

Kansen en bedreigingen van een vrijere elektriciteitsmarkt

*Pieter Boot*¹

Dit artikel bespreekt de achtergronden van liberalisering van electriciteitsmarkten. Vanuit de theorie worden voorwaarden voor een goede marktwerking besproken. De beleidsmatige kanten van invoering en het vraagstuk van toezicht krijgt ruime aandacht. Bovendien komen milieu-consequenties en welvaartseffecten aan de orde. De conclusie is dat meer marktwerking herkenbare economische voordelen blijkt te kunnen hebben voor de afnemers. (van de redactie)

De laatste 40 jaar was er sprake van een grote stabiliteit in de economie van de elektriciteitsvoorziening. De productie van elektriciteit vond in grote kapitaalintensieve eenheden plaats, gestookt op kolen of olie, gedreven door waterkracht, of het waren kerncentrales. De productiebedrijven beheersten doorgaans ook de hoog- en laagspanningsverbindingen en zorgden voor de levering bij afnemers. In dat geval was er sprake van verticaal geïntegreerde bedrijven. In andere gevallen was de levering een zaak van lokale of regionale ondernemingen. In Europa waren al deze bedrijven (centraal of regionaal) overheidsbezit, in Amerika waren ze particulier maar onderworpen aan scherpe controle.

Economen keken op twee manieren naar deze sector. De eerste benadering was die van het natuurlijke monopolie. Onder een natuurlijk monopolie kan één onderneming bepaalde goederen of diensten goedkoper leveren dan meerdere bedrijven dat kunnen, omdat er sprake is van afnemende marginale kosten. Omdat de elektriciteitssector in zijn totaliteit als natuurlijk monopolie werd gezien, en er inderdaad van één of een beperkt aantal bedrijven sprake was, lag

¹ Lid kernredactie TPE. Met dank aan Arend Hermans, Rolf Künneke, Birgitta Westgren en twee anonieme referenten voor commentaar op eerdere versies.

een intensieve overheidsbemoeyenis voor de hand. Temeer omdat de sector erg kapitaalintensief was, waren bijvoorbeeld in Engeland en Frankrijk nationalisaties volstrekt onomstreden; alleen de staat werd geacht een grootschalig vernieuwings- en uitbreidingsprogramma te kunnen financieren (Newbery, Green 1996; Laffont 1996).

De tweede manier waarop economen zich voor elektriciteit interesseerden, was meer normatief en concentreerde zich op de prijzen die gevraagd moesten worden. Er was veel belangstelling voor de vraag of elektriciteitsproductie al of niet te kapitaalintensief was, en welke prijs op deze monopolioïde markt de optimale combinatie van stimulansen en afromen van monopolie 'rents' weerspiegelde. Vooral in de Verenigde Staten maar ook in Frankrijk werd hier veel over nagedacht.

Aan het eind van de jaren tachtig begon er op geïsoleerde plaatsen iets te veranderen. Het begon in 1978 in Chili, waar geïntegreerde bedrijven werden opengemaakt en geprivatiseerd en prijsvorming werd vrijgelaten. Dit proces werd alom als succesvol gezien en andere Zuid-Amerikaanse landen trachtten het na te volgen (Spiller en Martorell, 1996). Nog verder weg, in Nieuw-Zeeland, was de elektriciteitssector onderdeel van een breder pakket van hervormingen; vanaf het midden van de jaren '80 werd het staatsproductiebedrijf verzelfstandigd, en de distributiebedrijven -die aan de finale consument leveren- maakten zich los van hun doorgaans gemeentelijke eigenaar. In Europa trok dit allemaal niet zoveel aandacht, maar kwam de grote schok met de privatisering van elektriciteitsbedrijven in Engeland en Wales. Dat was dichterbij. Primair was dit een politiek-ideologische actie, meer bedoeld om de macht van de vakbeweging in de kolenmijnbouw te breken en op een breed front te privatiseren; maar net zoals in Chili en Nieuw-Zeeland werden de veranderingen ook economisch-theoretisch beargumenteerd.

Een theoretische inkadering van de ontwikkeling van elektriciteitsmarkten kan putten uit drie invalshoeken:

- De eerste grijpt aan bij het natuurlijke monopolie. Door technologische ontwikkelingen, zo wordt betoogd, hoeven we niet langer de gehele keten van opwekking via transport tot afname als één natuurlijk monopolie te zien. Door de introductie van nieuwe opwekkingsmethoden van elektriciteit uit gas, is het vanzelfsprekende voordeel van grootschaligheid ter discussie komen te staan. Door nieuwe informatietechnologie is het mogelijk het verbruikspatroon heel precies in verschillende prijzen te vertalen. In feite is alleen het netwerk nog

een natuurlijk monopolie, de rest -en dat is meer dan 50% van het langdurig vastgelegde kapitaal- is 'aanvechtbaar' geworden en concurrentie kan er heel goed tot welvaartswinst leiden. Deze gedachtengang wordt dan op twee manieren uitgewerkt. In de traditionele neo-klassieke opvatting ligt de nadruk op het grote aantal onafhankelijke aanbieders dat tot prijsverlaging kan leiden. In de visie van 'contestable markets' leidt een potentiële toetreding al tot disciplineren van de prijsstelling. Deze theorieën hebben vooral het denken over de marktvorm verder gebracht.

- De tweede benadering gaat uit van het Principal Agent theorema. De Principal (doorgaans de overheid) heeft wel omschreven doelen en tracht deze aan de Agent (het staatsenergiebedrijf) op te leggen. Zo mogen prijzen een bepaald maximum niet overschrijden en wordt de winstgevendheid nauwkeurig gevolgd. In werkelijkheid laat de Agent zich niet zo gemakkelijk reguleren. Hij heeft bijvoorbeeld een aanzienlijke informatievoorsprong. Maar als de Agent niet doet wat de Principal van hem wil, mogen we ook niet op het maatschappelijk voordeel van een staatsmonopolie vertrouwen. Deze benadering heeft geleid tot een rijke reguleringstheorie die veel inzichten heeft opgeleverd over mogelijkheden en grenzen van toezicht op een onvolkomen functionerende markt.
- De derde is meer historisch en vergelijkend van aard. Er zijn allerlei historisch en institutioneel bepaalde beperkingen aan de mogelijkheid systemen te veranderen. Deze benadering stelt dat gedrag niet zo eenvoudig in modellen te vangen is en dat het interessanter is de historisch-institutionele beperkingen aan gedrag te analyseren dan modellen met veronderstelde algemene geldigheid op te stellen. Zo heeft het minder zin te onderzoeken of particuliere bedrijven beter scoren dan publieke, maar meer om na te gaan onder welke omstandigheden dat wel of niet het geval is. Deze benadering is recenter en ontleent haar waarde primair aan nauwkeurig geordende en geanalyseerde empirische feiten (Newbery, Green 1996, p. 25-26).

Zowel de veranderingen in de elektriciteitssector als de theoretische reflectie daarop staan nog maar in de kinderschoenen. Een recent overzichtswerk concludeerde zelfs dat, omdat we nog niet goed begrijpen waarom juist nu de hervormingen plaatsvinden, we ook niet weten of en in welke mate ze zullen doorzetten (Gilbert, Kahn, Newbery, 1996, p. 22). In dit kader van groeiend maar nog onvolledig inzicht zal ik pogen een inzicht te geven in de cruciale aspecten van de liberalisering van de Nederlandse elektriciteitsmarkt, beargumenteren waarom bepaalde oplossingen wenselijk en wat de zwakke kanten van sommige andere

zijn en tenslotte een schatting presenteren van de welvaartswinst die erdoor bereikt kan worden. Waar mogelijk zal daarbij geput worden uit landen die eerder relevante ervaring hebben opgedaan: Noorwegen, Zweden, Engeland, Nieuw-Zeeland en Californië. Elk van de drie recente theoretische invalshoeken zal daarbij aan bod komen.

De opzet van het artikel is als volgt. Eerst komt de vraag aan de orde aan welke voorwaarden voldaan moet zijn om tot een doeltreffende concurrentie op de markt te komen: een onafhankelijk netwerk, voldoende kansen voor toetreders, beperking van marktdominantie. Vervolgens bezien we of hervormingen beter snel of liever geleidelijk moeten plaatsvinden en welke consequenties dit heeft voor de mate van toezicht van de Principal op de Agent. Ten derde behandelen we een voor de mogelijke welvaartswinst cruciaal, maar in de literatuur vaak vergeten thema, namelijk de gevolgen van de systeemverandering voor het milieu. Daarna bekijken we verschillende schattingen van deze welvaartswinst. Ik rond met puntsgewijze conclusies af.

1. Doeltreffende concurrentie

De eerste voorwaarde om tot meer concurrentie op de elektriciteitsmarkt te komen is dat een non-discriminatoire toegang tot de netten voor iedereen gewaarborgd moet zijn (EZ, 1996, p. 79). Scheiding van net enerzijds en productie of levering² anderzijds is doorgaans het hart van nieuwe elektriciteitswetgeving³. Maar onafhankelijke netten zijn niet genoeg. Een tweede voorwaarde is dat er voldoende concurrentie, feitelijke of potentiële, in het elektriciteitsaanbod is, zodanig dat er van een echt rivaliserend gedrag sprake is. Hoe moet aan deze voorwaarden voldaan zijn, willen we in Nederland goede kansen voor welvaartsverbetering hebben?

² De scheiding tussen productie en levering is minder van belang. In Nederland bleek dat zo'n scheiding alleen tot onvoldoende marktwerking leidt. Anderzijds mogen in bijvoorbeeld Engeland de distributiebedrijven tot 15% van hun verkoop zelf produceren door het directe eigendom van IPP's.

³ In dit artikel ga ik niet in op de juridische aspecten van liberalisering. In de meeste landen wordt voor een (nieuwe) elektriciteitswet gekozen. In Nieuw-Zeeland, maar bijvoorbeeld ook in Duitsland, wordt primair de algemene mededingingswet herzien.

Netwerk. Om te beginnen moet duidelijk zijn wat 'het net' omvat⁴. Het elektriciteitsnetwerk heeft betrekking op zowel de hoogspannings- (koppel) netten als de distributienetten. Omdat de netwerkbeheerders verantwoordelijk zijn voor een technisch goed, betrouwbaar en veilig functioneren van het netwerk, hebben ze ook een nauwe bemoeienis met de technische afstemming tussen vraag en aanbod. Het is immers een kenmerk van elektriciteit dat op elk moment vraag en aanbod precies aan elkaar gelijk moeten zijn. In vrijwel alle landen is de non-discriminatoire toegang tot het hoogspanningsnet geregeld door een combinatie van:

- wettelijke vereisten inzake onafhankelijkheid door organisatorische, juridische en financiële afscheiding van dit net in afzonderlijke rechtspersonen;
- wettelijke regels ten aanzien van de wijze waarop tarieven tot stand komen;
- een toezicht met voldoende bevoegdheden.

Alleen in Nieuw-Zeeland is van toezicht als aparte instantie afgezien. Het is daarbij opmerkelijk dat in sommige landen, zoals Engeland en Noorwegen, aan de distributienetten minder zware eisen qua onafhankelijkheid worden gesteld dan aan de landelijke netten⁵. Een overweging daarbij kan geweest zijn dat onafhankelijkheid hier lastiger vorm te geven is, omdat er veel meer 'ingangen' en 'uitgangen' van de distributienetten zijn waarbij steeds beslist moet worden van wie dat is. Principieel is het distributienet echter evenzeer een natuurlijk monopolie als het hoogspanningsnet en is een adequate regeling daarvan voor de bevordering van concurrentie zeer relevant.

Een lastige vraag is wanneer een netbeheerder 'echt' onafhankelijk is⁶. Hier zijn twee wegen denkbaar. De eerste is om het eigendom te splitsen. Dat is relatief eenvoudig, indien de centrale staat volledige zeggenschap over het eigendom heeft zoals in Engeland of Zweden het geval was. In Engeland werd daarbij het eigendom van het net om te beginnen bij de afnemers van elektriciteit gelegd (later werd het geheel geprivatiseerd). In Nederland is dat minder eenvoudig,

⁴ Zo is er over gediscussieerd of elektriciteitsmeters wel of niet bij de netwerkfunctie horen. In de praktijk blijken deze heel wel los van elkaar gezien te kunnen worden. Van degenen die in Engeland van leverancier veranderden, nam een derde een onafhankelijk bemeteringsbedrijf.

⁵ Dat is des te opmerkelijker omdat -ook na de verscherping van het toezicht- in Engeland het netwerkbeheer nog steeds bij verre de grootste bijdrage levert aan de winst van distributiebedrijven.

⁶ Huygen en Theeuwes (1996) leggen op deze onafhankelijkheid veel nadruk. De eigendoms kwestie is naar hun mening niet doorslaggevend, maar het beheer moet worden toevertrouwd aan een 'onafhankelijke partij', en later in hun bijdrage aan een bedrijf dat 'werkelijk onafhankelijk is van marktpartijen'. Zelfs het in 1995 geprivatiseerde Engelse net voldoet niet aan deze omschrijving omdat alle marktpartijen daar maximaal 1% van de aandelen mogen bezitten.

omdat de Rijksoverheid niet vrijelijk over het net kan beschikken aangezien de (uiteindelijke) eigenaren lagere overheden zijn (EZ, 1996a). Daarom werd een in zekere zin 'second-best' oplossing voorgesteld, waarbij de onafhankelijkheid van het netbeheer op drie manieren wordt nagestreefd. Ten eerste wordt een onderscheid gemaakt tussen juridisch eigendom van de netten, dat bij de huidige eigenaren kan blijven, en economisch eigendom, dat aan de netbeheerder toevalt. De waarde van het net staat dus bij de netbeheerder in de boeken. Ten tweede gelden er allerlei eisen voor de netbeheerders; zo mogen ze niet bepaalde productie- of distributiebedrijven bevoor- of benadelen, en geen voordelen vanwege bijvoorbeeld de vermogenspositie aan de eigenaren doen toekomen. Elke schijn van kruis-subsidiëring moet voorkomen worden. Ten derde zal de Toezichthouder juist hierop moeten toetsen.

Wettelijk kunnen op deze manier wel zo scherp mogelijke eisen aan de onafhankelijkheid van het net gesteld worden. Alleen indien tot onteigening overgegaan zou worden, zou echter de volledige scheiding tussen productie en net zeker gesteld kunnen worden. Zolang daar niet voor wordt gekozen -en dat zou een zeer kostbare optie zijn- moet de net-onafhankelijkheid punt van grote aandacht blijven. Dit stelt zware eisen aan het nog te behandelen Toezicht.

Een aanvechtbare markt. Er zal niet van welvaartswinst sprake kunnen zijn indien marktdominantie van één of meer partijen zal leiden tot prijzen die structureel boven de meerjarige marginale kosten liggen. Dit is voor ons land een serieus probleem. De Derde Energienota is immers verweten te kiezen voor het zoveel mogelijk handhaven of zelfs versterken van een monopolistische positie inzake de elektriciteitsopwekking (ECN, 1996, p. 103). Indien alleen naar het binnenlands marktaandeel wordt gekeken, blijken Nieuw Zeeland en Nederland hierbij inderdaad zonder meer uitschieters (zie bijlage).

Voordat we op het vraagstuk van de marktdominantie kunnen ingaan, moet eerst iets over de organisatie van de markt worden gezegd. In een marktstelsel overheerst niet -zoals voorheen bij elektriciteit- de aanbodssturing, maar stuurt de vraag⁷. Dat kan op twee manieren plaatsvinden.

Allereerst door een systeem van bilaterale contracten tussen afnemers en producenten. Een stelsel met uitsluitend die sturing heeft in essentie enkele nadelen: de prijsvorming is ondoorzichtig; omdat elektriciteitslevering kwetsbaar is -er is geen voorraadvorming mogelijk- zullen kleine en nieuwe producenten altijd

⁷ Dit laat onverlet dat een doorzichtige markt gebaat is bij onpartijdige informatie over de mogelijke ontwikkeling van vraag en aanbod.

relatief veel reserve capaciteit achter de hand moeten hebben; er is geen vanzelfsprekend mechanisme om onverwachte schommelingen in vraag en aanbod op te vangen. Een goed werkende elektriciteitsmarkt kan niet goed zonder een tweede sturingsmechanisme naast de contracten: een beurs.

Een beurs bestaat er in twee varianten. In de Engelse 'pool' is het wettelijk verplicht om alle handel via de beurs te laten verlopen. Op deze wijze is er geen free riders gedrag mogelijk - ieder moet bijdragen aan de gemeenschappelijke kosten van het systeem. Productie- en distributiebedrijven -als deelnemers aan de pool- beschikken zo over dezelfde informatie⁸. Afnemers zelf kopen niet op de beurs. Een kwart van de afnamecontracten van grootverbruikers is wat betreft prijs echter volledig beurs-gerelateerd. In de andere gevallen is er van financiële beschermingsconstructies sprake, d.w.z. er zijn zodanige contracten gesloten dat afnemers zich hebben verzekerd tegen grote prijsfluctuaties. Ten behoeve van levering aan kleinere afnemers komt de financiële bescherming nog vaker voor.

In de Noors-Zweedse 'spotmarkt' is deelname vrijwillig en staat deze ook voor bijvoorbeeld grote industriële bedrijven open. Evident voordeel van het Noors-Zweedse systeem is dat ook de elektriciteitsvraag daadwerkelijk geflexibiliseerd is⁹. Zowel afnemers kunnen vooraf aan de beursbeheerder opgeven dat ze bij een bepaalde prijs minder zullen vragen, als producenten dat ze meer zullen aanbieden. Dit voorkomt een eenzijdige reactie waarbij eerst of alleen gekeken wordt of grotere productie mogelijk is. Deze beurs is ontstaan uit de Noorse, zodat een gemeenschappelijke Noordelijke Beurs is ontstaan¹⁰. De beurshandel is een commerciële activiteit die door een zeker rendement z'n bestaansrecht moet bewijzen. Overigens bewijst de beurs er z'n bestaansrecht: in 1994 liep ongeveer een kwart van de elektriciteitshandel via de beurs, nu al ongeveer een derde; de verwachting is dat dit in het jaar 2000 tot de helft van de Zweedse en Noorse handel is opgelopen¹¹. Ook heeft de beurs energiepolitiek goed uitpakkt. De droogte van 1996 zorgde in Scandinavië voor waterschaarste en daarmee een verminderd energie-aanbod. De beurs vertaalde dit onmiddellijk in hogere prijzen, waardoor de vraag daalde. In een systeem met alleen bilaterale con-

⁸ Vanwege een mogelijk misbruik van marktdominantie, heeft de toezichhouder overigens met de twee grootste producenten tijdelijke afspraken over prijsbiedingsgedrag gemaakt.

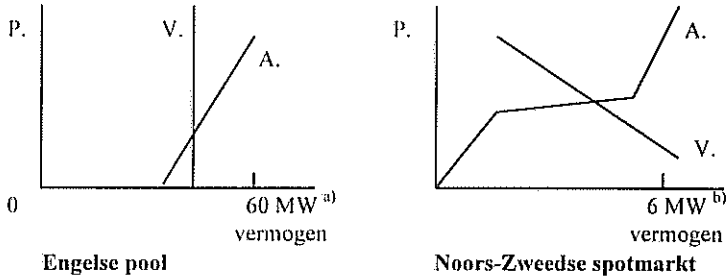
⁹ Formeel is ook in Engeland een 'Demand Side Bidding' mogelijk.

¹⁰ Naast de al nauwe bilaterale verbindingen was een overweging dat de Zweedse markt sterk door twee bedrijven werd gedomineerd. Zie Svenska Kraftnät, 1996.

¹¹ Daarnaast is een future markt voor financiële transacties ontstaan. In Engeland is dit -niet-verplichtend- ook geprobeerd, maar kwam dat niet van de grond.

tracten, of vóór de liberalisering, zou zo'n directe terugkoppeling niet hebben plaatsgevonden. In Nieuw Zeeland is dan ook voor deze variant gekozen¹².

Figuur 1: Kenmerkend verschil tussen pool en spotmarkt



^{a)} gelijk aan totaal vermogen

^{b)} totaal vermogen 28 Mw

Omdat in Engeland al het aanbod via de beurs loopt, kan er een prijs van nul ontstaan. Dat is het geval bij een geringe vraag terwijl het voor sommige centrales duurder is ze te sluiten dan gratis te leveren (bijvoorbeeld kerncentrales). In Noorwegen loopt de productie van dat soort 'basislast' buiten de beurs om. Omdat de spotmarkt er een meer residu karakter heeft kan men verwachten dat het prijsverloop er wat grilliger is. Daar staat tegenover dat ook door vraagveranderingen snel op prijsveranderingen gereageerd kan worden. Het verschil in verloop van de vraagcurven in figuur 1 geeft dat aan.

Ik kom nu weer terug op het vraagstuk van de marktdominantie. Newbery en Green (1992, 1996) hebben aangetoond dat de prijsopdrijvende werking van een mono- of duopolie op twee manieren gematigd kan worden¹³. Deze zijn te herleiden tot enerzijds de neo-klassieke notie van toetreding als concurrentievoorwaarde en anderzijds de in de jaren '80 opgekomen notie van 'contestable markets'.

¹² Verschil met de Noordelijke Beurs is dat er in Nieuw Zeeland een groot aantal regionale evenwichtsprijzen tot stand komt, waarbij transport- (capaciteits)kosten de verschillen bepalen. In de Noordelijke Beurs zijn dat er drie.

¹³ Bij een efficiënte prijs van £21,7 per MWh zou een puur duopolie tot £32,3 à £66,7 per MWh leiden en één met dreiging van toetreding tot £29,7 à £30,0 per MWh.

In het eerste geval komt de bedreiging van de zittende marktmacht van nieuwe toetreders. In dat opzicht staat Nederland er gunstig voor. De marktdynamiek door nieuwe toetreders, hetzij independent power producers, hetzij decentrale warmte/krachtcentrales van industriële en/of distributiebedrijven is in ons land relatief groot. Deze wonnen in 1990-94 bijna 8 procentpunt marktaandeel. Het nadeel van deze wijze van aanvechting van marktmacht is wel dat - zolang er niet van versnelde uittreding sprake is - er langdurig overcapaciteit zal blijven. Het zijn immers de prijzen die hoger zijn dan marginale kosten van de toetreders, die de toetreders op de markt lokken, maar daardoor verhogen ze de totale productiecapaciteit. Of dit een langdurig probleem zal zijn hangt ondermeer af van de snelheid waarmee de elektriciteitsvraag toeneemt.

De tweede benadering is via een verplichte ingreep in de bilaterale contracten. De overheid, of een toezichthouder, kan distributiebedrijven verplichten een deel van hun voorziening door toetreders te laten plaatsvinden. Een Nieuw-Zeelandse variant hierop is het productiebedrijf juist verplichten een zeer groot aandeel van de afzet met bilaterale contracten af te dekken, zodat er weinig resteert om de spotmarkt te manipuleren.

Jasinski en Yarrow (1995) benaderen het vraagstuk iets anders. Zij stellen dat bij afwezigheid van 'demand-bidding' er in de praktijk vrijwel altijd partijen marktmacht kunnen ontwikkelen. Marktdominantie is dan niet de enige reden die tot relatief hoge prijzen kan leiden, maar ook het navolgen van elkaars gedrag ('non-cooperative collusion' in het jargon). Zij concluderen daaruit dat de mogelijkheid in vrijheid bilaterale contracten te kunnen sluiten cruciaal is. Immers, als er ook bilaterale contracten buiten de beurs om afgesloten kunnen worden, wordt een te hoge beursprijs altijd afgestraft. Bij het begin van de liberalisering zouden vraag en aanbod in deze benadering niet langdurig dichtgetimmerd mogen zijn¹⁴.

Nauw verbonden hiermee is de vraag wat precies de 'relevante markt' is. Anders dan Scandinavië en in mindere mate Engeland, is Nederland nauw met het Europese elektriciteitsnet verbonden. Nederland importeert 14% van z'n elektriciteitsgebruik, tegen Engeland 5%. Potentieel is dat verschil nog groter.

¹⁴ Dit spoort met het algemene inzicht uit de reguleringstheorie dat meer afzet via langlopende contracten de marktmacht van mono- of duopolist kleiner maakt. Tezelfdertijd kunnen dergelijke contracten een signaal aan de toezichthouder zijn dat men een relatief laag prijsbeleid zal volgen (zij het hoger dan de evenwichtsprijs, zoals aangegeven).

Dit alles neemt niet weg dat zowel in de theoretische literatuur (Andersson en Bergman, 1995) als uit retrospectie in Engeland de conclusie getrokken is dat in een gesloten nationale markt bij een groot aantal afnemers een minimum van vijf producenten vereist is om mogelijk misbruik door marktdominantie te voorkomen.

In Nederland wordt geopteerd voor één krachtig Grootschalig Productiebedrijf (GPB) op een verder open nationale markt. Een dergelijk GPB wordt nodig geacht om op de Europese markt een krachtige positie te kunnen innemen - meer een overweging van industriebeleid dan van mededingingsbeleid. Een dergelijk GPB hoeft niet op gespannen voet te staan met een werkelijk aanvechtbare markt indien er daadwerkelijke dreiging is van toetreding, hetzij door binnenlandse of buitenlandse aanbieders, wat vergemakkelijkt wordt door een goed functionerende beurs met opties van 'demand-side bidding'. Omdat er zowel industrie-politieke als mededingingsoogmerken bij de vorming van het GPB zijn, is een zekere mate van spanning tussen deze invalshoeken echter onvermijdelijk.

2. Geleidelijke of snelle markthervorming

Het liberale stelsel kan in één keer of geleidelijk worden ingevoerd. In de praktijk hoeft dat niet zo'n groot verschil te maken, want het zijn toch vooral grote afnemers die het eerst gaan 'shoppen' bij andere leveranciers. Zolang een toename van kruissubsidiëring tegengegaan kan worden -ik kom daar nog opstaat tegen een mogelijk voordeel van een geordende overgang nauwelijks een nadeel van potentieel gedupeerde verbruikers. Dat mogelijk voordeel houdt ook verband met bijvoorbeeld de aanpak van de 'stranded investments' of milieu-problematiek: zolang energiebedrijven de zekerheid hebben van een tijdelijk beschermde markt, zullen ze hier meer in willen investeren dan zonder dat. Er zal dan wel op de positie van die beschermde markt toegezien moeten worden (zie hierna). Gevaar van een geleidelijke aanpak is uiteraard dat de overgangssituatie 'bevroren' en het einddoel niet bereikt wordt.

Waar van liberalisering sprake is, wordt deze overal alle klanten uiteindelijk in het vooruitzicht gesteld. In de eindsituatie is dan -afgezien van belastingen- zo'n 2/3 van de prijs competitief tot stand gekomen (productie en levering) en 1/3 in

een gereguleerd natuurlijk monopolie (de netten)¹⁵. Ongeveer even vaak kiezen landen wel (Engeland, Nederland) of niet (Noorwegen, Zweden) voor een geleidelijke marktopening. In Californië is er in principe voor gekozen maar moet een proefexperiment uitwijzen of er technische belemmeringen zijn. In Nieuw Zeeland werd de enigszins curieuze keuze gemaakt eerst de lokale markten te openen en daarna pas de groothandelsmarkt. Dat leidde, zoals verwacht mag worden, niet tot veel feitelijke concurrentie (IEA, 1997).

De Scandinavische keuze heeft een principiële en praktische reden. Principieel wilde men niemand het recht van vrije keuze onthouden. Praktisch slaagde men er niet een werkbare definitie van 'vrije' en 'gebonden' klanten te vinden¹⁶. Elke regio heeft in deze landen één vergunninghouder met leveringsverplichting. Gedurende de eerste vijf jaar hebben leveranciers die een regionale concessie hebben een verplichting tot levering aan klanten die alles bij het oude willen laten. De gebruiker is zo formeel niet meer gebonden, maar heeft tijdelijk wel extra rechten.

De geleidelijke vrijmaking van de markt heeft in Engeland -het land waarover de meeste cijfers bekend zijn- tot geweldige verschuivingen in vraag- en aanbodpatronen geleid. Zo nam het marktaandeel van de 'traditionele' energieleveranciers aan de grootste bedrijven in vier jaar af van 57 naar 31%, terwijl dat van concurrenten steeg van 4 naar 16% (het verschil wordt gevormd door directe levering van productiebedrijven). Bij de middelgrote afnemers, die in april 1994 vrij werden, ging het nog harder. De leveranciers die voorheen een monopolie hadden verloren in twee jaar 40% marktaandeel en 30% van hun klanten (Offer, 1996; DTI, 1996). De efficiënte onder hen kregen uiteraard even zoveel of meer in andere leveringsgebieden terug. Op de markt van de grootste afnemers zijn de productiebedrijven de grootste concurrent van de vroegere monopolieleveranciers, op de markt van middelgrote afnemers zijn het distributiebedrijven uit andere regio's (Electricity Association, 1995).

¹⁵ Schattingen over de aandelen verschillen van land tot land en per gebruikersgroep.

¹⁶ Dit laatste is in Nederland geen probleem, omdat we kunnen aansluiten bij de definities van de Regulerende Energieheffing.

In Zweden en Noorwegen wordt er door de kleinste afnemers nog nauwelijks van leveranciers gewisseld, vooral omdat de daarvoor benodigde meetapparatuur te duur is¹⁷. De verwachting bestaat wel dat de prijs hiervan snel gaat dalen.

Stranded Investments. Eén van de interessante gevolgen van meer marktwerking is dat verborgen inefficiëncies zichtbaar worden. Het is niet zo dat deze inefficiëncies aan de marktwerking te wijten zijn, in de situatie zonder concurrentie konden ze juist ontstaan. Marktwerking biedt dan het grote voordeel om -vlug of langzaam- aan deze inefficiëncies een einde te maken.

Nu is de vraag wat precies 'stranded investments' zijn. Degenen die menen op compensatie te kunnen rekenen hebben er immers baat bij om grote getallen geaccepteerd te krijgen. In Californië wordt een bandbreedte van -7 tot + 40 mrd. USD gehanteerd. Indien een hoog getal wordt geaccepteerd is het gevaar niet denkbeeldig dat ook slechte investeringsbeslissingen uit het verleden die in het geheel niet door de regulator of overheid waren afgedwongen, alsnog worden vergoed. Dat betekent weer een nadeel voor nieuwkomers.

In feite zijn alleen die kapitaalgoederen 'stranded' die niet vrijwillig maar onder overheidsdruk tot stand genomen zijn, en waarvan een dergelijke interventie in een marktomgeving niet plaats zou hebben gevonden. Daar waar door 'systeemfalen' een grote overcapaciteit is ontstaan is ook deze 'stranded' te noemen. In Engeland en Californië is het omvangrijke nucleaire productievermogen een duidelijk voorbeeld van stranded investment. In Engeland was dat ook het geval met de tijdelijke steun die voor de binnenlandse kolenproductie nodig werd geacht. In Zweden worden de kerncentrales niet tot stranded investment worden gerekend. In dit land en Noorwegen heeft de overheid geen enkele capaciteit als 'stranded' erkend.

De aanpak die voor erkende stranded investments wordt gekozen is in alle landen globaal hetzelfde: een tijdelijke opslag op het elektriciteitsstarief, hetzij in de vorm van een heffing of van een opslag op het transportsysteem. Deze aanpak verstoort in elk geval de transparantie van prijsvorming niet. De Californische, waarbij aangewezen centrales een voorrangspositie hebben op de stroombeurs, doet dat

¹⁷ In de praktijk is wellicht het grootste verschil met het Nederlandse voorstel dat ook groepen kleinverbruikers (bijvoorbeeld een woningcoöperatie) nu van leverancier kan veranderen. In Nederland zal dat nog even duren. In de praktijk lijkt een werkbare oplossing van het meetprobleem om het verbruik per half uur niet echt te meten maar voorlopig te schatten aan de hand van een standaard verbruik per type verbruiker: het verbruikersprofiel. In Noorwegen is deze aanpak verplicht gesteld. Dit heeft weliswaar niet tot een groot aantal 'overstappers' geleid, maar wel tot een grotere dreiging daarvan (contestable market).

wel - temeer omdat men verplicht is om voor de facto gebonden klanten op deze beurs in te kopen.

Een marktconforme bepaling van de omvang van het probleem zou kunnen helpen om overdreven schattingen te verminderen. Datgene wat als 'stranded' wordt gezien zou op de markt kunnen worden aangeboden. Dan blijkt vanzelf wat het verschil tussen de boek- en marktwaarde was (even veronderstellend dat er geen partij is die misbruik kan maken van marktmacht). Indien dat tot echte vermogensoverdracht leidt, stimuleert zo'n aanpak tevens nieuwe toetreders.

3. Toezicht en regulering

In een sector met meer marktwerking is in beginsel minder toezicht nodig - het domein van het natuurlijk monopolie wordt immers ingeperkt. De paradoxale situatie doet zich echter voor dat wat er aan toezicht dient plaats te vinden sterk geformaliseerd moet worden. Allerlei vormen van impliciete onderhandeling en toezicht worden nu immers gereguleerd: enerzijds doordat kruissubsidies zichtbaar gemaakt moeten worden en impliciete beslissingsregels geëxpliciteerd, anderzijds omdat de sector geheel of ten dele uit het publieke domein weg trekt en een nieuwe verhouding ten opzichte van de overheid bepaald moet worden. Het is daarom beter om van *ander* toezicht te spreken.

Er zijn twee vormen van toezicht. Overal zien we een toezicht op het resterende natuurlijk monopolie, de netwerken. Daarnaast is er toezicht op de leveringsvoorwaarden aan gebonden klanten, waar deze bestaan. Op de achtergrond speelt uiteraard het algemene mededingingstoezicht een rol.

In de keuzes die landen daarbij maken, blijken opmerkelijke parallellen en verschillen. Zo blijken alle overheden voor een gezamenlijk toezicht op elektriciteitsnetwerk en -waar aan de orde- gebonden klanten te kiezen, terwijl de aard van het toezicht in beginsel toch anders is. De verschillen hangen niet alleen samen met verschillende structuren van de elektriciteitssector zelf, maar ook met verschillen in sociaal-culturele omgeving (bijvoorbeeld of er een traditie van overleconomie bestaat) en in prioriteitsstelling van het beleid (bijvoorbeeld of de liberalisering primair op privatisering gericht was of alleen op welvaartsverhoging) (Berdowski et al, 1996).

Het Amerikaanse, Noorse en Engelse toezicht is zeer omvangrijk en arbeidsintensief. In de VS komt dit vooral omdat er een strikt controlerend systeem bestaat, waarbij tot in detail wordt ingegaan op de tariefopbouw. In Engeland werd een zwaar toezicht opgezet omdat de regering zich geen falen van de privatisering

kon veroorloven en gebrand was op gedetailleerd toezicht op 'onmeetbare factoren' zoals serviceverlening e.d. Ook bestond daar weinig vertrouwen in het algemene mededingingstoezicht¹⁸. In Zweden is dat er wel. Bij een gelijke doelstelling van het toezicht als in Engeland, denkt men daar veel globaler te kunnen controleren. Omdat ook de kleine verbruikers hun leverancier kunnen kiezen, is ook het toezicht op hun leveringscondities lichter.

Nieuw Zeeland is het andere uiterste. Een apart toezicht wordt daar overbodig geacht. De regionale netwerken zouden door yardstick competitie door de verbruikers zelf tot efficiency-verbetering gestimuleerd worden. Dit houdt in dat de prestaties van energiebedrijven in verschillende regio's onderling worden vergeleken. Het transmissienet zou via een contract met de eigenaar worden gereguleerd en de gebonden klanten zouden zich wel tot het algemene mededingingstoezicht wenden, is daar de filosofie. Wat hier in wezen achter zit is een dieperliggend wantrouwen tegen overheidsregulering in het algemeen.

Het ligt voor de hand dat Nederland ergens tussen deze uitersten een plaats zoekt. De zeer omvangrijke Engelse constructie lijkt niet nagevolgd te hoeven worden, omdat de liberalisering niet primair op geforceerde privatisering is gericht¹⁹. Omdat we een sterkere bescherming voor gebonden klanten nodig achten, zal daarop toegezien moeten worden. Berdowski et al schetsen op dit punt een interessant 'groeimodel' van stapsgewijze ontwikkeling. In de eerste fase, waarin alle partijen ervaring opdoen met marktwerking, is het toezicht specifiek en onafhankelijk maar uiteindelijk verantwoording schuldig aan minister en parlement. Gaandeweg zal daarbij blijken hoe snel de marktwerking zich ontwikkelt, een vervolg heeft in privatisering, en de gebonden klanten zich vrijmaken. Het toezicht kan dan op den duur meer naar de algemene mededingingsautoriteit schuiven, en lossen komen te staan van minister en -onvermijdelijk- het parlement²⁰. Ondertussen kan ook bezien worden wat het Nieuw-Zeelandse model oplevert. Het komt me in elk geval voor dat efficiency-verbeteringen in

¹⁸ Opmerkelijk is dat OFFER, de toezichthouder, zich ook heeft opgeworpen als projectmanager voor de vrijmaking van de kleinverbruikersmarkt.

¹⁹ Juist de snelle privatisering maakte in Engeland veel toezicht nodig, dat 'gaandeweg lerend' effectief werd. In hoeverre de Nederlandse bedrijven zich de facto als particuliere zullen manifesteren valt nog te bezien; dit is voor het toezicht niet zonder belang.

²⁰ Soms wordt voorgesteld al bij aanvang de band tussen toezicht en minister te verbreken. Zo'n model past in een cultuur waarin toezicht moet bemiddelen tussen burger, particulier bedrijfsleven en overheid. In zo'n model heeft ook het parlement niet langer het laatste woord. Het lijkt dus minder op de Nederlandse situatie toegesneden.

netwerken nooit vanzelf tot stand zullen komen en daarmee afgedwongen zullen moeten worden.

4. Duurzame energie en energie-efficiency

In het Nederlandse energiebeleid wordt een zwaar accent gelegd op bevordering van duurzame energie en energie-efficiency. Elders is dat soms anders. In Noorwegen en Nieuw Zeeland hebben deze doelen bij de liberalisering geen belangrijke rol gespeeld, in Zweden, Engeland en Californië wel enigszins, maar toch minder dan bij ons het geval is.

Voor de bevordering van energie-efficiency hebben deze verschillen niet zoveel consequenties. Zolang er gebonden klanten zijn, is er in beginsel de ruimte om door een bestemmingsheffing middelen te genereren om belemmeringen om meer energie te besparen te compenseren. Aangezien overal het doel van energiebesparing toch vooral is om op zich rendabele gedragsaanpassingen te bevorderen, gaat het primair om het wegnemen van belemmeringen en hoeft dat allemaal niet zoveel geld te kosten. Wel moet er uiteraard voor worden gewaakt dat alleen de gebonden klanten opdraaien voor een meer algemene rekening voor de besparingsinspanning. Een alternatief zou daarom zijn een opslag op de nettransportkosten te leggen, die door alle gebruikers wordt opgebracht. Ook kunnen er in een marktomgeving nog steeds afspraken met cruciale partijen worden gemaakt, zoals dat in meerjarenafspraken bijvoorbeeld ook met industriële sectoren gebeurt.

Dat ligt heel anders bij duurzame energie. Engeland stimuleert dit door een bestemmingsheffing, die is ontstaan als bijproduct van de tijdelijke ondersteuning van kerncentrales: de fossil fuel levy in combinatie met een verplichte besteding daarvan voor niet-fossiele energie-uitdragers. Nu de 'kernenergieheffing' kan worden verminderd, wordt de 'duurzame energieheffing' wegens succes geprolongeed; van de oorspronkelijke 10% bovenop de energierekening blijft 3,7% over. In Californië wordt aan een zwaarder instrument gedacht in de vorm van een bescheiden verplichting aan producenten om een bepaald aandeel duurzame energie te produceren (2%, oplopend tot 4%), gecombineerd met de verhandelbaarheid daarvan. In Scandinavië en Nieuw Zeeland is geen extra beleid ontwikkeld.

Op dit punt wordt in Nederland bij verre het meest intensieve beleid voorzien in de vorm van onderzoek, ontwikkeling en demonstratieprojecten, verplichte

minimale vergoedingen voor kleine producenten²¹ en een veelheid aan fiscale instrumenten. Het sluitstuk van deze aanpak is om een verplichting tot inzet van duurzame energiebronnen af te dwingen met 'groene stroomcertificaten', die neerkomen op een variant van verhandelbare emissierechten.

Verhandelbare emissierechten is een in de internationale literatuur veelbeschreven maar in de praktijk weinig beproefd instrument van milieubeleid. Een 'vervuiler' krijgt of koopt het recht op een zekere hoeveelheid emissie. Als z'n productie groeit moet hij bijkopen. Als het milieudoel is de vervuiling terug te brengen, moeten er minder rechten in omloop gebracht worden; daardoor worden ze duurder en zal productie van emissie minder aantrekkelijk zijn. Dat het milieudoel bereikt wordt staat vast, de prijs die ervoor betaald moet worden is onzeker. Hierin is dit instrument spiegelbeeldig aan de milieubelasting waarbij juist de opbrengst min of meer vast staat, maar het milieu-effect onzeker is.

Hoe zou dit bij duurzame energie kunnen werken? Analoog aan verhandelbare emissierechten zou een systeem van 'verhandelbare niet-emissie-plichten' ontworpen kunnen worden volgens deze aanpak (zie ook EZ, 1997):

- als uitwerking van de Derde Energienota wordt een concreet tijdpad voor de toename van duurzame energie uitgezet. In het jaar 2010 zou er bijvoorbeeld 7% duurzame energie gewenst kunnen worden. Dat houdt ruwweg 15% van de elektriciteitsvoorziening in;
- de marktwerking in de elektriciteitssector houdt in dat er een scheiding is aangebracht tussen de productie, handel en het netwerk. Het netwerk fungeert als de autoweg waarop producenten, handelaren en gebruikers tegen gelijke voorwaarden toegang moeten hebben. Zij sluiten onderling contracten voor levering. Daarnaast zal er een beurs zijn waarop elektriciteit verhandelbaar is. Omdat in de praktijk iedereen van hetzelfde netwerk gebruik moet maken, kan de netbeheerder verplicht worden om alleen nog aan afnemers te leveren die voldoende 'groene stroomcertificaten' kunnen overleggen;
- deze afnemers kunnen 'groene stroomcertificaten' verkrijgen door zelf duurzame energie te produceren, door ze te kopen van producenten of van handelaren die certificaten van producenten hebben gekocht. Een certificeringsbureau kent de certificaten toe, zowel voor in het binnen- als buitenland opgewekte duurzame stroom;

²¹ In Zweden bestond deze al voor de liberalisering en is deze ongewijzigd gebleven.

- als er meer -afgedwongen- vraag is dan het aanbod, gaat de prijs van certificaten omhoog en wordt het rendabeler om duurzaam te produceren. Dit effect wordt versterkt door ook een future markt te introduceren, waarop toekomstige duurzame stroom wordt verhandeld. Op die wijze zijn investeringen minder risicovol.

Het voordeel van dit systeem is evident. De overheid hoeft niet op te leggen welke vorm van duurzame energie wordt opgewekt. Een producent zal zo goedkoop mogelijk produceren, want elk certificaat heeft dezelfde prijs. Voordeel boven een systeem waarin een leverancier verplicht zou worden alle in een regio opgewekte duurzame stroom in te kopen is dat daarmee bedrijven in bijvoorbeeld windrijke provincies met een onevenredig zware last opgezaald zouden worden. Nu zullen ze zelf bepalen hoe en hoeveel ze zelf duurzaam opwekken en hoeveel duurzame energie ze inkopen. Dat het totale doel gehaald wordt staat echter vast. De invoering van een dergelijk systeem zou een goede illustratie zijn van de stelling dat markt en milieu heel wel kunnen samengaan, mits de goede randvoorwaarden zijn gecreëerd.

5. Mogelijke welvaartswinst: kosten en baten

Het is relevant om vóór de stelselwijziging een indruk te hebben van de mogelijke²² welvaartswinst in vergelijking met een situatie waarbij alles bij het oude zou blijven. Het is belangrijk daar wat dieper op in te gaan, temeer omdat de Derde Energienota is verwetent te neigen naar mythevorming over marktwerking, waarbij dit een doel op zichzelf zou worden ongeacht de feitelijke uitkomst van het marktproces (ECN, 1996, p. 95 e.v.).

Het is hier niet de plaats om in te gaan op de rijke welvaartstheoretische literatuur op dit punt. Dat neemt niet weg dat het aan de vooravond van de Nederlandse stelselwijziging belangrijk is een indruk te krijgen van:

- de theoretische studies over mogelijke dynamisch en allocatieve welvaarts-wijzigingen;
- de empirische studies uit landen waar ervaringen zijn opgedaan;

²² Interessant is wat gebruikers zelf verwachten. Uit een recente studie van Price Waterhouse (EC Energy Monitor, 21 February 1997) in zeven Europese landen bleek dat 80% van de ondervraagde bedrijven een kostendaling vanwege liberalisering verwachten, 60% betere dienstverlening en 30% denkt dat er buitenlandse toetreders op de elektriciteitsmarkt zullen komen.

- de verdeling van de eventuele welvaartswinst in die landen.

De Welvaartswinst: De meest uitgebreide studie naar mogelijke welvaartswinst in Nederland is van de hand van Künneke c.s. (1996). Aan de hand van een partiële evenwichtsanalyse hebben deze auteurs getracht een kwantitatieve indruk te geven van de gecombineerde verandering van producenten- en consumentensurplus bij een volledige liberalisering van de Nederlandse elektriciteitsmarkt in een situatie waarin ook de Duitse markt wordt geliberaliseerd. Uit simulatieberekeningen blijkt dat dan een minimale welvaartswinst in de orde van 4% van de jaarlijkse omzet zou kunnen worden verwacht. Men waagt zich niet aan een kwantitatieve schatting van de mogelijke dynamische welvaartswinst. De conclusie is dat een gelijktijdige liberalisering van productie en handel bij bevordering van toetreders een gunstige invloed op innovativiteit en adaptief vermogen zal hebben. Zolang er sterke prikkels tot onderlinge rivaliteit in de vorm van decentrale opwekkers of buitenlandse concurrenten zijn zal dat niet op gespannen voet met enige schaalvergroting van de productiebedrijven -lees: de vorming van een Grootchalig Productiebedrijf- hoeven te staan.

Mij is één studie bekend van een modelmatige berekening van de welvaartswinst door invoering van concurrentie in samenhang met privatisering en wel uit Engeland (Newbery, 1996). Bij verschillende discontovoeten heeft Newbery de kosten en opbrengsten van opsplitsing, privatisering en onder de marktucht brengen van het vroegere verticaal geïntegreerde Engelse elektriciteitsbedrijf berekend. Kosten vormden de gesubsidieerde import van Franse kernstroom en eenmalige herstructureringskosten. Opbrengsten waren het efficiënter opwekken van Britse kernstroom, minder inzet van dure kolen ten gunste van goedkoop gas en efficiencyverbetering in de hele keten. Bij een discontovoet van 6% was de welvaartswinst 5%, bij één van 10% bedroeg deze welvaartswinst 3,9%. Inclusief externe milieu-effecten (vanwege de overgang van kolen- op gasstook) kwam er nog eens de helft bij. Deze getallen zijn niet direct maatgevend voor ons land. Een deel van de efficiencywinst zal de afgelopen jaren al binnengehaald zijn. Daar staat tegenover dat Nederland nauwer met potentiële buitenlandse afzetmarkten is verbonden.

Verder is er verspreid materiaal over 1) prijsontwikkelingen, 2) veranderingen in arbeids- en kapitaalproductiviteit, 3) de waardevermeerdering van ondernemingen en 4) de verandering van het aantal storingen en niet-meetbare factoren zoals innovatie- en service gerichtheid. Ook hierbij moeten we de tijdafhankelijkheid

van de prestaties niet uit het oog verliezen. Zo laat Groth (1996) zien hoe vrijere markten in eerste instantie tot lagere prijzen, een snelle wisseling van aanbieder en overcapaciteit leiden, terwijl pas na een jaar of drie nieuwe meerjarige relaties tussen aanbieder en klant verwacht mogen worden. Verder mogen we prijsontwikkelingen niet als een zuiver effect van marktwerking interpreteren. Het gaat om een gecombineerd effect van institutionele veranderingen, gedrag van de toezichthouder en wereldmarktprijzen.

Internationale prijsstatistieken laten na 1990 een opmerkelijk beeld zien. Voor verschillende groepen gebruikers stijgt aanvankelijk de Engelse elektriciteitsprijs, terwijl deze in andere Europese landen gestadig daalt (Van Bergen en Boot, 1996). Na 1992 is de relatieve Engelse prijsontwikkeling daarentegen gunstiger. Cijfers uit Engelse bron geven overigens een ander patroon, waarbij er veelal van een continue reële prijsdaling sprake is (DTI, 1995). De inflatie is onvoldoende om het verschil tussen deze twee beelden te verklaren. Mogelijk laten de Engelse data geen zuivere prijsontwikkeling zien omdat ook wijziging in bedrijfstijd, vermogen en dag- en nachtaandelen in deze prijsverandering zijn meegenomen. Juist bij meer marktwerking kunnen afnemers bijvoorbeeld bewust meer of minder risico's nemen (voor afschakeling, eenzijdige brandstofinzet e.d.), wat zich in lagere of hogere prijzen zal vertalen. Wel wijst dit erop dat formele prijsvergelijkingen bij marktwerking steeds meer gaan afwijken van ervaringen van verbruikers. In Noorwegen zijn de tarieven sinds de stelselwijziging sterk gedaald. In Zweden verwacht de overheid dat de relevante prijs (d.w.z. afgezien van netkosten en fiscale heffingen) met 10 tot 25% zal dalen, afhankelijk van het energiebedrijf en de categorie afnemers waartoe men behoort. Het lijkt er dus op dat meer concurrentie tot dalende tarieven kan leiden, maar dat dit niet onmiddellijk het geval hoeft te zijn, en dat het gedrag van de toezichthouder cruciaal is. De verwachting dat de allocatieve aanpassing van productiefactoren ook op lange termijn eerder tot een prijsverhoging dan -verlaging zou leiden (ECN, 1996, p. 104) is in elk geval wel erg somber.

Een ander inzicht zou een vergelijking van prijzen tussen verschillende groepen gebruikers kunnen geven. Overal betalen kleinverbruikers meer dan grote afnemers. Een reële oorzaak daarvan is dat kosten van levering tussen deze groepen verschillen. Daarenboven kunnen de onderlinge tariefverschillen een indicatie zijn voor een zekere mate van kruissubsidiëring, waarbij grote afnemers met veel marktmacht en politieke invloed worden bevoordeeld boven de kleine consument. Een internationale vergelijking geeft de indruk dat binnen Europa zowel Engeland, Nederland als Noorwegen veel kleinere tariefverschillen kennen

dan een minder marktconform land als België. Van deze drie heeft Engeland vervolgens de kleinste onderlinge verschillen (Van Bergen en Boot, 1996, p. 14). Een andere aanwijzing voor afnemende kruissubsidies en dus welvaartswinst is, dat in Engeland in 1990-1995 de prijzen voor de kleine industriële verbruikers zich aanmerkelijk gunstiger hebben ontwikkeld dan van de grote industrie (DTI, 1996) (tabel 1). Dit was geheel in tegenstelling tot de verwachting van de grootindustrie, die ervan uitging dat men zelf het meest van liberalisering zou profiteren, maar zich kennelijk niet bewust was van de niet door kosten gerechtvaardigde prijsvoordelen die men al genoot. In Nieuw Zeeland is de indruk dat de relatieve prijzen voor kleinverbruikers juist aan het stijgen zijn. Dit is een extra argument voor een scherp en actief toezicht terzake (IEA, 1997).

Tabel 1: Reële prijsontwikkeling elektriciteit, Engeland, 1990 = 100

	kleinverbruiker ^{a)}	middelgrote industrie ^{b)}	zeer grote industrie ^{c)}
1992	101	96	104
1995	89	87	92

a) standard Domestic Tariff bij 3300 kWh excl. BTW

b) 880.000 - 8,8 mln. kWh

c) meer dan 150 kWh per jaar

Bron: OFFER; DTI.

Absolute verschillen in arbeidsproductiviteit zijn niet zonder meer betekenisvol omdat ook de kapitaalproductiviteit en natuurlijke omstandigheden relevant zijn. Het is begrijpelijk dat de arbeidsproductiviteit van een waterkrachtcentrale groter is dan van olie- of gasgestookte centrales. Belangrijker is daarom de ontwikkeling van deze indicatoren in de tijd. De arbeidsproductiviteit wordt dan vooral gezien als een indicator van kostenbewust zijn (Coopers en Lybrand, 1996). Dan is zonder meer zichtbaar hoe in Engeland na de privatisering de arbeidsproductiviteit sprongsgewijs toenam²³. Dit bleek mogelijk zonder dat er van gedwongen

²³ Het aantal werknemers van de twee grootste producenten is in vijf jaar tot een derde teruggebracht en de arbeidsproductiviteit verdubbeld. Deze getallen zeggen overigens ook iets over de zeer lage productiviteit in 1990. In de gehele sector nam de werkgelegenheid met een derde af bij een fysieke omzetvergroting van 10%.

ontslagen sprake was. McKinsey heeft getracht de totale factorproductiviteit te vergelijken van Duitsland, de Verenigde Staten en Japan. De exacte uitkomst daarvan is voor ons niet zo interessant, wel de conclusie dat de incentive structuur voor ondernemingen de belangrijkste verklarende variabele bleek (McKinsey & Company, 1996, hfdst. Productivity in the electric utility industry, p. 9). Opmerkelijk was dat de productiviteitsverschillen niet alleen samenhangen met verschillen in de productie, maar ook met de efficiency van het netwerk. Goede stimulansen voor de netbeheerder zijn dus van groot belang. Ook in dat opzicht zou in Engeland een effectuering van de huidige RPI-3 price cap (een jaarlijkse reële prijsverlaging van 3%) voor de hoogspannings- en distributienetten enige versnelling inhouden van de langjarig econometrisch berekende productiviteitstoenname van 2,5% (Burns en Weyman-Jones, 1994 als aangehaald in Gilland, 1996), nog los van een aanzienlijke eenmalige prijsverlaging (vgl. tabel 2).

Het aantal storingen en het aantal onvrijwillige afsluitingen is in Engeland na de liberalisering sterk afgenomen (Offer, 1996, hfdst. 6)²⁴. Voor de Scandinavische landen zijn mij daarover geen cijfers bekend. Verschillende partijen, ook consumentenorganisaties, hebben de indruk dat klantvriendelijkheid e.d. substantieel is verbeterd.

Welvaartswinst zegt nog weinig over de personen en groepen die daarvan hebben geprofiteerd. Dat is afhankelijk van tenminste twee factoren: de mate waarin marktdominantie ten gunste van de dominerende partij werd aangewend, en de regulering in het niet-competitieve deel van het stelsel. Alleen uit Engeland zijn hierover cijfers bekend en die wijzen eenduidig op een aanvankelijk zeer onevenwichtige verdeling van de welvaartswinst. De regulator had aanvankelijk zowel het mogelijke efficiencypotentieel als de gevolgen van marktdominantie van twee elektriciteitsproducenten onderschat²⁵. Belangrijkste gevolg was dat in de distributiebedrijven de gereguleerde prijzen aanzienlijk minder daalden dan de kosten, zodat enorme winsten ontstonden²⁶. Per saldo vloeiden deze naar de aandeelhou

²⁴ Een belangrijke reden hiervoor is overigens dat bij slecht betalende klanten zgn. pre-payment meters zijn geplaatst.

²⁵ Zo verordonneerde hij in augustus 1994 dat de tarieven van distributienetten in 1995-2000 met 17 à 21% omlaag moesten maar voegde hij daar bij nader inzien nog eens 10 à 13% voor dezelfde periode aan toe. Aanleiding voor deze verscherping waren de gebleken aanzienlijke kasreserves van één distributiebedrijf, die duidelijk werden bij het afslaan van een poging tot vijandige overname.

²⁶ Een heikel punt hierbij zijn de arbeidskosten. Naar schatting liggen deze in Nederland in de openbare nutssectoren zeker 5% hoger dan in vergelijkbare functies elders in de economie. Ook het afromen van deze 'rents' behoort tot de welvaartstoenname, zij het niet -zonder meer- in strikt

ders, het topmanagement en de verbruikers die recent vrij waren geworden, terwijl de gebonden klant de reële prijs zelfs zag stijgen. Pas na twee jaar had de toezichthouder hier een afdoend antwoord op gevonden, door een combinatie van verplichte periodieke afwijking (-x) ten opzichte van inflatie (de RPI) en eenmalige prijsaanpassingen.

Tabel 2. Ontwikkeling van price caps in Engeland

Hoogspannings-net		Distributienetten		Leverantie Captives	
1990-93	RPI-0	1990-93	RPI + 2,5	1993/94-96/97	RPI-2
1993/94-96/97	RPI-3	1995	-11 à 17		
		1996	-10 à 13		
		1994/95 -	RPI-3		
		1999/2000			

De relatieve waarde van de distributiebedrijven ten opzichte van het beursgemiddelde bleef nog steeds stijgen, maar ook de tarieven gingen in de volle breedte omlaag. Daarnaast werd er in 1994 afgesproken dat de twee grote elektriciteitsproducenten een deel van hun vermogen zouden verkopen teneinde de marktdominantie te verminderen (voor de geschiedenis van dit voornemen, zie Gilland, 1996)²⁷. Naar verwachting vindt dat dit jaar plaats. Al met al heeft een billijke verdeling van de welvaartswinst dus wel enige jaren op zich laten wachten.

6. Conclusies

Meer marktwerking blijkt herkenbare economische voordelen te kunnen hebben. Klanten krijgen meer keuzevrijheid. Ervaringen in andere landen en theoretische studies wijzen in de richting van een -vroeger of later- neerwaartse invloed op prijzen, op een impuls voor productiviteitstoename, zonder dat dit ten koste hoeft te gaan van kwaliteit van levering en zonder dat er van gedwongen ontslagen sprake hoeft te zijn. Het is echter afhankelijk van de marktverhou-

Paretoaanse zin.

²⁷ Het is overigens de vraag of deze vermogensoverdracht de marktdominantie in midden- en piekklast zoveel zal verminderen.

dingen en regulering waar en wanneer de grootste baten neerslaan: bij aandeelhouders, afnemers of werknemers.

De voordelen van marktwerking doen zich alleen voor in situaties waarin de uitgangsposities van marktpartijen evenwichtig zijn. Hiervan is in Nederland niet zonder meer sprake, maar er zijn wel goede kansen. Pluspunten zijn de dynamiek in de bestaande markt en de toenemende kracht van de vraagzijde. Aandachtspunt is de dominantie van de productiesector zolang er geen reële buitenlandse concurrentie is. Ook de positie van het netwerk is een punt van zorg, zolang deze nauwer met producenten dan afnemers verbonden zou zijn. Een structureel onafhankelijke positie is daarbij te prefereren boven één die door een toezichthouder afgedwongen zou moeten worden.

Literatuur

- Andersson, B. en L. Bergman, 1995, 'Market Structure and the Price of Electricity, An Ex Ante Analysis of the Deregulated Swedish Electricity Market', *The Energy Journal*, 16 (2)
- Bergen, T.W.G. en P.A. Boot, 1996, *Energieprijzen en liberalisering*, Ministerie van Economische Zaken, Den Haag
- Berdowski, P.A.M. et al, 1996, 'Inventarisatie van organisatievormen van toezicht op leidinggebonden natuurlijke monopolies', Ministerie van Economische Zaken, *Beleidsstudies Energie* nr. 13
- Coopers en Lybrand, 1996, 'Evaluatie onderzoek buitenland Elektriciteitswet 1989', Ministerie van Economische Zaken, *Beleidsstudies Energie* nr. 10
- Department of Trade and Industry (DTI), 1995, 1996, *The Energy Report 1995 (1996)*, Londen
- Electricity Association, 1995, *UK Electricity 1995*, Londen
- Energiecentrum Nederland, 1996, *Energie Verslag Nederland 1995*, Petten
- Gilbert, R.J. en E.P. Kahn (eds.), 1996, *International Comparisons of Electricity Regulation*, Cambridge/New York
- Gilbert, R.J., E.P. Kahn en D.M. Newbery, 1996, 'Introduction', in: Gilbert en Kahn (1996)
- Green, R.J. en D.M. Newbery, 1992, 'Competition in the British Electricity Spot Market', *Journal of Political Economy*, 100 (5)
- Groth, M., 1996, *Focusing on the Core Market*, conferentie Euro Energy 1996, Londen

- Gilland, T., 1996, 'The Regulatory Regime of the Electricity in England and Wales', in: R. Sturm en S. Wills, *Wettbewerbspolitik und die Ordnung der Elektrizitätswirtschaft in Deutschland und Grossbritannien*, Baden-Baden
- IEA, 1997, *Energy Review New Zealand*, Parijs (te verschijnen)
- Jasinski, P. en G. Yarrow, 1995, 'Competition and Power Pooling in the Electricity Industry', *Oxford Energy Forum*, november
- McKinsey & Company, 1996, *Capital Productivity*, Washington DC
- Ministerie van Economische Zaken, 1996, *Derde Energienota*, Den Haag
- Ministerie van Economische Zaken, 1996a, *Stroomlijnen naar een markt voor elektriciteit*, Den Haag
- Ministerie van Economische Zaken, 1997, *Duurzame energie in opmars*, Den Haag
- Newbery, D.M., 1996, *Liberalization of electricity markets, the British experience*, lezing voor de Benelux Association for Energy Economics, Den Haag
- Newbery, D.M. en R. Green, 1996, 'Regulation, public ownership and privatisation of the English electricity industry', in: Gilbert en Kahn (1996)
- OFFER, 1996, *Annual Report 1995*, Londen
- Svenska Kraftnät, 1996, *The Swedish electricity market reform and its implication for Svenska Kraftnät*, Stockholm

Bijlage

Overzicht elektriciteitsstelsels

	Engeland	Noorwegen-Zweden	Californië	Nieuw-Zeeland	Voorstel NL
Netwerk					
<i>Onafhankelijkheid</i>					
hoogspanning	ja	ja	ja	ja	ja
laagspanning	nee	nee	ja	nee	ja
<i>Eigendom</i>					
hoogspanning	privaat ^{a1}	staat	privaat	staat	prod. bedr.
laagspanning	distr. bedr.	distr. bedr.	distr. bedr.	distr. bedr.	distr. bedr.
Marktdominantie					
aandeel ^{b)}	31%	30% - 52%	?	70%	72%
1e - 3e ^{b1}	69%	45% - 70%	?	100%	72%
decentrale WKK/ipp					
groei '90-'94	1 -> 8%	0 resp. 2,5 -> 3%		-	12 -> 18%
Prijsvorming					
type beurs	pool	spot	spot	spot	spot
Stranded Investment					
nucleair	groot		groot		klein
kolen	groot	n.v.t.	niet	n.v.t.	groot
overig	niet		groot		niet
Regulering ^{c)}					
captives	specif.	niet	specif.	alg.	specif.
net	specif.	specif.	specif.	alg.	specif.
productie	specif.	alg.	alg.	alg.	alg.
Duurzaam					
middelen	heffing	- geen	verhandelbaar emissierecht	geen	subsidie
verplichting	- geen	- geen	ndem	geen	wel
Vrijheid klanten ^{d)}					
grootverbruikers	'90	'95 resp. '96	'98	'96	'98
middegroep	'94	'95 resp. '96	'98	'96	'01
kleinverbruikers	'98	'95 resp. '96	?	'94	'06

^{a1} Vanaf 1995, daarvoor distributiebedrijven

^{b)} Gemeten aan capaciteit. Marktdeel grootste productiebedrijf resp. de drie grootste, voor 1994 of 1995

^{c)} Wijze van toezicht: specifiek voor elektriciteit, algemeen mededingingstoezicht of geen.

^{d)} Volgens de wettelijke voornemens

R&D, bedrijfsgrootte en bedrijfstak: beleidsimplicaties

Rob W. Vossen en Bart Nooteboom¹

Dit artikel is gebaseerd op een onderzoek waarin een theoretisch model van bestedingen aan Onderzoek en Ontwikkeling (R&D) empirisch getoetst wordt. Een conclusie uit het onderzoek is dat kleine bedrijven in Nederland minder deelnemen aan R&D doordat zij vaste entree-kosten ondervinden. Op grond daarvan stellen de auteurs voor een subsidie voor het kleinbedrijf te introduceren. (van de redactie)

In de afgelopen decennia hebben zich op het gebied van innovatie, naast elkaar, twee verschillende onderzoekstradities ontwikkeld. De eerste is de empirische traditie, die zich vooral heeft beziggehouden met de volgende vragen. Zijn grotere ondernemingen (meer dan proportioneel) innovatiever dan kleinere? En vindt er meer innovatie plaats in industrieën met een hogere graad van concentratie? Deze empirische studies misten veelal een gedegen theoretische onderbouwing en richtten zich met name op effecten van bedrijfsgrootte. De studies in de theoretische traditie concentreerden zich vooral op effecten van marktstructuur, gebruik makend van de formele analytische instrumenten uit de mathematische besliskunde en (later) uit de speltheorie. Dit artikel is gebaseerd op een onderzoek waarin deze twee onderzoekstradities bij elkaar worden gebracht, door een theoretisch model van bestedingen aan Onderzoek en Ontwikkeling (R&D) empirisch te toetsen. Het onderzoek betrof meer in het algemeen relaties tussen innovatie aan de ene kant en bedrijfsgrootte, risico, marktconcentratie en sector aan de andere. Hier wordt nagegaan welke implicaties voor beleid aan het onderzoek kunnen worden ontleend. Daarbij hebben wij gekozen voor een niet-technische representatie. Voor de exacte wiskundige formulering van het model en de schattingsresultaten verwijzen wij naar Vossen (1996).

¹ Beide auteurs zijn verbonden aan de Rijksuniversiteit Groningen, Faculteit der Bedrijfskunde en de onderzoeksschool Systemen, Organisaties en Management.