

AFVAL

# Slecht voorbeeld doet slecht volgen in de buitenruimte

Het snel verwijderen van vuil wordt beschouwd als een goede beleidsreactie van de overheid op vervuiling door burgers. ‘Vuil trekt vuil aan’ luidt het gedragseconomisch inzicht, en daarom maakt de gemeente Rotterdam sommige wijken meer dan zeven keer per week schoon. Een veldexperiment in Rotterdam bevestigt dit inzicht, maar laat ook zien dat zodra de gemeente een stapje terug doet, sommige bewoners zelf meer initiatief nemen om vervuiling aan te pakken.

**ROBERT DUR**  
Hoogleraar aan de  
Erasmus Universiteit  
Rotterdam

**BEN VOLLAARD**  
Universitair docent  
aan de Universiteit  
van Tilburg

**E**en schone straat is mensenwerk. Het is het werk van de burgers die er wonen en er een steentje aan bijdragen, bijvoorbeeld door geen afval te dumpen of van tijd tot tijd de bezem ter hand te nemen. Het is ook het werk van de gemeente, die betaalde krachten de wijk in stuurt om de straten schoon te maken. In veel grote gemeenten in Nederland is een schone straat vooral de taak van de gemeente geworden. En vaak is het een zware taak. Zo maakt de gemeente Rotterdam in sommige wijken meer dan zeven keer per week een ronde om allerlei afval van de straat te verwijderen.

De vraag is of dat een verstandig beleid is. We benaderen dit vraagstuk vanuit zowel een standaard-economisch als een gedragseconomisch perspectief. Het gekozen perspectief blijkt cruciaal voor het antwoord op de beleidsvraag. Daar waar het standaard-economische perspectief waarschuwt voor te veel overheidsactiviteit, beveelt het gedragseconomische perspectief juist een heel actieve overheid aan.

Vervolgens rapporteren we de resultaten van een veldexperiment dat we samen met verschillende diensten van de gemeente Rotterdam hebben uitgevoerd (Dur en Vollaard, 2013). In een willekeurig deel van een Rotterdamse wijk werd de schoonmaakfrequentie door de gemeente drastisch teruggebracht, terwijl in het andere deel de schoonmaakfrequentie op peil bleef. Dit hielden we drie maanden vol. Door een nauwkeurige registratie van vuil op straat, voorafgaand en tijdens het experiment in beide gebieden, kunnen we betrouwbaar vaststellen welk effect de lagere schoonmaakfrequentie heeft op het gedrag van de burgers. De resultaten van het onderzoek wijzen sterk in de richting van het gedragseconomische perspectief. Kort gezegd: vuil trekt vuil aan, en daarom is er een hoog rendement van regelmatig schoonmaken.

## HET STANDAARD-ECONOMISCHE PERSPECTIEF

Een schone straat is een publiek goed dat onderhoud vereist. De standaard-economische theorie voorspelt dat elke individuele burger daar best een bijdrage aan

wil leveren, maar dat die bijdrage gezien vanuit het gemeenschappelijk belang tekortschiet. De individuele burger kijkt immers alleen naar zijn eigen belang en houdt geen (of onvoldoende) rekening met de positieve effecten van zijn bijdrage op andere burgers. Overheidsingrijpen is daarom gewenst en zorgt er – mits goed gedoseerd – voor dat alle burgers beter af zijn. In de praktijk betekent dit dat de gemeente de bezem ter hand neemt en van tijd tot tijd de straten schoonmaakt. Maar met de intrede van de overheid doet de

*et al.*, 1990). Iets meer geavanceerde vormen van na-aapgedrag lopen via de inschattingen die mensen hebben van de geldende sociale normen of van het lokale handhavingsbeleid in hun straat. Vuil op straat zendt de boodschap uit dat vervuilen in deze straat kennelijk sociaal aanvaardbaar is en getolereerd wordt door de autoriteiten (Kahan, 1997). Gedragseconomische modellen over conditionele coöperatie voorspellen ook dat een vuile omgeving mensen ontmoedigt om zelf wél een bijdrage te leveren aan een schone buitenruimte (Gächter, 2007). Ten slotte kunnen de voorkeuren voor een schone leefomgeving ‘nonconvex’ zijn (Anderson en Francois, 1997). Simpel gezegd: in een sterk vervuilde straat maakt een beetje extra vervuiling niet veel meer uit voor het straatbeeld. Vuil trekt daarom extra vuil aan, en schoon blijft schoon.

Welk van deze perspectieven is nu het meest relevant in de praktijk? Dit is de vraag waarmee de gemeente Rotterdam enkele jaren geleden worstelde. Mede geïnspireerd door wetenschappelijke studies zoals die van Robert Cialdini was er in sommige wijken ingezet op een intensief beleid van ten minste dagelijks schoonmaken. Maar bij sommige uitvoerders en beleidsmakers was de twijfel over dit beleid toegeslagen, omdat de vervuiling eerder leek toe te nemen in plaats van af te nemen, precies zoals de standaard-economische theorie voorspelt. Maakte het intensieve schoonmaakbeleid de burger niet te gemakzuchtig? Moesten we niet terug naar de reguliere schoonmaakfrequentie van enkele malen per week? Anderen vreesden echter dat dit zou leiden tot een ‘Napels aan de Maas’, conform het gedragseconomische perspectief.

#### VELDEXPERIMENT

Samen besloten we een veldexperiment op te zetten. Dit biedt voor beleidsmakers een uitgelezen mogelijkheid om een betrouwbare inschatting te krijgen van de effecten van hun beleid. Voor ons wetenschappers is het een unieke mogelijkheid om in het veld te leren over menselijk gedrag. De ten opzichte van de bestaande literatuur meest onderscheidende kenmerken van ons veldexperiment waren de duur van het experiment (drie maanden) en de locatie (de woonomgeving van mensen). Eerdere veldexperimenten bleven altijd beperkt tot het observeren van de spontane reactie van mensen op het aantreffen van vuil op relatief anonieme locaties, zoals in parkeergarages, supermarkten en pretparken (Cialdini *et al.*, 1990; Keizer *et al.*, 2011). Zowel de korte duur als de anonieme locatie van het experiment

## ‘Vuil trekt vuil aan’, en daarom kan de overheid er maar beter voor zorgen dat de straat schoon is

individuele burger een stapje terug. Het nut en de noodzaak om zelf schoon te maken en niet ter vervuilen is immers kleiner als je weet dat gemeentewerkers van tijd tot tijd jouw straat aandoen. Dit wordt ook wel het *crowding-out*-effect genoemd (Bergstrom *et al.*, 1986). De beleidsimplicatie is dat overheidsingrijpen niet door moet schieten. Dit is extra relevant op het gebied van het schoonhouden van de buitenruimte, omdat burgers daar niet alleen positieve bijdragen aan kunnen leveren (in de vorm van schoonmaken) maar ook negatieve (in de vorm van vervuilen). Met andere woorden: een te actieve overheid duwt niet alleen goed gedrag weg, maar lokt ook slecht gedrag uit. Het beste overheidsbeleid blijft daarom beperkt.

#### EEN GEDRAGSECONOMISCH PERSPECTIEF

Inzichten uit de psychologie en de gedragseconomie wijzen in de tegengestelde richting. Een actieve overheid die vaak schoonmaakt leidt volgens deze inzichten juist tot *crowding in* van individuele bijdragen in plaats van *crowding out*. Kort gezegd is de boodschap: ‘vuil trekt vuil aan’, en daarom kan de overheid er maar beter voor zorgen dat de straat schoon is.

Verschillende inzichten ondersteunen deze zienswijze. Volgens de psycholoog Cialdini doet een slecht voorbeeld slecht volgen. Als iedereen vervuult (blijkend uit een sterk vervuilde straat) dan zal vervuilen ook wel in jouw belang zijn, is de gedachte (Cialdini

kan in het voordeel van het gedragseconomische perspectief spreken. De standaard-economische theorie gaat immers uit van rationele individuen die nadenken over de (strategische) gevolgen van hun acties. Wellicht dat het komen tot zo'n rationele beslissing in de praktijk vereist dat mensen meerdere keren hetzelfde keuzeprobleem tegenkomen en dat er voldoende op het spel staat, zoals de vervuiling in de eigen leefomgeving. Onze verwachting was dan ook dat in onze context de standaard-economische theorie meer verklaringskracht zou hebben dan in de eerdere studies.

Het veldexperiment richtte zich op de vervuiling rondom (half-)ondergrondse vuilniscontainers. De containers zijn bedoeld voor vuilniszakken en klein grofvuil van bewoners uit de wijk, en zijn gratis te gebruiken. Groter grofvuil dat niet in de container past, moet door de bewoner weggebracht worden naar een dichtbijgelegen milieupark. Een alternatief is om telefonisch een afspraak te maken met de gemeente voor het ophalen van grofvuil. Ondanks dat beide diensten voor groter grofvuil gratis zijn, wordt er regelmatig grofvuil gedumpt naast de containers. Ook staan er van tijd tot tijd vuilniszakken naast de containers. Om precies te zijn: in ons onderzoeksgebied vind je, op een gemiddelde ochtend in de maanden voorafgaand aan het experiment, bij een op de drie containerlocaties grofvuil of vuilniszakken naast de container. Deze zogenoemde 'bijplaatsing' is illegaal. De boete bedraagt 115 euro, maar de pakkans is laag.

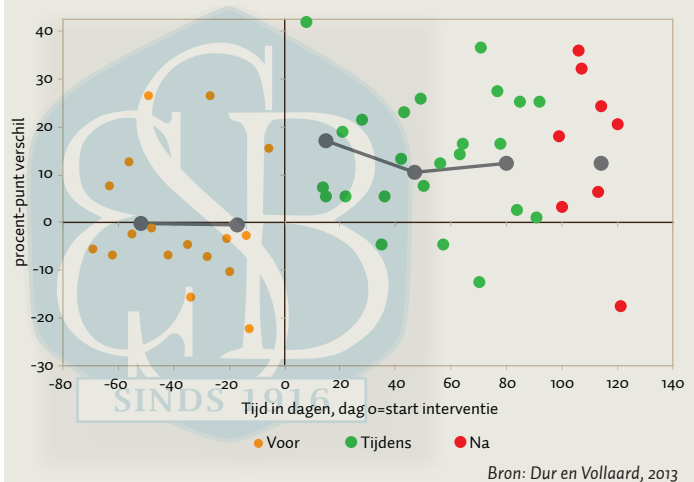
Waarom vervuilen mensen hun eigen woonomgeving? Gemakzucht lijkt het meest relevante motief. Grofvuil wegbrengen naar het milieupark kost tijd en benzine. Grofvuil laten ophalen door de gemeente kan meestal niet gelijk dezelfde dag, wat maakt dat bewoners het tijdelijk zelf moeten opslaan. Voor bewoners van kleine huizen is dit niet altijd eenvoudig. Het dumpen van het afval naast de container is dan aantrekkelijk. Een enkele keer is het onmogelijk voor bewoners om de container te gebruiken, bijvoorbeeld als de containeropening klem zit of de container vol zit. Uit onze gedetailleerde data weten we dat dit relatief weinig voorkomt: gemiddeld negentig procent van de tijd is de container gewoon te gebruiken, dus zit niet klem of vol. Bovendien is het ook in dit geval illegaal om afval naast de container te dumpen. Van de bewoners wordt verwacht dat ze een blokje omlopen naar de dichtstbijzijnde alternatieve container. Containerlocaties liggen bijna nooit verder dan 150 meter van elkaar vandaan.

De containers worden twee, soms drie keer per week geleidigd. Ledigen is alleen mogelijk als er geen spullen op de containerplaat staan. Daarom wordt voor elke lediging de containerlocatie door de gemeente schoongemaakt. In ons onderzoeksgebied was er daarnaast nog een dagelijkse schoonmaakronde in

## Waarom vervuilen mensen hun eigen woonomgeving? Gemakzucht lijkt het meest relevante motief

de ochtend. Het is die extra ronde die we in de experimentele periode wegnemen in een willekeurig deel van de wijk. In de rest van de wijk blijft de extra ronde bestaan. Door de bijplaatsingen van bewoners in de twee gebieden met elkaar te vergelijken, kunnen we een betrouwbare schatting maken van het effect van

**Verskil tussen interventie- en controlegebied in het aandeel containerlocaties waarop tussen de middag en de volgende ochtend extra vuil is bijgeplaatst** FIGUUR 1



gemeentelijke schoonmaakactiviteiten op het vervuilingsgedrag van burgers. Het experiment vond plaats in de Rotterdamse buurt Tarwewijk, een gebied met 41 containerlocaties, en liep van eind november 2010 tot begin maart 2011. Een aantal maanden voorafgaand aan, tijdens en ook een maand na afloop van het experiment vond er tweemaal daags een gedetailleerde registratie plaats van vuil naast de containers. Samen met de schoonmaakroosters maakt deze registratie het voor ons mogelijk om daadwerkelijke gedragsreacties van de burgers te meten in termen van aantallen bijplaatsingen.

### RESULTATEN

Los van mogelijke gedragseffecten leidt minder vaak schoonmaken uiteraard tot viezere straten. En dat is dan ook wat we duidelijk terugzien. Daar waar 's ochtends geen schoonmaakploeg meer langskomt, neemt het percentage containerlocaties met een of meerdere bijplaatsingen aan het begin van de middag toe van 11 procent tot 27 procent, terwijl de bijplaatsingen bij de controlelocaties nagenoeg gelijk blijft (van 12 procent naar 15 procent). Onze empirische analyse richt zich op wat er tussen het middaguur en de volgende och-

tend gebeurt. Dat zijn de uren waarop de opbouw van vuil niet wordt gestoord door schoonmaakactiviteiten en we in staat zijn om pure gedragseffecten te meten. We verwachten op basis van de standaard-economische theorie op termijn minder bijplaatsingen in het experimentele gebied, terwijl we op basis van de gedragseconomische analyse juist meer bijplaatsingen verwachten. Figuur 1 geeft de resultaten grafisch weer. In de figuur staan de dagelijkse geschatte verschillen in extra bijplaatsing tussen interventie- en controlegebied en ook de afzonderlijk geschatte maandelijkse verschillen.

We beperken ons hier tot een grafische weergave van de resultaten. De schattingsresultaten van panelregressies met tijds- en locatie-vaste effecten zijn te vinden in Dur en Vollaard (2013). De hier besproken resultaten zijn statistisch significant verschillend van nul.

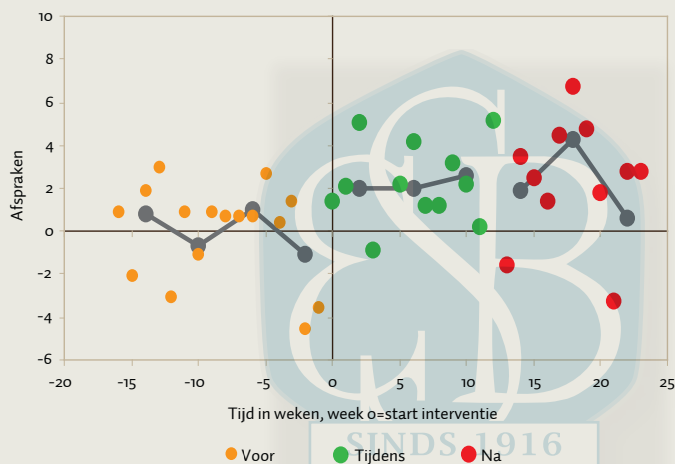
De figuur laat zien dat er na het terugschroeven van de schoonmaakfrequentie een scherpe stijging plaatsvindt van de vervuiling door burgers. De proportie containerlocaties waar 's ochtends extra vervuiling wordt aangetroffen (die er de middag voorafgaand dus nog niet was) stijgt met ruim 15 procentpunt in het gebied waar minder vaak wordt schoongemaakt. Dit is een relatieve stijging van zo'n 75 procent! Hoewel dit een zeer forse reactie is, is de omvang van het effect niet uitzonderlijk in vergelijking met eerdere besproken veldexperimenten.

Een tweede bevinding is dat de stijging in de extra vervuiling gedurende de gehele experimentele periode van drie maanden aanhoudt. De 'spontane' reactie van de burgers is nagenoeg identiek aan de reactie op wat langere termijn. Het blijkt in deze wijk dus niet zo te zijn dat als je de burgers wat langer de tijd geeft om de gevolgen van hun gedrag te overzien of te ontdekken, ze anders reageren op een lagere schoonmaakfrequentie. Het gedragseconomische perspectief is dominant, niet alleen op korte termijn, maar ook op lange termijn.

Ten slotte valt op dat er een zekere persistentie in het gedrag waar te nemen is nadat de schoonmaakfrequentie weer terug is op het oude niveau in de maand na het experiment. Blijkbaar leren mensen gewoontes aan en duurt het even voordat het originele evenwicht weer is bereikt. Of het duurt even voordat mensen ontdekken dat de gemeente opnieuw dagelijks is gaan schoonmaken. Over hoe lang dit precies duurt kunnen we weinig zeggen omdat we slechts één maand name-ting hebben.

Versil tussen interventie- en controlegebied in aantal gemaakte grofvuilafspraken

FIGUUR 2



Bron: Dur en Vollaard, 2013

## CROWDING OUT

Hoewel de resultaten met de gegevens uit de buitenruimte sterk wijzen in de richting van *crowding in*, lijkt er toch ook sprake van *crowding out*. De cijfers over de buitenruimte verhullen een ontwikkeling in tegengestelde richting die we ontdekten door analyse van een tweede dataset, namelijk die met telefonische grofvuilafspraken. Als bewoners zich netter gaan gedragen daar waar minder wordt schoongemaakt, dan verwachten we meer gemaakte afspraken met de gemeente om grofvuil op te komen halen. Een dergelijke reactie vinden we duidelijk terug in de data. Figuur 2 geeft dit weer.

Na het terugbrengen van de schoonmaakfrequentie neemt het aantal afspraken met ongeveer twee per week toe – een stijging van zo'n dertig procent. Ook hier zien we enige persistentie nadat de schoonmaakfrequentie is teruggebracht op het oude niveau, hoewel die in dit geval niet statistisch significant blijkt in de regressie-analyses.

## CONCLUSIES

Snel verwijderen van vuil wordt vaak gezien als een goede beleidsreactie van de overheid op vervuiling door burgers. Slecht voorbeeld doet immers slecht volgen, en dus is het beter om slechte voorbeelden snel uit het straatbeeld te verwijderen. Deze beleidsaanbeveling berust op de resultaten van een serie kortdurende veldexperimenten in relatief anonieme omgevingen waaruit bleek dat mensen meer geneigd zijn om te vervuilen in een vervuilde omgeving. Samen met verschillende diensten van de Gemeente Rotterdam hebben wij een veldexperiment uitgevoerd om te onderzoeken of mensen hetzelfde gedrag vertonen op wat langere termijn en als het hun eigen woonomgeving betreft. De resultaten zijn klip en klaar. Het 'vuil trekt vuil aan'-principe vinden we ook in onze context en op lange termijn heel sterk terug. Minder schoonmaken gaat dus gepaard met veel meer vuil op straat. Anderzijds vinden we ook dat minder schoonmaken ertoe leidt dat bewoners iets vaker een afspraak maken om grofvuil op te halen. Blijkbaar wordt dit legale alternatief voor dumping op straat voor sommige mensen aantrekkelijker nadat ze leren dat de gemeente niet sowieso iedere dag langskomt om al het vuil van straat te verwijderen.

Een belangrijke vraag is in hoeverre deze resultaten te generaliseren zijn naar andere wijken en steden. Die vraag kan eigenlijk alleen met verder onderzoek

beantwoord worden. De wijk waarin ons experiment plaatsvond, kent een relatief hoog verloop, wat het wellicht moeilijker maakt om de burger te bewegen zelf de handschoen op te pakken. In wijken met minder verloop zou de dominante reactie op minder schoonmaken best wel eens minder vervuiling kunnen zijn in plaats van meer. Wij hopen in toekomstig onderzoek een antwoord te kunnen geven op deze vraag.

## LITERATUUR

- Anderson, S. en P. Francois (1997) Environmental cleanliness as a public good: welfare and policy implications of nonconvex preferences. *Journal of Environmental Economics and Management*, 34(3), 256–274.
- Bergstrom, T., L. Blume en H. Varian (1986) On the private provision of public goods. *Journal of Public Economics*, 29(1), 25–49.
- Cialdini, R.B., R.R. Reno en C.A. Kallgren (1990) A focus theory of normative conduct: recycling the concept of norms to reduce littering in public places. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(6), 1015–1026.
- Dur, R. en B. Vollaard (2012) The power of a bad example: a field experiment in household garbage disposal. *TI discussion paper*, 2012(061).
- Gächter, S. (2007) Conditional cooperation: behavioral regularities from the lab and the field and their policy implications. In: Frey, B.S. en A. Stutzer (red.) *Economics and psychology; a promising new cross-disciplinary field*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Kahan, D.M. (1997) Social influence, social meaning, and deterrence. *Virginia Law Review*, 83(2), 349–395.
- Keizer, K., S. Lindenberg en L. Steg (2011) The reversal effect of prohibition signs. *Group Processes and Intergroup Relations*, 14(5), 681–688.