

Niet bij financiële prikkels alleen

Financiële prikkels kunnen helpen bij het oplossen van milieuvraagstukken. Zo is tariefdifferentiatie uitermate effectief. Het blijkt echter dat gemeenten met een diftarsysteem voor de introductie ook al minder afval produceerden en dat in de literatuur gepresenteerde effecten te hoog zijn.

Economen hebben een groot geloof in financiële prikkels. Volgens de econoom Erik Verhoef lenen files en congestie zich uitstekend voor beprijzing (Verhoef, 2000). Ook kunnen financiële prikkels een belangrijke rol spelen op de arbeidsmarkt (Versantvoort, 2003) en in de zorg (Boonen en Schut, 2006). In de literatuur heeft de nodige discussie plaatsgevonden wat de effecten zijn van de financiële prikkels die huishoudens aanzetten tot milieubewust omgaan met afval (Allers et al., 1999; Dijkgraaf en Gradus, 2002). De situatie waarbij burgers een vast jaarlijks tarief betalen, wordt dan vergeleken met systemen waarbij de betaling afhankelijk is van de hoeveelheid aangeboden afval.

Deze zogenaamde diftarsystemen komen in verschillende vormen voor. Zo kan betaling afhankelijk zijn van het gewicht van de aangeboden hoeveelheid afval, het aantal zakken dat men aanbiedt, de frequentie waarmee containers worden aangeboden en het volume van de afvalcontainer. De conclusie van de literatuur is dat met name systemen waarin per kilogram of per zak moet worden afgerekend buitengewoon effectief zijn in het terugdringen van de aangeboden hoeveelheid afval. Toch is voor de effectiviteit meer van belang dan alleen de hoogte van de heffing. Een recent artikel van Kinnaman (2006) plaatst dan ook vraagtekens bij de omvang van in de literatuur geschatte effecten. Hij wijst erop dat omgevingsfactoren, zoals de mogelijkheden voor hergebruik, van groot belang kunnen zijn voor gedragseffecten van huishoudens. Boeiend is dat wat de historicus Schama (2005) opmerkt in zijn *magnus opum* over de Nederlandse cultuur in de Gouden Eeuw:

“Uit de belastingkohieren van het begin van de zeventiende eeuw blijkt dat de heffingen veel hoger waren dan de beruchte tiende penning van de draconische gouverneur van Filips II, de hertog van Alva. Niettemin werden ze zonder protest aanvaard,

juist omdat er geen enkele achterdocht ten aanzien van de inning of besteding bestond”.

Blijkbaar was de context waarbinnen een heffing werd ingevoerd ook toen van belang voor de omvang van de effecten. Ook voor de effectiviteit van het milieubeleid is de context mogelijk van groot belang. Als bijvoorbeeld vooral milieuvriendelijke gemeenten systemen van tariefdifferentiatie bij het ophalen van huisvuil invoeren dan kunnen de effecten van deze financiële prikkel overschat worden. In dit artikel zullen we laten zien dat de effecten van tariefdifferentiatie alleen goed bepaald kunnen worden als hiervoor gecorrigeerd wordt. In de volgende paragraaf zullen we eerst de effecten van tariefdifferentiatie schetsen. In de daarop volgende paragraaf geven we aan op welke wijze voor milieuactivisme is te corrigeren. De daarop volgende paragraaf bevat de schattingsresultaten en we besluiten met enkele conclusies.

De effecten van een diftarsysteem

In de literatuur wordt aangetoond dat diftarsystemen een significant effect op de hoeveelheid ingezameld afval hebben. Zo laten Allers et al. (1999) zien dat voor de gemeente Oostzaan het afrekenen per kilo huisvuil een effectieve methode is om het afvalaanbod te verminderen. Zij komen op basis van microdata tot de conclusie dat als gevolg van het aldaar ingevoerde systeem het afvalaanbod met dertig procent daalde. Ook Dijkgraaf en Gradus (2002) geven op basis van paneldata voor Nederlandse gemeenten aan dat de invoering van een financiële prikkel een duidelijk

en zeer significant effect heeft op de aangeboden hoeveelheid afval. Het gaat dan om twee soorten effecten. In de eerste plaats daalt de hoeveelheid afval waarvoor betaald moet worden. Meestal gaat het dan om restafval, soms ook om groente-, fruit- en tuinafval (gft). In de tweede plaats stijgt de hoeveelheid afval die, conform een wettelijke verplichting, nog steeds gratis ingezameld wordt. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om glas, papier en textiel. Diftar leidt dus niet alleen tot minder afval, maar ook tot het beter sorteren van afval.

Door de introductie van een systeem waarbij per kilogram afval wordt afgerekend, daalt de aangeboden hoeveelheid huisvuil volgens Dijkgraaf en Gradus (2002) met 39 procent. Het gaat hierbij

Met name voor hergebruik van afval blijkt dat de milieuvorkeuren van burgers van groter belang zijn dan financiële prikkels.

ELBERT DIJKGRAAF,
RAYMOND GRADUS
Dijkgraaf is adjunct-directeur van SEOR-ECRI en Gradus is hoogleraar aan de Vrije Universiteit Amsterdam.

om het saldo van de twee genoemde effecten. Het gebruik van een zak met een prijskaartje levert een vermindering op van 24 procent. Systemen waarbij de financiële prikkel gebaseerd is op het aantal keren dat de container wordt aangeboden leveren een besparing op van 21 procent. Systemen die zijn gebaseerd op alleen het volume van de container zijn zoals te verwachten weinig effectief in het beperken van de afvalstroom, omdat hier alleen een prikkel van uitgaat als een huishouden het volume van een container overschrijdt. Overigens zijn ook studies beschikbaar voor andere landen. Het gaat hierbij met name om de Verenigde Staten. Daar wordt, in de vierduizend gemeenten die diftar hebben ingevoerd, gebruik gemaakt van een systeem gebaseerd op zakken of volume. In alle gevallen wordt een daling van de hoeveelheid ingezameld afval geconstateerd, al is deze daling meestal gering bij het volume systeem (Kinnaman, 2006).

Milieuactivisme

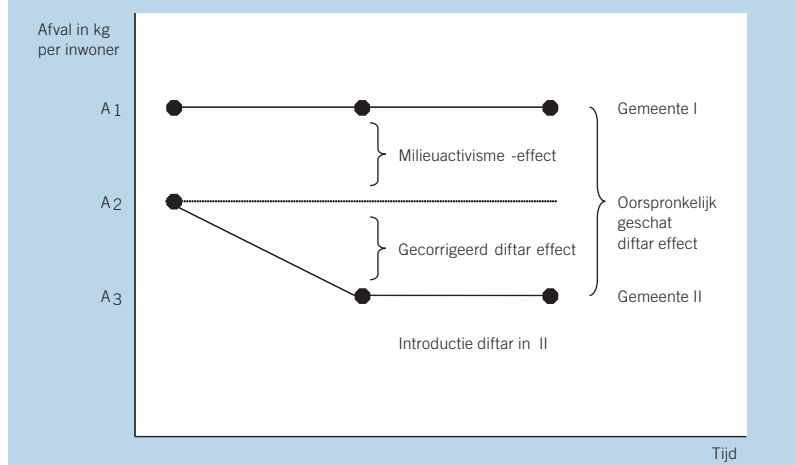
Een deel van de in de literatuur geschatte effecten van diftar op de hoeveelheid ingezameld afval kan echter in werkelijkheid het resultaat zijn van een hoger niveau van milieuactivisme.

Figuur 1 illustreert dit punt.

Veronderstel dat de burgers in gemeente II (waar in de tweede periode een diftar-systeem wordt geïntroduceerd) meer bezorgd zijn over het afvalprobleem dan burgers in de gemeente I met een (jaarlijks) vast tarief. Als nu met econometrische technieken op basis van paneldata het effect van diftar wordt gemeten, dan wordt in de regel de hoeveelheid ingezameld afval in gemeente I vergeleken met de hoeveelheid na introductie van diftar in gemeente II (A3–A1). Uit figuur 1 blijkt echter dat de financiële effecten voor milieuactivisme gecorrigeerd dienen te worden omdat ook al voor de introductie van diftar in II minder afval werd ingezameld (A2–A1). Het werkelijke effect van diftar (A3–A2) is in dit geval kleiner dan het oorspronkelijk geschatte effect.

Een methode om het milieuactivisme-effect in te schatten is om het milieubewustzijn van de burgers in kaart te brengen. Op gemeentelijk niveau zijn dergelijk data echter niet voorhanden. Dit betekent dat we op een andere wijze het milieuactivisme in kaart moeten proberen te brengen. Allers et al. (1999) suggereren bij de evaluatie van diftar in de gemeente Oostzaan om met de politieke samenstelling van de gemeente rekening te houden, omdat de grootste politieke partij in Oostzaan Groen Links is (38 procent van de gemeenteraadsverkiezing in 1998). Volgens sommige studies is deze partij de meest milieugeoriënteerde politieke partij in Nederland (MNP, 2006). Derhalve is het zinvol om voor alle Nederlandse gemeenten na te gaan of een dergelijk effect aanwezig is. Daarom nemen we het

figuur 1



percentage van een bepaalde politieke partij tijdens de gemeenteraadsverkiezing in 2002 op in de regressie om te zien of de per gemeente ingezamelde hoeveelheid afval afhangt van politieke voorkeuren. Schattingen zijn gebaseerd op een dataset voor (nagenoeg) alle Nederlandse gemeenten voor de periode 1998–2004. In totaal zijn 2.676 observaties beschikbaar. Naast genoemde

variabelen worden een aantal andere variabelen meegeschat (zoals gezinsgrootte, bevolkingsdichtheid en hoogte van inkomens) die in dit artikel niet worden besproken.

Op totaalniveau zijn de geschatte effecten niet groot. Het grootste effect is zichtbaar bij de PvdA. Bij tien procent meer stemmen voor de PvdA zal de afvalhoeveelheid met slechts 1,3 procent toenemen, hetgeen in vergelijking met het diftar effect marginaal genoemd kan worden. De statistische analyse toont dus aan dat geen van de Nederlandse politieke partijen een duidelijk significante invloed op de toe- of afname van de totale hoeveelheid afval heeft en daarom concluderen wij dat de politieke voorkeur een zwakke verklarende variabele voor milieuactivisme is.

Vervolgens proberen we de invloed van milieuactivisme nog op een andere wijze te achterhalen. De hypothese daarbij is dat de gemeenten waarvan de burgers geïnteresseerd zijn in hergebruik en reductie van afval ook de gemeenten zijn die voor een diftarsysteem kiezen. Als dat zo is zullen de geschatte gevolgen van een diftarsysteem ook het effect van milieuactivisme reeds omvatten. Om dit te controleren, testen wij of de gemeenten die een diftarsysteem in onze dataperiode (na 1998) hebben geïntroduceerd lagere afvalhoeveelheden in de jaren vóór de introductie hebben. Wij doen dit door een dummyvariabele te introduceren die de waarde 1 heeft voor elke gemeente met een diftarsysteem in één of meerdere jaren van onze steekproef en voeren de betreffende schatting opnieuw uit. Dit doen we overigens voor zowel de totale hoeveelheid afval als voor de verschillende afvalstromen (restafval, gft en de hoeveelheid glas, papier en textiel die kan worden hergebruikt).

Schattingsresultaten

Uit tabel 1 blijkt dat het milieuactivismeeffect duidelijk aanwezig is. In de tabel is duidelijk aangegeven wanneer er grote verschillen zijn tussen de oorspronkelijk geschatte en de gecorrigeerde effecten. De grootste verschillen zijn aanwezig bij hergebruik. Diftarsystemen die afrekenen aan de hand van het aantal keren dat een container aangeboden wordt (frequentie) of aan de hand van de grootte van de container (volume) hebben niet langer een stimulerend effect op hergebruik. Blijkbaar wordt het effect van deze systemen verklaard door het milieubewustzijn van de burgers in gemeenten die zo'n systeem invoeren. Voor de systemen die afrekenen op basis van gewicht of het aantal aange-

tabel 1

Schattingresultaten effecten diftar (% mutatie van hoeveelheid afval per inwoner)

	Totaal	Restafval	Gft	Hergebruik
Oorspronkelijk effect				
- Gewichtssysteem	-35	-43	-59	18
- Zakkensysteem	-21	-52	-4	21
- Frequentiesysteem	-23	-27	-45	9
- Volumesysteem	-5	-10	NS	3
Milieuactivisme-effect	-3	-5	-3	8
Gecorrigeerde effect				
- Gewichtssysteem	-34	-41	-58	12
- Zakkensysteem	-20	-50	NS	14
- Frequentiesysteem	-21	-24	-43	NS
- Volumesysteem	NS	-6	NS	NS

NS betekent niet significant op minimaal 90%

boden zakken daalt het effect fors. Terwijl het oorspronkelijk geschatte effect een stijging in hergebruik meet van achttien procent, is dit slechts twaalf procent als rekening gehouden wordt met milieuactivisme. Voor de andere typen afval zijn de grote verschillen beperkt tot het zakkensysteem (voor gft) en het volumesysteem (voor restafval en gft).

Dat milieuactivisme een relatief grote rol speelt bij het schatten van de effecten van diftar op hergebruik, is niet verwonderlijk. Meer hergebruik betekent dat mensen het afval beter moeten scheiden wat inspanning vergt. Bovendien is in veel gemeenten sprake van een brengsysteem waardoor tijd en geld geïnvesteerd moet worden in transport. Hoe hoger de kosten zijn van een milieuvriendelijke optie, hoe groter het belang zal zijn van milieuactivisme.

Uit de schattingsresultaten volgt tevens dat diftarsystemen die meer geavanceerd zijn, in het meten van de aangeboden hoeveelheid afval, een extra financiële prikkel genereren. Het volumesysteem, dat in 37 gemeenten wordt toegepast, differentieert slechts naar het volume van de container waardoor burgers slechts incidenteel invloed hebben op hun afvalrekening. De effecten van dit systeem zijn dan ook het kleinst. Aan de andere kant heeft het systeem waarbij elke kilo die extra aangeboden wordt resulteert in een hogere heffing, een systeem dat in 24 gemeenten wordt toegepast, de grootste effecten. Tussen deze twee extremen bevinden zich het frequentiesysteem (toegepast in 61 gemeenten) en het zakkensysteem (21 gemeenten). Uit eerder onderzoek blijkt overigens dat met het gewichtssysteem vergelijkbare effecten zijn te behalen indien het zakkensysteem niet alleen geldt voor restafval maar ook voor gft (Dijkgraaf en Gradus, 2004). Dit is vooral van belang omdat de uitvoeringskosten van het zakkensysteem beduidend lager liggen. Daar staat tegenover dat arbonormen zich steeds moeilijker met dit systeem verdragen.

Conclusies

Uit deze studie blijkt dat milieuvriendelijke gemeenten die een diftarsysteem invoeren reeds daarvoor anders met hun afval omgingen en dat de in de literatuur gepresenteerde effecten te hoog zijn. Voor het correct in kaart brengen van de effecten van diftar is het dus van belang om te corrigeren voor milieuactivisme. Met name voor hergebruik van afval blijkt dat de milieuvoorkeuren van burgers van groter belang zijn dan financiële prikkels. In toekomstig onderzoek is het van belang om na te gaan, waardoor dit gedrag in deze milieuvriendelijke gemeenten wordt bepaald. Zijn deze burgers intrinsiek gemotiveerd of dwingen zij de gemeenten via politieke besluitvorming om de faciliteiten voor hergebruik te verbeteren bijvoorbeeld via beter bereikbare brengpunten of ophaalfaciliteiten? Als dit laatste het geval is, betekent dit dat vergelijkbare effecten behaald kunnen worden voor gemeenten met minder milieuactivisme. Dan is immers vooral van belang welke faciliteiten de gemeente haar burgers biedt.

LITERATUUR

- Allers, M.A., P. Kooreman, V. Linderhof, D. Wiersma (1999) Afval wegen werkt., *ESB*, (84) 4202, 332-333.
- Boonen, L.H.H.M. en F.T. Schut (2006) Sturing op de zorgmarkt, *ESB*, (91) 4486, 226-228.
- Dijkgraaf, E. en R.H.J.M. Gradus (2002) Huisvuil: Financiële prikkels werken! *Openbaar Bestuur*, 2002/8, blz. 16-18.
- Dijkgraaf, E. en R.H.J.M. Gradus (2004) Cost savings of unit-based pricing of Household waste: the case of Netherlands. *Resource and Energy Economics*, (26) 353-371.
- Kinnaman, Th (2006). Examining the justification for residential recycling. *Journal of Economic Perspectives*, (20) 219-232.
- MNP (2006) *Analyse verkiezingsprogramma's 2006*. Milieu en Natuur Planbureau.
- Schama, S. (2005) *Overvloed en onbehagen: de Nederlandse cultuur in de Gouden Eeuw*. Amsterdam: Olympus.
- Verhoef, E.(2000). 'Schaarste op de weg' in H. van Dalen en F. Kalshoven (red.). *Meesters van de welvaart: topeconomen over de welvaart*, Amsterdam: Balans, blz. 27-39.
- Versantvoort, M. (2003) Financiële prikkels in de fiscaliteit, *ESB-Dossiers*, (88) 4405, D4-D5.