

Effect van tippelzones op lokale criminaliteit

Paul Bisschop, Stephen Kastoryano & Bas van der Klaauw

Dit artikel onderzoekt welke effecten een tippelzone heeft op criminaliteit. Het laatste decennium zijn er zowel steden geweest die hun tippelzone gesloten hebben, als die een tippelzone geopend hebben. Wij gebruiken data van zowel geregistreeerde criminaliteit als de perceptie daarvan. De resultaten van ons difference-in-difference-model laten zien dat tippelzones worden geassocieerd met een daling in geregistreeerde criminaliteit, maar een stijgende perceptie van criminaliteit. De effecten van een sluiting zijn groter dan die van een opening van een tippelzone.

Inleiding

In Nederland bestaan sinds 1983 tippelzones. Dit zijn plekken waar straatprostitutie onder voorwaarden toegestaan wordt. De eerste tippelzone werd geopend in Den Haag, daarna volgden tippelzones in acht andere steden. Echter, in de afgelopen jaren hebben verschillende steden hun tippelzone weer gesloten (Amsterdam in 2003, Rotterdam in 2005 en Den Haag in 2006). Een argument hiervoor was vaak de overlast die werd veroorzaakt omdat tippelzones allerlei vormen van criminaliteit aantrekken. Daarnaast waren er zorgen over uitbuiting van prostituees en de mensonterende omstandigheden waarin zij werkten. Aan de andere kant zijn er ook steden die juist een tippelzone geopend hebben (bijvoorbeeld Eindhoven in 2003). Hierbij was het motief dat het eenvoudiger is om toezicht te houden op één plek dan op meerdere plekken, wat het geval is als prostitutie en alle bijkomende problemen verspreid worden in de stad en mogelijk ook mobiel zijn. Bij toezicht gaat het dan niet alleen over mogelijk crimineel gedrag, maar ook over de gezondheid van prostituees.

Er is voldoende bewijs dat een tippelzone het risico op criminaliteit vergroot (Flight e.a., 2003; Oostveen, 2008). De prostitutie op tippelzones is vaak gerelateerd aan drugsgebruik en daarmee drugshandel; dit gaat in veel gevallen gepaard met geweld. De relevante vraag is of dit extra criminaliteit is, of dat criminaliteit zich vanuit andere delen van de stad verplaatst naar de tippelzone. Er kunnen diverse effecten optreden door een tippelzone. Een tippelzone kan verleiden tot crimineel gedrag of een coördinerende rol hebben waardoor bijvoorbeeld dealers en drugsgebruikers elkaar ontmoeten. Hierdoor kan de totale criminaliteit toenemen. Maar als criminaliteit geïsoleerd wordt op één plek, dan reduceert dat wellicht criminaliteit in andere buurten.

In de empirische analyses gebruiken we twee datasets, waarbij we zowel kijken naar daadwerkelijk geregistreeerde delicten als naar de perceptie van criminaliteit. Voor geregistreeerde delicten gebruiken we gegevens uit het informatiesysteem van het Openbaar Ministerie (OM) met kwartaalgegevens van geregistreeerde delicten in de periode van 1998 tot en met 2010 in de 30 grootste gemeenten. De

Tabel 1: *Opening en sluiting van tippelzones in Nederland*

Stad	Openingsjaar (maand)	Sluitingsjaar (maand)
Amsterdam	1996 (januari)	2003 (december)
Arnhem	1996 (juni)	
Den Haag	1983	2006 (maart)
Eindhoven	2003 (december)	2011
Groningen	1998 (januari)	
Heerlen	2000 (juni)	
Nijmegen	2000 (oktober)	
Rotterdam	1994 (november)	2005 (september)
Utrecht	1986	

data onderscheiden drie soorten delicten: drugsdelicten, geweldsdelicten en zedendelicten. De perceptie van criminaliteit bij buurtbewoners is afkomstig van de Politie Monitor Bevolking (PMB). Uit deze monitor gebruiken we vragen met betrekking tot drugsoverlast en geweldsdelicten. De observatieperiode van de PMB is van 1993 tot en met 2006. In de observatieperiode van beide datasets heeft een aantal openingen en sluitingen van tippelzones plaatsgevonden, wat variatie geeft om de effecten van tippelzones te onderzoeken.

Het gebruik van data over zowel geregistreeerde criminaliteit als perceptie van criminaliteit heeft als voordeel dat we een completer beeld kunnen schetsen. Geregistreeerde criminaliteit kent het probleem dat niet alle delicten gerapporteerd worden bij de politie. Aan de andere kant hoeft de perceptie van bewoners niet helemaal overeen te komen met de daadwerkelijke criminaliteit. Zij kan bijvoorbeeld afhankelijk zijn van de mate waarin buurtbewoners informatie met elkaar delen en hoe accuraat deze informatie is. Het is daarom interessant om de uitkomsten voor beide maatstaven van criminaliteit met elkaar te vergelijken.

De opzet van dit artikel is als volgt. In de volgende paragraaf geven we een meer theoretische discussie van mogelijke mechanismen en bespreken we verwachte effecten die tippelzones kunnen hebben op criminaliteit. In de twee paragrafen daarna beschrijven we het model en de schattingsresultaten. De slotparagraaf concludeert.

Achtergrond en verwachte effecten

In deze paragraaf geven we kort een beschrijving van de geschiedenis van de tippelzones in Nederland (zie voor een uitgebreidere beschrijving Brandts, 1998; Daalder, 2007). Daarnaast geven we aan welke effecten kunnen optreden door een tippelzone.

De eerste tippelzones werden in 1983 in Den Haag en in 1986 in Utrecht geopend. In 1994 volgde een tippelzone in Rotterdam en in 1996 in Amsterdam. In totaal hebben negen steden ooit een tippelzone gehad (zie tabel 1). Een aantal

tippelzones werd buiten het stadscentrum geopend. Het succes van tippelzones varieert tussen steden (Hulshof & Flight, 2008). Met name de tippelzone in Rotterdam had een slechte reputatie, die onder andere te maken had met een sterke toestroom van (illegale) prostitutie, drugsgebruik, drugshandel en geweld. Soortgelijke problemen deden zich voor in Den Haag en Amsterdam en leidden ertoe dat de tippelzones in deze steden alle gesloten werden. Aan de andere kant staat de tippelzone in Utrecht bekend als een relatief rustig gebied waar criminaliteit en drugsgebruik beperkt blijven.

Het belangrijkste argument voor het sluiten van tippelzones is de sterke toename van prostitutie, wat samengaat met vrouwenhandel, geweld, afpersing en drugshandel. Dit argument wordt vaak naar voren gebracht door politie en justitie. Medewerkers van de gezondheidsdiensten brengen hier tegenin dat het sluiten van tippelzones deze problemen slechts verspreidt over de stad en dat controle daardoor moeilijker wordt (Van Soomeren, 2004).

Er bestaat een aantal theorieën over het belang van de omgeving en locatie op criminaliteit die kunnen worden toegepast op tippelzones. Cohen en Felson (1979) beschrijven de *routine activity approach*, die veronderstelt dat criminaliteit ontstaat door het in tijd en ruimte convergeren van daders en mogelijke doelwitten in de afwezigheid van controle. Tippelzones kunnen worden beschouwd als een coördinatiepunt dat versnellend werkt op het ontstaan van criminaliteit. Prostitutie op tippelzones brengt een vraag naar drugs met zich mee, wat de plek aantrekkelijk maakt voor drugsdealers. Door de aanwezigheid van voldoende drugsdealers is deze plek ook aantrekkelijk voor gebruikers. De tippelzone heeft dus een coördinerende rol bij het samenbrengen van vraag en aanbod van drugs. Daarnaast vergroot de aanwezigheid van veel potentiële criminelen bij een tippelzone het risico op geweld. In een stad zonder tippelzone is het voor betrokken drugsdealers, drugsgebruikers en criminelen moeilijker om elkaar te vinden. Straatprostitutie zal zich verspreiden en drugsdealers en gebruikers volgen. De politie zal ingrijpen zodra de criminaliteit en overlast op een bepaalde locatie te groot worden. Vanaf dat moment gebeurt de coördinatie weer van voor af aan en zullen betrokken partijen op een nieuwe plek tezamen moeten komen.

Brantingham en Brantingham (1995) geven een alternatieve omgevingscriminologische theorie die van toepassing kan zijn op tippelzones, namelijk de *patroontheorie*. Binnen deze theorie kunnen tippelzones gezien worden als een plek die omstandigheden creëert voor crimineel gedrag. Een tippelzone trekt dus niet zozeer criminelen aan, maar verleidt mensen die het in eerste instantie niet van plan waren alsnog tot crimineel gedrag. Deze theorie voerspelt net als de routine activity approach dat totale criminaliteit in een stad toeneemt na het openen van een tippelzone.

Bernasco e.a. (2006) beschrijven het verplaatsen van criminaliteit door het ingrijpen op één bepaalde locatie. Zij bespreken een aantal mogelijke mechanismen die bepalend zijn voor de totale criminaliteit in een stad (zie ook Green, 1995; Weisburd & Green, 1995). Deze mechanismen zijn gerelateerd aan het *rationele-keuzemodel* voor criminaliteit, zoals geïntroduceerd door Becker (1968). Volgens de theorie van Becker wegen individuen bij de keuze voor crimineel gedrag de baten af tegen de verwachte kosten. Net als in de hiervoor beschreven routine

activity approach en patroontheorie zijn omgevingskenmerken belangrijk in het rationele-keuzemodel (zie ook Deutsch & Epstein (1998), die de locatiekeuze bespreken in een rationele-keuzemodel). Het idee is dat criminelen een afweging maken tussen de verwachte opbrengst en de pakkans op een locatie. Aangenomen dat de pakkans op een tippelzone hoger is, trekt een tippelzone alleen criminaliteit aan als de verwachte opbrengst daar voldoende hoog is.

Als de pakkans door extra politieursurveillance bij tippelzones te hoog wordt, verspreiden criminelen zich over de stad en vertrekken naar plekken waar de surveillance lager is. In een gebied met een lage surveillance kunnen criminelen hun activiteiten ongehinderd uitvoeren. Daar staat tegenover dat de coördinatie van vraag en aanbod (naar bijvoorbeeld drugs) veel lastiger is dan op een tippelzone. Voor gebruikers is een drugsdealer die voor een alternatieve locatie kiest moeilijker te vinden. Het rationele-keuzemodel geeft geen eenduidige voorspelling van de effecten van een tippelzone op de totale criminaliteit.

Er is een substantiële empirische literatuur die zich richt op *spillovers* van criminaliteit tussen aangrenzende locaties (zie de overzichtsartikelen van Hesselings, 1994; Guerette & Bowers, 2009). Deze literatuur laat zien dat extra aandacht van de politie op een specifiek gebied criminaliteit doet verplaatsen naar andere gebieden. Er zijn ook studies waarin dit soort locatie-*spillovers* in criminaliteit niet worden gevonden. Draca e.a. (2011) en Machin en Marie (2011) vinden dat extra aandacht van de politie voor een specifiek gebied de criminaliteit in dit gebied verlaagt, maar dat er geen verhoging van criminaliteit in de omliggende gebieden is. Weisburd e.a. (2006) vinden zelfs dat extra politieursurveillance in twee criminele buurten in Jersey City leidt tot minder drugsdelicten in deze gebieden, maar ook in de omliggende gebieden. Zij verklaren dit door de lokale bende-structuur, die mobiliteit beperkt. Andersom kan het ook dat legalisering in een bepaald gebied leidt tot extra overtredingen in andere gebieden. Adda e.a. (2011) laten zien dat een gebied in Londen waar beperkt drugsbezit toegestaan werd, veel drugstoerisme aantrok. Het blijkt echter dat dit drugstoerisme niet alle extra overtredingen van drugsbezit kan verklaren.

De theorie voorspelt dat tippelzones criminaliteit aantrekken, maar is niet eenduidig of dit verplaatsing van criminaliteit is of dat het om nieuwe criminaliteit gaat. De empirische studies laten zien dat door extra handhaving zowel verplaatsing van criminaliteit als reductie mogelijk is. Dat betekent dat de voorspelling hoe een tippelzone de totale criminaliteit in een stad beïnvloedt niet eenduidig is; dit is dus een empirische vraag.

Data

In de empirische analyses gebruiken we twee verschillende datasets afkomstig van verschillende bronnen. De eerste dataset is afkomstig uit het informatiesysteem van het Parket-Generaal van het OM (OM-data) en geleverd door het Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatiecentrum (WODC). Wij hebben hieruit informatie over drie soorten delicten: drugsdelicten, geweldsdelicten en zedendelicten. Drugsdelicten bevatten overtredingen rond het bezit of het dealen

van soft- en harddrugs. Onder geweldsdelicten wordt verstaan: bedreiging, mishandeling, diefstal met geweld, dood/letsel door schuld, moord en overig geweld. Ten slotte bestaat de categorie zedendelicten uit verkrachting, aanranding en overige zedendelicten. Voor de periode 1998 tot en met 2010 analyseren we voor de 30 grootste gemeenten per kwartaal het aantal delicten in elk van deze drie categorieën. Er ontbreken alleen gegevens over Den Haag.

De belangrijkste reden dat we kijken naar deze drie soorten delicten is dat deze vaak in verband gebracht worden met tippelzones. De Graaf e.a. (1995) laten zien dat prostituees en klanten van prostituees frequente drugsgebruikers zijn. Daarnaast wijzen Sterk en Elifson (1990) op een sterke correlatie tussen straatprostitutie, drugsgebruik door zowel prostituees als hun klanten en geweldsdelicten. Dit geeft aan dat tippelzones een kandidaat zijn voor het aantrekken van zedendelicten, drugsdelicten en geweldsdelicten. Daders van deze delicten zijn relatief mobiel en kunnen zich makkelijk verplaatsen naar een tippelzone als de omstandigheden daar gunstiger zijn dan elders. Ook andere soorten delicten zouden in verband gebracht kunnen worden met tippelzones, maar deze zijn niet opgenomen in de gegevens die wij ter beschikking hebben.

Tabel 2: *Geregistreerde delicten per kwartaal per 1.000 inwoners in de OM-data (grote steden)*

	Geweld	Drugs	Zeden
Aantal delicten	2,03	0,34	0,12
Standaarddeviatie	(0,66)	(0,59)	(0,07)

In tabel 2 staat voor de drie soorten delicten die we bekijken het aantal registraties per 1.000 inwoners voor de grote steden. Het is duidelijk dat geweldsdelicten het vaakst voorkomen en dat drugsdelicten vaker geregistreerd worden dan zedendelicten. De cijfers in deze tabel zijn gemiddelden over de gehele observatieperiode. In figuur 1 laten we de verandering hierin over de tijd zien. Het aantal geweldsdelicten steeg tot 2007 en nam daarna af. Geregistreerde drugsdelicten piekten in 2002 en zedendelicten laten een dalende trend zien gedurende de gehele observatieperiode.

De tweede dataset die we gebruiken, is de PMB, die van 1993 tot en met 2006 gehouden is (tot 2001 tweejaarlijks, daarna elk jaar). De PMB is een enquête die vragen bevat met betrekking tot het veiligheidsgevoel van burgers en criminaliteit in de woonomgeving. Uit deze enquêtes gebruiken we de vragen of geweldsdelicten en drugsoverlast vaak voorkomen in de woonomgeving. Respondenten kunnen beantwoorden met 'vaak', 'soms' of '(bijna) nooit'. Van elke respondent is het viercijferig postcodegebied bekend.

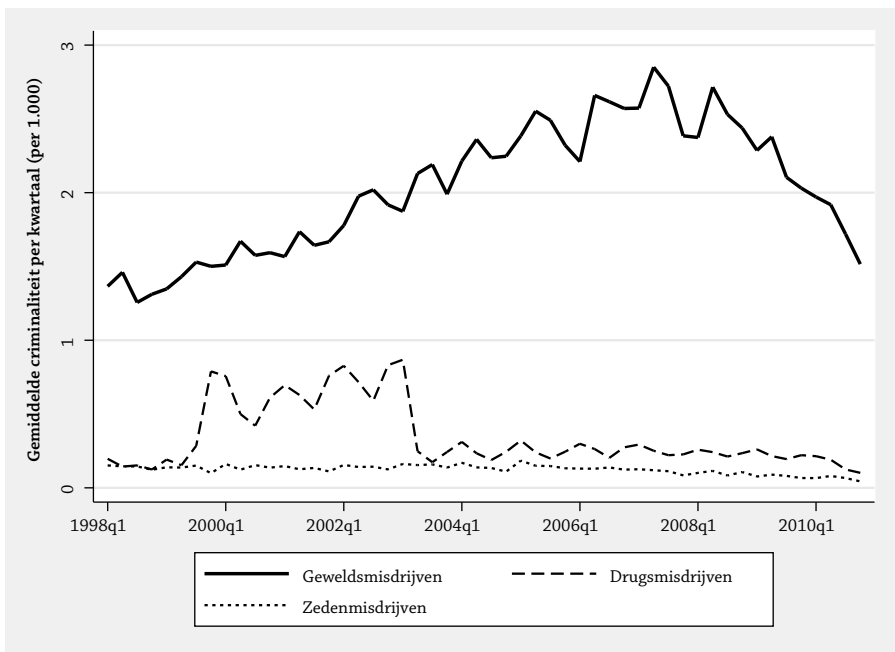
Tabel 3 geeft een overzicht van de perceptie van criminaliteit in de woonomgeving. Omdat een klein deel van de respondenten 'weet niet' antwoordt, tellen de percentages niet op tot 100. Zowel voor geweldsdelicten als voor drugsoverlast geeft meer dan 70 procent van de respondenten aan dat het in hun woonomge-

Tabel 3: Perceptie van criminaliteit in de woonomgeving uit de PMB-data (grote steden)

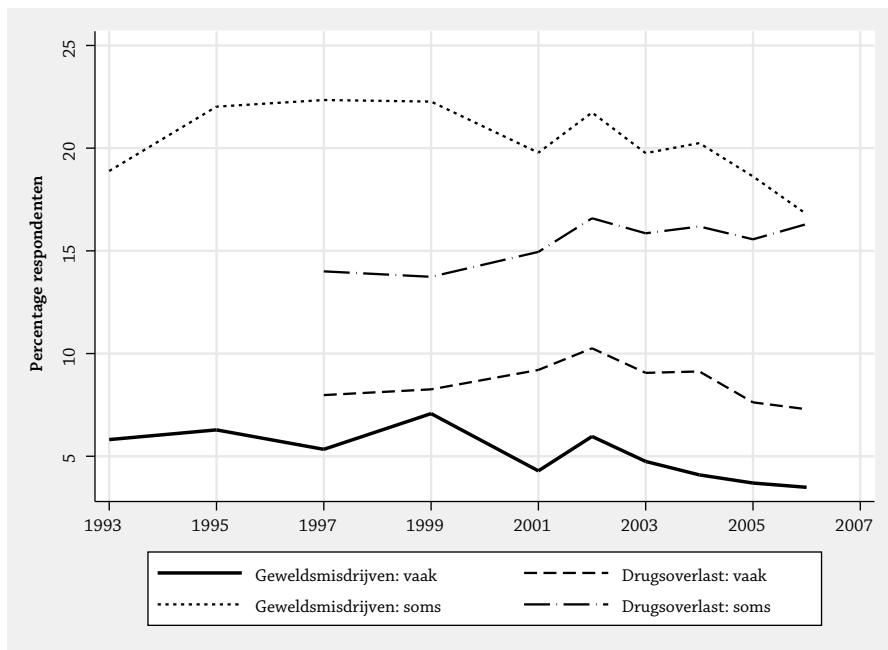
	Vaak	Soms	Nooit
Gewelddelicten	5,0%	20,1%	72,0%
Drugsoverlast	8,6%	15,5%	73,9%

ving nooit voorkomt. Zo'n 5 procent van de respondenten geeft aan dat in hun woonomgeving vaak gewelddelicten plaatsvinden en dit is bijna 9 procent voor drugsoverlast. Figuur 2 laat zien hoe de percentages veranderen over de tijd. Gewelddelicten laten een licht dalende trend zien gedurende de observatieperiode, terwijl drugsoverlast stijgt tot 2002 en daarna enigszins daalt. Een vergelijking met figuur 1 laat zien dat de trend in geregistreerde delicten niet overeenkomt met de perceptie van criminaliteit en overlast in de woonomgeving. Ook geldt dat de perceptie van drugsoverlast hoger is dan die van gewelddelicten, maar dat het aantal geregistreerde drugsdelicten juist veel lager is.

Figuur 1: Tijdstrend in geregistreerde criminaliteit in de OM-data (per 1.000 inwoners)



Figuur 2: Tijdstrend in criminaliteitsperceptie in de PMB-data



Empirisch model

Om de effecten van een tippelzone te schatten gebruiken we een zogenaamd *difference-in-difference*-model. Dit model wordt binnen de economie vaak gebruikt om het effect van een interventie die betrekking heeft op een bepaalde groep of locatie te schatten. Een van de eerste toepassingen van dit model was door Card en Krueger (1994) om de effecten van een verhoging van het minimumloon te schatten.

Het *difference-in-difference*-model is een lineair paneldatamodel voor een maatstaf van criminaliteit C_{st} in stad s op tijdstip t ,

$$C_{st} = \alpha_s + \beta T_s + \mu_t + U_{st}$$

De parameters α_s beschrijven verschillen in niveau van criminaliteit tussen steden, dit zijn zogenaemde *fixed effects*. De parameters μ_t beschrijven de algemene tijdstrend in criminaliteit. We nemen de meest flexibele specificatie door voor elke periode een aparte parameter op te nemen. Met deze specificatie kan elke algemene trend gemodelleerd worden en het corrigeert voor eventuele veranderingen in definities van delicten gedurende de observatieperiode. Bij de analyse van de OM-data is er een aparte parameter voor elk kwartaal waarin we data observeren en bij de analyse van de PMB-data voor elk jaar. De variabele T_{st} neemt de waarde 1 als er in stad s op tijdstip t een tippelzone was en anders heeft deze variabele de waarde 0.

De parameter β geeft het effect van een tippelzone op criminaliteit in de stad. Dit is het gemiddelde effect van de tippelzones die voorkomen in de data. Waarschijnlijk verschillen de effecten die tippelzones gehad hebben tussen steden. Zoals we hiervoor schreven, hebben sommige tippelzones een slechte reputatie gehad, terwijl andere tippelzones als relatief rustig bekendstonden. Het is overigens niet zo dat de effecten van een tippelzone met een slechte reputatie groter zijn. We meten het effect op de totale criminaliteit in een stad en bij een tippelzone met een slechte reputatie kan er meer verplaatsing binnen de stad geweest zijn. Bij het onderzoeken van heterogene effecten lopen we tegen het probleem aan dat er te weinig tippelzones geweest zijn om iets zinnigs te kunnen zeggen.

De belangrijkste veronderstelling om de geschatte waarde voor β causaal te kunnen interpreteren is dat de verschillende steden dezelfde tijdstrend in criminaliteit hebben. Of meer specifiek: dat deze trend niet verschilt tussen steden met en zonder tippelzone. Deze veronderstelling is niet geldig als tippelzones bijvoorbeeld geopend zijn als antwoord op een sterk stijgende criminaliteit in een stad. In dat geval onderschat het *difference-in-difference*-model het effect van de tippelzone. Een onderschatting vindt ook plaats als een legale tippelzone vervanging is geweest van substantiële illegale straatprostitutie op dezelfde locatie. Daarnaast moet het zo zijn dat het openen en sluiten van een tippelzone niet gerelateerd is aan lokale schokken in criminaliteit, die beschreven worden door de storingstermen U_{st} .

Ten slotte laten de data zien dat in een stad criminaliteit in een opeenvolgende periode gecorreleerd is. Dat betekent dat de normale standaardfouten de onzekerheid in de parameterschattingen onderschatten. We corrigeren dit door gebruik te maken van geclusterde standaardfouten.

Schattingsresultaten

In tabel 4 staan de schattingsresultaten van het *difference-in-difference*-model geschat met de OM-data. De uitkomstvariabele is de logaritme in geregistreerde criminaliteit, wat betekent dat het geschatte effect van de aanwezigheid van een tippelzone β moet worden geïnterpreteerd als een proportionele toename in criminaliteit. Omdat het niveau en de variatie in criminaliteit verschilt tussen steden, onder andere vanwege de verschillen in grootte van steden, is een logaritmische specificatie te prefereren. De schattingsresultaten laten zien dat gedurende de periode dat een tippelzone open is criminaliteit in een stad lager is. Voor zedendelicten zijn de effecten significant ($p < ,05$), terwijl voor geweldsdelicten en drugsdelicten de gevonden effecten niet significant zijn. Het aantal zedendelicten daalt met 20 procent, en drugsdelicten en geweldsdelicten met ongeveer 6 procent.

Tabel 4: *Effect van aanwezigheid tippelzone op geregistreeerde criminaliteit in steden (OM-data)^a*

	Geweld	Drugs	Zeden
Effect tippelzone	-0,055 (0,064)	-0,062 (0,097)	-0,203** (0,062)
Tijdsdummies	Ja	Ja	Ja
Stadsdummies	Ja	Ja	Ja
N (steden x jaar)	1.508	1.508	1.508

^a Gebaseerd op kwartaaldata van 30 steden voor de periode 1998-2010. Geclusterde standaardfouten tussen haakjes.

* significant 10%; ** significant 5%.

Tabel 5: *Effect van aanwezigheid tippelzone op perceptie van criminaliteit in steden (PMB-data)^a*

	Geweld		Drugs	
	Vaak	Soms/vaak	Vaak	Soms/vaak
Effect tippelzone	0,006** (0,003)	0,004 (0,005)	0,011** (0,004)	0,011** (0,05)
Tijdsdummies	Ja	Ja	Ja	Ja
Stadsdummies	Ja	Ja	Ja	Ja
N (steden x jaar)	290	290	203	203
N (individueel)	216.986	216.986	181.724	181.724

^a Gebaseerd op jaarlijkse data van 29 steden voor de periode 1993-2006. Geclusterde standaardfouten tussen haakjes.

* significant 10%; ** significant 5%.

We herhalen de analyses, maar nu met de PMB-data. De PMB-data geven per respondent aan in welke mate bepaalde soorten criminaliteit in de woonomgeving ervaren wordt. De uitkomstvariabele is daarom een indicatorvariabele of een bepaalde respondent aangeeft dat overlast met geweld of drugs zich 'vaak' (of 'soms') voordoet in de woonomgeving. De empirische analyses worden gedaan op individueel niveau en zijn robuust tegen het toevoegen van verschillende persoonskenmerken. De schattingsresultaten in tabel 5 laten zien dat de aanwezigheid van een tippelzone leidt tot een hogere perceptie van zowel geweldsdelicten als drugsoverlast en de geschatte effecten zijn significant. Het eerste dat opvalt, is het verschil met de resultaten op basis van de OM-data. Deze data lieten zien dat de aanwezigheid van een tippelzone een gunstig effect heeft op geregistreeerde delicten, terwijl de PMB-data laten zien dat de perceptie van criminaliteit stijgt. Een tippelzone verhoogt de perceptie dat er vaak geweldsdelicten zijn met 0,6 procentpunt en voor drugsoverlast met 1,1 procentpunt. Zeker omdat ongeveer 5 procent van de respondenten aangeeft dat er vaak geweldsdelicten in de woonomgeving zijn en dit 8,6 procent is voor drugsoverlast, heeft de aanwezigheid van een tippelzone een relatief grote impact.

Tabel 6: Effect van openen en sluiten van tippelzone op criminaliteit (OM-data)^a

	Geweld	Drugs	Zeden
Openen tippelzone	-0,022 (0,116)	-0,089 (0,182)	-0,129 (0,093)
Sluiten tippelzone	0,092* (0,051)	0,031 (0,102)	0,286** (0,119)
Kwartaaldummies	Ja	Ja	Ja
Stadsdummies	Ja	Ja	Ja
N (steden x jaar)	1.508	1.508	1.508

^a Gebaseerd op kwartaaldata van 30 steden voor de periode 1998-2010. Geclusterde standaardfouten tussen haakjes.

* significant 10%; ** significant 5%.

De vorenstaande schattingsresultaten laten zien wat er met criminaliteit gebeurt door de aanwezigheid van een tippelzone in de stad. De specificatie van deze analyses veronderstelt dat als er na het openen van een tippelzone een verandering in crimineel gedrag is, dit zo blijft gedurende de periode dat de tippelzone open is. Oftewel, het sluiten van de tippelzone heeft een even groot effect, maar dan in omgekeerde richting, als het openen van de tippelzone.

In tabel 6 bekijken we voor de OM-data apart het openen en sluiten van tippelzones. In de specificatie veronderstellen we dat het openen van een tippelzone een effect heeft ten opzichte van de voorgaande periode waarin er geen tippelzone was. Het effect van het sluiten van de tippelzone meet het effect op criminaliteit ten opzichte van de periode dat er een tippelzone was. Het openen van een tippelzone verlaagt het aantal geregistreerde geweldsdelicten met 2 procent, drugsdelicten met 9 procent en zedendelicten met 13 procent. Deze effecten zijn echter niet significant.

Het sluiten van een tippelzone leidt tot een toename in registraties bij de politie. Voor drugsdelicten is de toename het kleinst en ook niet significant. Geregistreerde geweldsdelicten nemen met 9 procent toe na sluiting van een tippelzone en dit effect is significant op 10-procentniveau. Het effect op geregistreerde zedendelicten is het grootst en significant op 5-procentniveau. Het sluiten van een tippelzone leidt tot 29 procent meer geregistreerde zedendelicten. Bij geweldsdelicten en zedendelicten is de toename in geregistreerde criminaliteit door sluiting van een tippelzone ook groter dan het effect van het openen van een tippelzone. Dit zou kunnen betekenen dat gedurende de periode dat een tippelzone open is extra potentiële criminaliteit aangetrokken wordt, die zich na sluiting opnieuw over de stad verspreidt. De voorgaande resultaten dat de aanwezigheid van tippelzones leidt tot een verlaging in geregistreerde delicten lijkt dus vooral te zitten in het feit dat na sluiting het aantal registraties toeneemt.

In tabel 7 herhalen we de empirische analyses voor het schatten van een openings- en sluitingseffect, maar nu met de PMB-data. De schattingsresultaten

Tabel 7: Effect van openen en sluiten van tippelzone op criminaliteit (PMB-data)^a

	Geweld		Drugs	
	Vaak	Vaak/soms	Vaak	Vaak/soms
Openen tippelzone	-0,006 (0,004)	0,003 (0,006)	0,002 (0,009)	0,014 (0,010)
Sluiten tippelzone	-0,015** (0,004)	-0,005 (0,006)	-0,013** (0,005)	-0,010* (0,006)
Jaardummies	Ja	Ja	Ja	Ja
Stadsdummies	Ja	Ja	Ja	Ja
N (steden x jaar)	290	290	203	203
N (individueel)	216.986	216.986	181.724	181.724

^a Gebaseerd op jaarlijkse data van 29 steden voor de periode 1993-2006. Geclusterde standaardfouten tussen haakjes.

* significant 10%; ** significant 5%.

laten zien dat het openen van een tippelzone geen significant effect heeft op de perceptie van geweldsdelicten en drugsoverlast in de woonomgeving. Zeker als het erom gaat of dit vaak voorkomt in de woonomgeving zijn de effecten niet groot. Het sluiten van een tippelzone leidt daarentegen wel tot een significante daling in de perceptie van criminaliteit. De daling in respondenten die vinden dat er vaak overlast is, bedraagt 1,5 procentpunt en 1,3 procentpunt voor respectievelijk geweldsdelicten en drugsoverlast. De eerder gevonden resultaten in tabel 5, dat een tippelzone leidt tot een perceptie van meer criminaliteit, komt dus voornamelijk door een daling na het sluiten van een tippelzone.

Als tippelzones extra criminaliteit aantrekken of als een tippelzone een reputatie opbouwt, dan zou het zo kunnen zijn dat de kortetermijneffecten van het openen en sluiten verschillen van de langetermijneffecten. De kortetermijneffecten meten het effect in het eerste jaar na het openen of sluiten van een tippelzone. De langetermijneffecten beschrijven de effecten in de daaropvolgende jaren. In tabel 8 laten we schattingsresultaten zien van een specificatie waarin we zowel het effect van het openen als het effect van het sluiten uitsplitsen naar een tijdelijk effect in het eerste jaar als een permanent effect in de daaropvolgende jaren. De schattingsresultaten geven geen bewijs voor het feit dat de kortetermijneffecten van het openen van een tippelzone verschillen van de langetermijneffecten. Terwijl de geschatte coëfficiënten voor het openen van een tippelzone altijd negatief zijn, zijn deze voor het sluiten van een tippelzone altijd positief. Dat betekent dat het sluiten van een tippelzone geassocieerd wordt met een stijging in het geregistreerde aantal delicten. Voor geweldsdelicten en zedendelicten worden de effecten van het sluiten van een tippelzone juist groter na het eerste jaar na sluiting en deze effecten zijn significant. Voor drugsdelicten is er juist een stijging in het eerste jaar na het sluiten van de tippelzone. De eerder gevonden (tabel 6) toegenomen geregistreerde delicten in een stad na sluiting van een tippelzone vinden vooral plaats na het eerste jaar na sluiting.

Tabel 8: *Korte- en langetermijneffecten van openen en sluiten van tippelzone op criminaliteit (OM-data)^a*

	Geweld	Drugs	Zeden
Effect tippelzone	-0,005 (0,119)	-0,083 (0,183)	-0,129 (0,079)
Effect tippelzone 1e jaar na openen	-0,125 (0,080)	-0,054 (0,133)	-0,006 (0,243)
Effect tippelzone in 1e jaar na sluiten	0,041 (0,044)	0,071 (0,177)	0,035 (0,093)
Effect tippelzone in 2e jaar na sluiten en later	0,109* (0,056)	0,006 (0,093)	0,331** (0,127)
Kwartaaldummies	Ja	Ja	Ja
Stadsdummies	Ja	Ja	Ja
N (steden x jaar)	1.508	1.508	1.508

^a Gebaseerd op kwartaaldata van 30 steden voor de periode 1998-2010. Geclusterde standaardfouten tussen haakjes.

* significant 10%; ** significant 5%.

In tabel 9 herhalen we de analyses met de PMB-data. Deze laten een gemengd beeld zien voor het openen van een tippelzone. In het eerste jaar zijn er iets meer respondenten die vinden dat er vaak geweldsdelicten zijn en juist iets minder die vinden dat dit soms voorkomt. De permanente effecten van het openen zijn juist omgekeerd. Bij het sluiten van tippelzones zijn alle geschatte coëfficiënten negatief, wat betekent dat het sluiten van een tippelzone geassocieerd wordt met een verlaging van geweldsdelicten en drugsoverlast. De effecten zijn groter in het eerste jaar na het sluiten, terwijl in tabel 8 te zien is dat juist na deze periode het aantal geregistreerde delicten toeneemt.

Conclusies

In dit artikel hebben we gekeken naar de effecten die tippelzones hebben op lokale criminaliteit. We hebben bij de empirische analyses twee datasets gebruikt. De eerste dataset meet geregistreerde delicten en de tweede dataset de perceptie over criminaliteit in de woonomgeving. Het eerste opvallende resultaat is dat beide datasets verschillende resultaten geven voor het effect van een tippelzone op lokale criminaliteit. De schattingsresultaten laten zien dat een tippelzone wordt geassocieerd met een verlaging in geregistreerde criminaliteit, terwijl de perceptie onder burgers is dat criminaliteit toeneemt. Een voor de hand liggende verklaring is dat een tippelzone criminaliteit zichtbaarder maakt, waardoor de perceptie toeneemt, terwijl criminaliteit afneemt (zie ook Wilson & Kelling, 1982).

Een alternatieve verklaring is dat er bij een tippelzone meer tolerantie is, waardoor er minder registraties teruggevonden worden in de OM-data. We meten cri-

Tabel 9: Korte- en langetermijneffecten van openen en sluiten van tippelzone op criminaliteit (PMB-data)^a

	Geweld		Drugs	
	Vaak	Vaak/soms	Vaak	Vaak/soms
Openen tippelzone	-0,007*	0,014**	-0,003	0,014
	(0,004)	(0,007)	(0,008)	(0,012)
Effect tippelzone 1e jaar na openen	0,002*	-0,035**	0,010	-0,002
	(0,007)	(0,010)	(0,009)	(0,011)
Effect tippelzone in 1e jaar na sluiten	-0,017**	-0,008	-0,013**	-0,011*
	(0,004)	(0,007)	(0,005)	(0,006)
Effect tippelzone in 2e jaar na sluiten en later	-0,009	-0,000	-0,014	-0,007
	(0,008)	(0,010)	(0,011)	(0,009)
Jaardummies	Ja	Ja	Ja	Ja
Stadsummies	Ja	Ja	Ja	Ja
N (steden x jaar)	290	290	203	203
N (individueen)	216.986	216.986	181.724	181.724

^a Gebaseerd op jaarlijkse data van 30 steden voor de periode 1993-2006. Geclusterde standaardfouten tussen haakjes.

* significant 10%; ** significant 5%.

minaliteit echter in de gehele stad, dus zelfs als er bij de tippelzone een onder-rapportage van criminaliteit plaatsvindt, dan geven onze resultaten een indicatie dat in de rest van de stad criminaliteit gedaald zal zijn. Om dit te onderzoeken is gedetailleerdere informatie nodig over de exacte locatie waar delicten zich hebben plaatsgevonden. Maar een beleidsaanbeveling is in ieder geval dat bij de beslissing om een tippelzone te openen of te sluiten niet alleen moet worden gekeken naar de tippelzone zelf, maar ook naar wat er in de rest van de stad gebeurt.

Binnen de routine activity approach en patroontheorie is de voorspelling dat een tippelzone tot extra criminaliteit leidt. De resultaten over de perceptie van criminaliteit zijn consistent met deze omgevingscriminologische theorieën, maar de resultaten op basis van geregistreerde criminaliteit passen niet binnen deze theorie. In dit artikel hebben we naar geaggregeerde gegevens gekeken. Dit negeert het feit dat individuele plegers binnen een locatie verschillend kunnen reageren. Om dit te kunnen onderzoeken zijn gedetailleerdere data nodig.

Deze laatste resultaten zouden verklaard kunnen worden met een rationele-keuzemodel, maar hierbij dient te worden opgemerkt dat deze theorie geen eenduidige voorspelling geeft over het effect van tippelzones op criminaliteit. Dat laatste betekent dat elke empirische uitkomst met deze theorie verklaard kan worden.

Literatuur

- Adda, J., McConnell, B. & Rasul, I. (2011). *Crime and the depenalization of cannabis possession: evidence from a policing experiment* (working paper). University College London.
- Becker, G.S. (1968). Crime and punishment: an economic approach. *Journal of Political Economy*, 76(2), 168-217.
- Bernasco, W., Elffers, H. & Bruinsma, G. (2006). Het waterbeddeffect: ruimtelijke neven-effecten van plaatsgebonden maatregelen tegen criminaliteit. *Tijdschrift voor Criminologie*, 48(3), 243-258.
- Brandts, C. (1998). The fine art of regulated tolerance: prostitution in Amsterdam. *Journal of Law and Society*, 25(4), 621-635.
- Brantingham, P. & Brantingham, J. (1995). Criminality of place: crime generators and crime attractors. *European Journal on Criminal Policy and Research*, 3(3), 5-26.
- Card, D. & Krueger, A.B. (1994). Minimum wages and employment: a case study of the fast-food industry in New Jersey and Pennsylvania. *American Economic Review*, 84(4), 772-793.
- Cohen, L. & Felson, M. (1979). Social change and crime rate trends: a routine activity approach. *American Sociological Review*, 44(4), 588-608.
- Daalder, A.L. (2007). *Prostitutie in Nederland na opheffing van het bordeelverbod*. Den Haag: Boom Juridische uitgevers/WODC.
- Deutsch, J. & Epstein, G.S. (1998). Changing a decision taken under uncertainty: the case of criminal location choice. *Urban Studies*, 35(8), 1335-1343.
- Draca, M., Machin, S. & Witt, R. (2011). Panic on the streets of London: police, crime and the July 2005 terror attacks. *American Economic Review*, 101(5), 2157-2181.
- Flight, S., Heerwaarden, Y. van & Lugtmeijer, E. (2003). *Evaluatie Tippelzone Theemsweg Amsterdam 2003. Effect extra beheersmaatregelen*. Amsterdam: DSP-groep.
- Graaf, R. de, Vanweesenbeeck, I., Zessen, G. van, Straver, C.J. & Visser, J.H. (1995). Alcohol and drug use in heterosexual and homosexual prostitution, and its relation to protection behavior. *AIDS Care*, 7(1), 35-47.
- Green, L. (1995). Cleaning up drug hot spots in Oakland: the displacement and diffusion effect. *Justice Quarterly*, 12, 738-754.
- Guerette, R.T. & Bowers, K. (2009) Assessing the extend of crime displacement and diffusion of benefits: a review of situation crime prevention evaluations. *Criminology*, 47(4), 1331-1368.
- Hesseling, R.B.P. (1994). Displacement. A review of empirical literature. In: R.V. Clarke (ed.). *Crime prevention studies, volume 3*. Monsey, NY: Criminal Justice Press 197-230.
- Hulshof, P. & Flight, S. (2008). *Straatprostitutie in Eindhoven. Quick scan Nederlandse tippelzones en twee landelijke expertsessies*. Amsterdam: DSP-groep.
- Machin, S. & Marie, O. (2011). Crime and police resources: the street crime initiative. *Journal of the European Economic Association*, 9(4), 678-701.
- Oostveen, P. (2008). *Evaluatie 2008*. Enschede: Oostveen Beleidsonderzoek en Advies.
- Soomeren, P. van (2004). *Design against kerb-crawling: tippelzones (vice zones) – European experience in displacement* (paper of the 9th ICA conference, Brisbane Australia).
- Sterk, C.E. & Elifson, K.W. (1990). Drug-related violence and street prostitution. In: M. de la Rosa, E.Y. Lambert & B. Gropper (eds.). *Drugs and violence: causes, correlates and consequences*. Washington, DC: Superintendent of Documents, 208-221.
- Weisburd, D. & Green, L. (1995). Measuring immediate spatial displacement: methodological issues and problems. In: J.E. Eck & D. Weisburd (eds.). *Crime and place. Crime prevention studies, volume 4*. Monsey, NY: Criminal Justice Press, 349-361.

- Weisburd, D., Wyckoff, L.A., Ready, J., Eck, J.E., Hinkle, J.C. & Gajewski, F. (2006). Does crime just move around the corner? A controlled study of spatial displacement and diffusion of crime control benefits. *Criminology*, 44(3), 549-592.
- Wilson, J.Q. & Kelling, G.L. (1982). Broken windows: the police and neighborhood safety. *The Atlantic Monthly*, 3, 29-38.