarop duurzame energie eind jaren '70 zijn intrede deed in Denemarken. Het was in eerste instantie niet de overheid maar de burger die experimenteerde met windturbines voor het opwekken van elektriciteit. Toen er gezocht werd naar alternatieven voor olie, waren het burgers begaan met het milieu en boeren - hun energie vaak al opwekkend door middel van eigen windmolens - die pleitten voor duurzame energie. Door OVE, een [Deense non-profit](#) die zich inzet voor duurzame energie, werden 'wind traefs' geïnitieerd, plekken waar mensen informatie uitwisselden over de ontwikkeling van turbines. Het mkb van Denemarken maakte dankbaar gebruik van de kennis die daar ontwikkeld werd en uiteindelijk kwam er uit deze bottom-up beweging een industrie van de grond.

Hoewel de windindustrie in Denemarken professionaliseerde, bleef het lokale karakter belangrijk. Omwonenden hebben wettelijk recht op mede-eigenaarschap en de waardedaling van ontroerend goed door windmolenprojecten wordt deels vergoed. In 2004 waren er 150.000 Denen (op een bevolking van circa 5,5 miljoen) die in coöperatief verband of individueel windmolens bezaten. Ook voor andere onderdelen van het Deense energiesysteem geldt het principe van lokaal eigenaarschap. Van het totale aantal van 301 WKK-installaties zijn er 285 gedecentraliseerde installaties, meestal in het bezit van de lokale overheid of een coöperatieve vereniging. Onderzoek toonde aan dat de directe betrokkenheid van de Denen bij de ontwikkeling van duurzame energie de populariteit ervan verhoogd heeft.

Les 4: De overheid als regisseur

Het Nederlandse Energieakkoord is een lichtend voorbeeld van ons poldermodel. Iedereen deed mee, leverde een beetje in maar kreeg er ook wat voor terug. Het toont gelijkenissen met de manier waarop de Deense overheid anderhalf jaar eerder, in maart 2012, een energieakkoord bereikte. Ook daar was er nog nooit zo'n breed politiek en maatschappelijk draagvlak voor een energieakkoord. In het Deense parlement stemden 171 van de 179 leden voor het akkoord, dat werd opgesteld en ondersteund door verscheidene belanghebbenden zoals nutsbedrijven, de energie-industrie, gemeenten en onderzoeksinstituten. En ook met betrekking tot het ambitieniveau doet Nederland niet onder voor Denemarken. Beide landen koersen af op 10% meer duurzame energie in 2020 ten opzichte van het huidige niveau.

Niettemin zitten er belangrijke verschillen tussen de akkoorden. Een eerste verschil zit in de toon die wordt gezet, zowel in woord als daad. De Deense overheid verbindt consequenties aan haar doelstellingen en staat daar pal achter. Behalve stimulerende maatregelen worden er ook duidelijke verplichtingen gesteld in Denemarken. Zo werd er een regeling geïntroduceerd die verbiedt dat nieuw gebouwde huizen geïnstalleerd worden met olie- of gasgestookte ketels

en onlangs werden de Deense klimaatdoelstellingen wettelijk vastgelegd. Het zijn maatregelen die bevestigen hoe gecommitteerd de Deense overheid is haar ambities te verwezenlijken. De vrijblijvendheid is er af.

Een tweede belangrijk verschil is de termijn waarop de Deense overheid zich richt. Naast het energieakkoord voor 2020 werd ook een energiestrategie ontwikkeld voor 2050. Aan de hand van scenario planning werden daarin keuzes gemaakt voor de toekomst op basis van cruciale vragen: als we in 2050 meer dan de helft van onze energie opwekken uit fluctuerende bronnen zoals wind- en zonne-energie, hoe ziet het energiesysteem er dan uit? Samen met het bedrijfsleven en onderzoeksinstituten heeft Denemarken op basis van deze analyses gekozen om Power-to-Gas een belangrijke pijler van het toekomstige energiesysteem te maken (zie dit [informatieve filmpje](#)). De condities om deze technologie optimaal te kunnen benutten worden nu geschapen, zodat sterke fluctuaties in de elektriciteitsproductie in de toekomst zo efficiënt mogelijk opgevangen kunnen worden en kosten niet de pan uitrijzen. Deze langetermijnvisie is typerend voor het beleid van de Deense overheid. Zoals het land nu afstevent op een volledig duurzame energievoorziening werd het tussen 1970 en 2000 energie-onafhankelijk. De markt profiteert, want ze weet waar ze aan toe is en kan haar strategie daarop aanpassen.

Geen transitie zonder vraagstukken

Denemarken is tot nu toe succesvol in het faciliteren van de transitie naar een duurzame energievoorziening. Ook blijven haar ambities voor de toekomst hoog. Maar dat betekent niet dat er niet allerlei praktische hobbels te nemen zijn. Zo worden er bijvoorbeeld vraagtekens gezet bij de grote rol van biomassa in de scenario's voor 2050, want voor het produceren ervan moet een significante hoeveelheid grond gebruikt worden. Hardop wordt de vraag gesteld of dit niet ten koste gaat van de voedselvoorziening en de natuurlijke omgeving. Het laatste woord daarover is nog niet gezegd. De Deense overheid is ook beducht voor de stijgende energieprijzen. Net als in Duitsland wordt duurzame energie sterk gesubsidieerd - de meest invloedrijke regeling daarvoor is de vaste prijs en premie die eigenaren van duurzame energie-installaties ontvangen per geproduceerde kWh – en net als in Duitsland vertalen deze subsidies zich gedeeltelijk in een hogere energieprijzen voor de consument.

Maar in plaats van te vervallen in politieke discussies worden de vraagstukken praktisch benaderd. De Deense overheid rekende uit dat, om te voorkomen dat publieke middelen uit andere domeinen benut moeten worden, de gemiddelde burger 900dk (€94) per jaar extra gaat betalen aan warmte en 250dk (€33) aan elektriciteit in 2020, een stijging van ongeveer 5%. Deze stijging moet gecompenseerd worden door nieuw te introduceren maatregelen die de verduurzaming van de woningvoorraad stimuleren en daarmee het

energieverbruik van de consument sterk kunnen verminderen. Het maakt duidelijk waarom Denemarken zoveel accent legt op energiebesparing en het betrekken van de burger bij het energiebeleid. Alleen door dit samenspel van de speerpunten van het energiebeleid lukt het Denemarken om langzamerhand een steeds duurzamere energievoorziening te ontwikkelen, zonder dat ze grote concessies hoeft te doen aan de betaalbaarheid of betrouwbaarheid ervan.

Dat de uitwerking van de Deense aanpak niet één op één te kopiëren is naar de Nederlandse situatie spreekt voor zich. De energie-intensieve industrie speelt in Nederland bijvoorbeeld een grotere rol dan in Denemarken. Het probleem van zonnepanelen en windturbines is dat de energie-opwekking fluctuerend is. Denemarken heeft met de stuwmeren van buurlanden Zweden en Noorwegen de beschikking over plekken om overvloedige energie op te slaan. Nederland heeft deze 'luxe' niet. Dat maakt het moeilijker om met het intermitterende karakter van deze bronnen om te gaan.

Het betekent niet dat Denemarken niet als voorbeeld kan dienen. De Deense casus toont aan dat het mogelijk is om de drie dimensies van het energietrilemma in balans te houden terwijl het aandeel duurzame energie groeit. Nederland heeft afgewacht en staat nu voor dezelfde uitdaging. Het lijkt dan in elk geval verstandig om de succesvolle aspecten van het Deense energiebeleid ter harte te nemen.

Klaas Vegter en Martine Verweij zijn werkzaam bij Squarewise. [Squarewise](#) is een transitiebureau dat gespecialiseerd is in het begeleiden en versnellen van duurzame transitie in de bouw en energiesector.