

# De kosten van ontkoppelingsbeleid

D.P. van Soest

Universiteit van Tilburg

De auteur is Corrado di Maria, Erik Schmieman, Sjak Smulders en Herman Vollebergh zeer erkentelijk voor commentaar op een eerdere versie van dit stuk.

d.p.vansoest@uvt.nl

De baten van ontkoppeling worden hoog geacht, maar ontkoppeling brengt ook kosten met zich mee. Dit kunnen uitgaven zijn of gemiste opbrengsten. Voor een goede afweging is inzicht hierin noodzakelijk.

Economische groei – gemeten als de toename van het bruto binnenlands product (bbp) – en milieubehoud lijken twee onvereenigbare doelstellingen. Ontkoppeling is het toverwoord waarmee de tegenstelling zou kunnen worden opgeheven. Ontkoppeling betekent dat we in staat zijn dezelfde hoeveelheid producten te maken met minder milieuvervuiling, of met dezelfde hoeveelheid vervuiling meer goederen te produceren. Technisch gezien zijn er inderdaad nog veel mogelijkheden om de uitstoot van vervuilende stoffen per eenheid product in Nederland sterk te verminderen.

## Grote vragen

De eerste vraag die hierbij rijst, is of we inderdaad door invoering van technische innovaties de positieve relatie tussen groei en vervuiling permanent kunnen doorbreken. Als we met ontkoppelingsbeleid bewerkstelligen dat nieuwe technologieën de vervuiling per eenheid verminderen, maar dat het gebruik van technologieën zodanig is dat die vervuiling per eenheid vervolgens nagenoeg constant is, zal economische groei uiteindelijk toch weer leiden tot een verdere verslechtering van het milieu.<sup>1</sup> Absolute ontkoppeling vereist een continu proces van adoptie van steeds milieuvriendelijkere technologieën, zodanig dat gemiddeld de procentuele daling in de vervuiling intensiteit van output de procentuele stijging van de productie overtreft.

Met deze kanttekening in het achterhoofd bezien we de volgende vraag. Zelfs als het technisch mogelijk is om milieubehoud en economische groei geheel te ontkoppelen, wat zijn dan de kosten en baten van een dergelijk beleid? Ontkoppeling vereist immers investeringen in nieuwe technologieën. Nieuwe technologieën leveren besparingen op, zoals lager energieverbruik, waterbesparing, enzovoorts. Ze zijn evenwel over het algemeen ook duurder in aanschaf dan niet-milieuvriendelijke technologieën. Dat ontkoppeling wenselijk kan zijn in termen van een breed welvaartspectief, ligt voor de hand. Immers, hierin wordt milieukwaliteit meegenomen naast consumptie van goederen en diensten. De vraag of ontkoppelingsbeleid 'kosteloos' is in termen van economische groei is een tweede.

Ontkoppelingsbeleid is 'kosteloos' indien de financiële baten van het uitvoeren ervan direct opwegen tegen de kosten. Dan is ontkoppelingsbeleid winstgevend uit strikt financieel-economisch perspectief en is er geen reden waarom we niet milieubehoud en economische groei tegelijkertijd zouden kunnen bewerkstelligen. Hierbij kan een onderscheid worden gemaakt tussen een eventueel positief effect van de adoptie van nieuwe technologieën op enerzijds ons bbp, en anderzijds op de winstgevendheid van individuele bedrijven welke die technologieën aanschaffen. Dit artikel biedt een overzicht van mogelijke kanalen.

## De energie-efficiëntieparadox

Technologen stellen dat er veel nieuwe technologieën beschikbaar zijn die goed zijn voor het milieu en waarvan de baten - in termen van besparingen op vervuilende productiemiddelen - ook nog eens opwegen tegen de kosten. Zo heeft de *National Academy of Sciences* uitgerekend dat door de aanschaf van bestaande, kosteneffectieve energiebesparende technologieën een afname van de uitstoot van kooldioxide met 37% kan worden gerealiseerd (NAS, 1991). Dit suggereert dat een substantiële vermindering in de hoeveelheid vervuiling per eenheid product kan worden bewerkstelligd zonder dat dit leidt tot een stijging van de kostprijs van producten. Sterker nog, die zou kunnen dalen. In dat geval zouden milieubehoud en economische groei dus compatibel zijn: beide verbeteren als wordt overgegaan op de aanschaf van deze kosteneffectieve, milieuvriendelijke technologieën.

De vraag die zich vervolgens aandient, is waarom die kosteneffectieve energiebesparende maatregelen niet worden uitgevoerd. Deze schijnbare paradox staat in de literatuur bekend als de 'energie-efficiëntieparadox' (zie ook De Groot & Van Soest, 1999). Over het afgelopen decennium zijn hiervoor veel verklaringen gegeven. Zo is het mogelijk dat bedrijven simpelweg over te weinig informatie te beschikken aangaande investeringsmogelijkheden, of over onvoldoende technische kennis om dergelijke informatie op waarde te kunnen schatten. Ook is het wellicht moeilijk voor bedrijven om voldoende kapitaal aan te trekken om de aanschaf van dergelijke technologieën te financieren (Worell et al, 1997).

In al deze gevallen zou de overheid de adoptie van nieuwe technologieën tegen weinig tot geen kosten kunnen realiseren door geormerkte kredieten of informatie te verstrekken. Dan zou ontkoppeling (nagenoeg) kosteloos zijn, tenzij deze redenen wellicht niet de belangrijkste zijn. Er kunnen immers ook nog verborgen kosten verbonden zijn aan de aanschaf van nieuwe technologieën, waarmee onvoldoende rekening is gehouden. Te denken valt aan de onzekerheid met betrekking tot het functioneren van nieuwe technologieën, de mogelijkheid dat dergelijke technologieën ten koste gaan van flexibiliteit van de bedrijfsvoering, enzovoorts.

<sup>1</sup> Dit is het zogenoemde *relinking effect*, bekend uit de literatuur over de Environmental Kuznets Curve; zie bijvoorbeeld De Bruijn en Heintz (1999). Zelfs als de vervuiling zodanig afneemt dat zij kleiner is dan de absorptiecapaciteit van de natuur, zal voortdurende economische groei ertoe leiden dat de stroom van vervuiling uiteindelijk weer groter wordt dan wat de natuur kan verwerken.

## Milieu als productiefactor

Wellicht zijn er dus nog veel milieuvriendelijke technologieën beschikbaar die wat betreft schaarse productiefactoren dermate hoge besparingen opleveren dat het voor bedrijven kosteneffectief is ze aan te schaffen. Maar zelfs als er verborgen kosten zijn, dienen deze milieuvriendelijke technologieën niet slechts aangeschaft te worden als ze winstgevend zijn voor particuliere bedrijven; misschien is er ook een positief effect op het bbp van Nederland. Dit kan het geval zijn indien milieukwaliteit een directe input is in productie. Het standaardvoorbeeld in de milieueconomie is dat van bierbrouwerijen. Voor het produceren van bier is water essentieel. Naarmate de waterkwaliteit beter is, hoeft de brouwer minder geld uit te geven aan het schoonmaken ervan. De brouwer kan dan tegen een lagere kostprijs produceren. Het Nederlandse bbp kan dus toenemen als watervervuilende bedrijven worden aangepakt. Dit is dan niet zo zeer wenselijk omdat de burgers schoon water nu zo zeer waarderen, maar omdat de kosten van het voorkomen van watervervuiling lager zijn dan de kosten die het zuiveren van water met zich meebrengt.



Dit voorbeeld illustreert twee dingen. Ten eerste, wanneer maatregelen worden opgelegd aan het ene bedrijf (de watervervuiler) om kostenbesparingen te realiseren bij het andere (de bierbrouwer), kan het netto effect in termen van ons bbp positief zijn, zelfs als de kosten van een milieuvriendelijke technologie groter zijn dan de eventuele baten die toevloeien aan het vervuilende bedrijf. Het tweede is dat een dergelijk productie-effect alleen relevant is voor zogenaamde lokale milieuproblemen. Zo is de kwaliteit van het Nederlandse grondwater in belangrijke mate afhankelijk van het gevoerde binnenlandse milieubeleid. Dat geldt niet voor terugdringing van wereldwijd vervuilende stoffen. Zelfs als de productiekosten van een Nederlands bedrijf afhangen van bijvoorbeeld de hoeveelheid broeikasgassen in de atmosfeer, is de invloed van Nederlands beleid op de totale vervuiling te klein om een productie-effect te kunnen bewerkstelligen.

## Lokale vervuilers

Dat betekent dat als ont koppeling zou kunnen leiden tot een versterking van de Nederlandse economie via het productie-effect, we op zoek moeten naar baten als gevolg van het bestrijden van zogenaamde lokale vervuilers. Enkele van de belangrijkste milieuproblemen die dan overblijven zijn zure regen, watervervuiling en luchtvervuiling. Zure regen heeft negatieve gevolgen voor de productiviteit van landbouw (bijvoorbeeld de bloemteelt) en van bosbouw. Ook tast zure regen gebouwen aan (zie bijvoorbeeld Gregory et al., 1996, en Okochi et al., 2000). Watervervuiling door middel van directe lozingen alsmede door het uitspoelen van landbouwchemicaliën naar het grondwater leidt tot kostenstijgingen voor landbouw, voor waterintensieve bedrijven en ook voor de commerciële visserij op de binnenwateren. Ten slotte verhoogt de uitstoot van vervuilende stoffen via de lucht de kans op ademhalingsstoornissen en zelfs astma. Het kan daardoor op lange en op korte termijn leiden tot meer ziekteverzuim bij werknemers (Hansen & Selte, 2000). Dat betekent dat het terugdringen van luchtvervuiling een positief effect zou kunnen hebben op de arbeidsproductiviteit van de Nederlandse arbeidskracht.

Deze effecten in ogenschouw nemend, kunnen we concluderen dat de genoemde sectoren een dermate klein aandeel hebben in de Nederlandse economie dat het niet erg waarschijnlijk is dat het productie-effect van verbeterde milieukwaliteit erg groot zal zijn. Deze conclusie geldt wellicht niet voor het effect van milieuvuiling op ziekteverzuim bij werknemers. Als de kosten van het terugdringen van milieuvuiling lager zijn dan de kosten op lange termijn van ziekteverzuim als gevolg van diezelfde luchtvervuiling, is ont koppelingsbeleid wederom 'kosteloos'.

## Compensatie-effecten

Gerelateerd aan het bovenstaande argument van de gezondheidseffecten, is een derde mogelijke bron van kostenbesparingen te noemen. Voorzover ont koppeling ertoe leidt dat lokale werkomstandigheden verbeteren, zijn werknemers bereid hetzelfde werk te verrichten tegen een lager loon.

Er zijn verschillende verdelingseffecten van milieubeleid die we in ogenschouw kunnen nemen. Zo is milieukwaliteit een luxe goed; rijkere mensen zijn bereid meer te betalen voor een schone leefomgeving dan armere mensen. Daar staat tegenover dat armere mensen over het algemeen meer te lijden hebben van milieuvuiling; gegeven de geografische verspreiding van milieuvuulende industrie. Huizen in de buurt van dergelijke fabrieken zijn goedkoper en zullen daarom vooral worden aangeschaft door armere mensen. Verbetering van de milieukwaliteit leidt tot een positief welvaartseffect voor de armen in onze samenleving.

Deze effecten zijn echter niet verwerkt in de berekening van het bbp. Daarom is het de vraag of ont koppeling een positief effect kan hebben op de economische groei in enge zin. Het belangrijkste effect daarbij is dat individuen over het algemeen, bij de keuze van het type werk dat zij willen hebben, een afweging maken tussen de primaire en secundaire arbeidsvoorwaarden enerzijds en de arbeidsomstandigheden anderzijds. Bij gelijke primaire en secundaire arbeidsvoorwaarden zullen mensen een schone werkplek verkiezen boven een vervuilende. Dat betekent ook dat mensen een (kleine) verslechtering in arbeidsvoorwaarden willen accepteren indien hun arbeidsomstandigheden verbeteren. Voorzover adoptie van nieuwe technologieën niet alleen leidt tot een verbetering van de milieukwaliteit in Nederland (of de wereld) maar ook lokaal binnen een bedrijf,

kan ze leiden tot een daling van de loonsom van het betreffende bedrijf (Martínez-Alier & O'Connor, 2003). Ook vanuit dit oogpunt zou ontkoppeling dus kosteloos kunnen zijn.

### Double dividend

Ontkoppeling vereist het gebruik van een beleidsinstrumentarium om adoptie van nieuwe technologieën te induceren, waaronder heffingen. In de jaren negentig heeft een discussie plaatsgehad in de economische literatuur over de vraag of milieuheffingen een zogenoemd *double dividend* kunnen opleveren: een stap richting ontkoppeling en tevens een kostenbesparing voor de Nederlandse economie als gevolg van minder versturende belastingen op andere productiefactoren, met name arbeid en kapitaal. De gedachtegang kan als volgt worden samengevat (zie voor een overzicht De Mooij, 1999).

Om de uitgaven van de overheid te financieren, moeten belastingen worden geheven. De belangrijkste belastinggrondslagen zijn arbeidsinkomen, liquide vermogenscomponenten zoals spaargeld en aandelen, enzovoorts. Door belasting te heffen op dergelijke grondslagen beïnvloedt de overheid beslissingen van de belastingbetaler. De belasting op arbeid geeft een prikkel om minder te werken, de belasting op spaargeld en aandelen leidt tot minder besparingen en meer consumptieve uitgaven. Met andere woorden, het belastingstelsel beïnvloedt het gedrag van individuen en werkt daarom versturend voor de economie. Als we nu een kleine belasting heffen op milieuvervuiling, zorgen we ervoor dat er minder milieuvervuiling plaatsvindt en tevens dat er belastingopbrengsten worden gegeneereerd. Dat betekent dat bij gelijk overheidsbudget belastingen elders in de economie wat verlaagd kunnen worden, zodat hun versturende effecten verminderen.

Ten opzichte van een situatie zonder milieuheffingen is een kleine heffing welvaartsverhogend; in dat opzicht is ontkoppeling dus wederom 'kosteloos'. Helaas geldt dat niet noodzakelijkerwijs ook voor striktere milieuregulering; naarmate de milieuheffing hoger wordt, wordt het positieve effect op milieubehoud minder en ontstaan er nieuwe verstoringen in de economie. Wanneer de milieuheffing hoger wordt dan het niveau waarbij alle schadelijke milieueffecten worden geïnternaliseerd, worden bij een verdere stijging van het heffingenniveau er vanuit welvaartsoogpunt te weinig vervuilende goederen geconsumeerd en relatief te veel schone producten. In zo'n situatie is het beter een brede belastinggrondslag te hebben (zoals inkomen uit arbeid) dan een specifieke (op vervuilende goederen). Alleen als heffingen nog op een relatief laag niveau zijn, kan ontkoppeling door middel van hogere heffingen voordelig uitpakken voor het bbp.

### Conclusie

In dit artikel is een viertal redenen opgesomd waarom ontkoppeling kosteneffectief zou kunnen zijn; dat wil zeggen, winstgevend op basis van puur financiële overwegingen. Adoptie van milieuvriendelijke technologieën kan financieel voordelig zijn voor individuele bedrijven indien ze tot besparingen leidt die (in verdisconteerde termen) groter zijn dan de kosten van aanschaf en installatie. Besparingen kunnen ontstaan als gevolg van efficiënter gebruik van kostbare inputs zoals energie en water, maar ook omdat eventuele verbeteringen in arbeidsomstandigheden ertoe leiden dat werknemers bereid zijn hetzelfde werk te verrichten tegen een lager loon. Ontkoppeling kan ook leiden tot een stijging van het bbp voor zover milieu een directe input is in het productieproces van bedrijven en ook indien ontkoppeling

wordt gerealiseerd door middel van het introduceren van milieuheffingen. Daardoor kunnen versturende belastingen elders in de economie worden verminderd.

Het belang van deze vier kostenbesparingen in de praktijk van het Nederlandse ontkoppelingsbeleid is moeilijk aan te geven. Hoewel er in de internationale literatuur relatief veel aandacht is besteed aan deze afwegingen, is er weinig concreet empirisch bewijs beschikbaar voor ons land. Een echt antwoord op de vraag of ontkoppeling 'kosteloos' is in die zin dat de directe financiële voordelen opwegen tegen de financiële kosten, is derhalve niet te geven.

Dit alles betekent niet dat als ontkoppeling niet kosteloos zou blijken te zijn, ze ook niet nagestreefd hoeft te worden. Niet economische groei, maar toename van welvaart in brede zin moet de grondslag zijn op basis waarvan het Nederlands milieubeleid wordt ingericht. Zolang mensen milieukwaliteit als zodanig waarderen, is het nadenken over de wijze waarop milieuvervuiling per eenheid product kan worden teruggedrongen, geen verspilde tijd of moeite. ■

### Daan van Soest

### Literatuur

- Bruijn, S.M. de & R.J. Heintz (1999) The Environmental Kuznets Curve hypothesis. In: J.C.J.M. van den Bergh (ed.) *Handbook of environmental and resource economics*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Gregory, K., C. Webster & S. Durk (1996) Estimates of damage to forests in Europe due to emissions of acidifying pollutants. *Energy Policy* 24(7), 655-664.
- Groot, H.L.F. de & D.P. van Soest (1999) Investeren onder onzekerheid. *ESB*, 26 maart, 230-232.
- Hansen A. & H. Selte (2000) Air pollution and sick leaves: A case study using air pollution data from Oslo. *Environmental and Resource Economics* 16, 31-50.
- Martínez-Alier, J. & M. O'Connor (2003) Distributional issues: An overview. In: J.C.J.M. van den Bergh (ed.) *Handbook of environmental and resource economics*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Mooij, R.A. de (1999) The double dividend of an environmental tax reform. In: J.C.J.M. van den Bergh (ed.) *Handbook of environmental and resource economics*. Cheltenham: Edward Elgar.
- NAS (1991) *Policy implications of greenhouse warming*. Washington DC: National Academy of Sciences.
- Okochi, H., H. Kameda, S. Hasegawa, N. Saito, K. Kobuta & M. Igawa (2000) Deterioration of concrete structures by acid deposition. *Atmospheric Environment* 34(18), 2937-2945.
- Worrell, E., M. Levine, L. Price, N. Martin, R. van den Broek & K. Blok (1997) *Potentials and policy implications of energy and material efficiency improvement*. New York: United Nations.