

Met gedifferentieerd tarief minder afval

Door huishoudens meer te laten betalen naarmate zij meer afval aanbieden kan de hoeveelheid afval worden vermindert. Dit effect is echter niet zo groot als eerder onderzoek suggereert. Betalen per gewichtseenheid levert een grotere afvalreductie op dan betalen per volume-eenheid.

Het overheidsbeleid is erop gericht de hoeveelheid afval te beperken. Omdat de meeste huishoudens jaarlijks een vast bedrag betalen om van hun vuilnis te worden verlost, is er bij het afvalaanbod geen sprake van een goede afweging van de maatschappelijke kosten en baten. Meer afval aan de straat zetten kost huishoudens meestal niets extra's, maar levert wel een extra milieulast op. De afvalberg is daardoor vermoedelijk hoger dan bij een optimale afweging. Steeds meer gemeenten hanteren echter een gedifferentieerd tarief (diftar), waarbij de vervuiler per kilo, per zak of per lediging betaalt. Met diftar kan de afvalhoeveelheid worden beperkt, maar daar staan wel kosten tegenover. Vuilcontainers moeten worden gewogen, het aantal ledigingen moet worden bijgehouden of speciale zakken moeten worden geproduceerd, en huishoudens moeten op correcte wijze worden gefactureerd. Bovendien moeten huishoudens moeite doen om hun afvalhoeveelheid te verminderen, bijvoorbeeld door meer te recyclen. Dit jaar wordt 18,6 procent van de huishoudens met diftar geconfronteerd, waarvan de meerderheid per lediging betaalt (figuur 1). In 2000 had nog maar 9,7 procent van de huishoudens met diftar te maken (Allers *et al.*, 2009). De opmars van diftar roept vragen op, zoals wat de gevolgen hiervan zijn voor het afvalaanbod en het hergebruik, wat de gedragseffecten van diftar zijn en welk tariefsysteem het beste werkt.

De schattingsmethode

Eerdere onderzoeken naar de effecten van diftar maken vaak gebruik van gegevens over slechts een of enkele gemeenten in een korte periode. Dat beperkt de analysemogelijkheden. Een recent onderzoek op basis van gegevens van alle Nederlandse gemeenten over de periode 1997–2006 heeft dit nadeel niet (Allers en Hoeben, 2009). Dat maakte het mogelijk vaste effecten op gemeenteniveau op te nemen om te controleren voor onveranderlijke lokale omstandigheden die niet in de controlevariabelen tot uitdrukking komen. Dat was op dit onderzoeksterrein nog niet eerder gedaan. Voor landelijke trends is gecontroleerd door jaardummy's op te nemen. De keuze voor een bepaald tariefsysteem kan endogeen

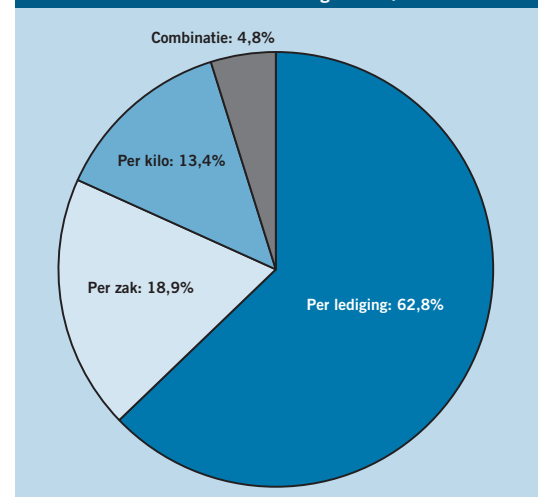
zijn, bijvoorbeeld wanneer gemeenten met veel afval vaker voor diftar kiezen. Daarom moet eerst worden nagegaan waardoor de keuze voor een tariefsysteem wordt bepaald. Het blijkt dat zowel tariefsystemen in naburige gemeenten als de politieke kleur van de gemeenteraad daarop significant van invloed zijn. Buureffecten op belastingtarieven zijn eerder beschreven (Allers en Elhorst, 2005). Het gemiddelde diftartarief bij buurgemeenten en de politieke kleur van de gemeenteraad zijn gebruikt als instrumenten om diftartarieven te kunnen schatten. Door het effect van de geïnstrumenteerde diftartarieven te vergelijken met dat van de feitelijke diftartarieven is nagegaan of sprake is van endogeniteit. Dat blijkt het geval te zijn bij groente-, fruit- en tuinafval (gft), maar niet bij restafval. Het effect van diftar op de hoeveelheid gft wordt daarom geschat met behulp van instrumentele variabelen. Daarbij wordt niet het feitelijke tarief gebruikt, maar het tarief dat met behulp van exogene variabelen is geschat. De endogeniteit is daardoor verdwenen. Bij restafval is een dergelijke procedure niet nodig.

Daling van het afvalaanbod

Tabel 1 laat zien dat de prijs van een extra hoeveelheid afval een significante en aanzienlijke uitwerking heeft op de aangeboden hoeveelheid huishoudelijk afval. Opvallend is ook dat de soort diftar duidelijk van invloed is. Betalen per kilo remt het afvalaanbod het meest. Voor restafval gaat het bij een gemiddeld

Figuur 1

Tariefsystemen voor huishoudelijk afval (percentage van het totaal aantal huishoudens dat diftar gebruikt)¹.



¹ Van het totaal aantal huishoudens maakt 18,6 procent gebruik van diftar. Bron: Allers *et al.*, 2009

**MAARTEN ALLERS
EN CORINE HOEBEN**
Directeur en onderzoeker
aan het Centrum voor
onderzoek van de economie
van de lagere overheden,
Rijksuniversiteit Groningen

Tabel 1

Geschat effect van diftar op aanbod huishoudelijk afval (in kilo's per persoon per jaar per euro diftartarief).

	Coëfficiënt van de prijsvariabele ¹ (t-waarde)		Afvalreductie bij gemiddeld tarief ²
Restafval			
Totaal diftar	-262	(-11,1)	24%
Tarief per kilo	-457	(-11,9)	39%
Tarief per zak	-376	(-11,7)	28%
Tarief per lediging	-214	(-9,4)	21%
Tarief per kilo en per lediging	-312	(-6,9)	31%
R ² , gecorrigeerd	0,93		
Aantal waarnemingen	3.590		
Gft			
Totaal diftar	-462	(-9,3)	46%
Tarief per kilo	-333	(-8,7)	51%
Tarief per zak	-67	(-0,2)	8%
Tarief per lediging	-530	(-10,1)	43%
Tarief per kilo en per lediging	-376	(-9,0)	64%
R ² , gecorrigeerd	0,96		
Aantal waarnemingen	3.605		

¹ De regressievergelijkingen bevatten controlevariabelen, gemeentespecifieke vaste effecten en jaardummy's.

² Het gemiddelde tarief is niet voor alle systemen gelijk. Daarom kan het bijvoorbeeld zo zijn dat bij gft het effect per euro bij een tarief per lediging (-530) groter is dan bij een tarief per kilo (-333), terwijl de afvalreductie bij een gemiddeld tarief in gemeenten met een tarief per kilo (51 procent) juist groter is dan in gemeenten die per lediging laten betalen (43 procent). Gemeenten met een tarief per kilo hanteren gemiddeld een hoger tarief dan gemeenten met een tarief per lediging.

Bron: Allers en Hoeben, 2009

tarief om een afname van 39 procent en bij gft om een afname met 51 procent. Betalen per zak leidt gemiddeld tot 28 procent minder restafval, terwijl voor gft geen significant effect blijkt. Dit komt waarschijnlijk omdat deze methode voor gft in de onderzoeksperiode nauwelijks is ingevoerd of afgeschaft. Slechts enkele gemeenten gebruiken dure zakken voor gft. Doordat de onderzoeksmethode zich richt op verschillen leidt een geringe variatie tot een niet-significant effect. Betalen per lediging levert gemiddeld 21 procent minder restafval op en 43 procent minder gft. De gevonden afvalreductie per euro diftartarief (tabel 1) is aanzienlijk kleiner dan eerder onderzoek suggereert. Alleen Fullerton en Kinnaman (1996), die onderzoek deden in de Verenigde Staten, komen tot vergelijkbare uitkomsten. Alle andere eerdere schattingen, waaronder enkele Nederlandse, zitten aanzienlijk hoger (Allers en Hoeben, 2009). De gevolgde onderzoeksmethode, mogelijk gemaakt door het unieke databestand, leidt dus tot een nuancering van de gangbare opvattingen over de effectiviteit van diftar. De welvaartseffecten van diftar zijn onzeker. Tegenover gedaalde milieukosten staan immers uitvoeringskosten. Beide posten bewegen zich ruwweg rond de drie euro per huishouden per jaar, wat voorzichtig wijst op welvaartsneutraliteit (Allers en Hoeben, 2009).

Gedragseffecten

Het is niet verwonderlijk dat betalen per gewichtseenheid een grotere reductie oplevert dan betalen per volume-eenheid. Bij betalen naar volume wordt het afval vermoedelijk zo veel mogelijk gecomprimeerd, wat niet tot minder afval leidt. Dat het diftareffect groter is bij gft dan bij restafval is deels te verklaren uit de ruimere beschikbaarheid van alternatieven. Keuken- en tuinafval kan bijvoorbeeld vrij gemakkelijk worden gecomposteerd. Snoeihout kan door de versnipperaar en in de tuin worden verspreid. Bij restafval zijn de glas- en papierbakken een alternatief, maar slechts voor een beperkt deel van de afvalstroom. Hoe hoger het tarief per extra hoeveelheid restafval, hoe meer hergebruik plaatsvindt van glas, textiel en vooral papier. Toch kan extra recycling slechts achttien procent verklaren van de restafvalreductie die het gevolg is van diftar. Afvaltoerisme, waarbij mensen afval aan de straat zetten in buurgemeenten, blijkt het resterende deel niet te kunnen verklaren. Het diftartarief bij buurgemeenten heeft namelijk geen effect op de hoeveelheid afval die in een

bepaalde gemeente wordt aangeboden. Een andere mogelijkheid is illegale dumping, bijvoorbeeld op natuurterreinen. In dit geval zou het kunnen dat sommige gemeenten om deze reden met diftar zijn gestopt. Daarom is onderzocht hoe vaak en in welke omstandigheden gemeenten met diftar stoppen. Dat blijkt verrassend weinig voor te komen. In de onderzoeksperiode, 1997–2006, stopten slechts vijf van de 458 gemeenten met diftar voor restafval. Een hiervan voerde na korte tijd opnieuw diftar in. De overige gemeenten stopten als onderdeel van een gemeentelijke herindeling met een of meer niet-diftargemeenten, waardoor zij genoodzaakt waren een uniform tariefsysteem te kiezen. Bij gft-afval is het beeld soortgelijk. Al met al zijn er geen aanwijzingen dat gemeenten met diftar stoppen omdat zij daar slechte ervaringen mee hebben opgedaan, bijvoorbeeld omdat er op grote schaal illegaal afval wordt gedumpt. De vraag waar de afvalreductie door diftar precies vandaan komt blijft dus onbeantwoord.

Conclusies

Gemeenten die de hoeveelheid huishoudelijk afval willen verminderen, hebben met diftar een effectief middel in handen. Het afvalaanbod van huishoudens daalt hiermee met ongeveer een kwart bij restafval en iets minder dan de helft bij gft. Hoe hoger het tarief, hoe groter de reductie. Betalen per kilo werkt het best, betalen naar volume heeft een kleiner effect. Deels komt de afvalreductie door een betere recycling, vooral van papier. Toegenomen hergebruik verklaart echter nog geen vijfde van de restafvalreductie. Waar de rest van de afvalreductie vandaan komt is onduidelijk. Bij gft speelt een toename van thuiscomposteren vermoedelijk een belangrijke rol. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor het bestaan van afvaltoerisme. Gemeenten lijken niet met diftar te stoppen omdat zij daarmee onaangename ervaringen hebben, zodat illegale dumping kennelijk ook geen onoverkomelijk probleem is. Op Nijmegen en Maastricht na hebben de bestaande diftargemeenten echter geen sterk stedelijk karakter. Voor steden met weinig sociale controle en veel gelegenheid tot illegale dumping (grachten) lijkt diftar minder geschikt. De welvaartseffecten van diftar zijn onzeker. Tegenover gedaalde milieukosten staan uitvoeringskosten van dezelfde orde van grootte.

LITERATUUR

- Allers, M. en J. Elhorst (2005) Tax mimicking and yardstick competition among local governments in the Netherlands. *International tax and public finance*, 12(4), 493–513.
- Allers, M. en C. Hoeben (2009) Effects of unit-based garbage pricing: a differences-in-differences approach. *Environmental and resource economics*, DOI 10.1007/s10640-009-9320-6.
- Allers, M., C. Hoeben en A. Zeilstra (2009) *Atlas van de lokale lasten 2009*. Groningen: COELO.
- Fullerton, D. en T. Kinnaman (1996) Household responses to pricing garbage by the bag. *American economic review*, 86(4), 971–984.