

**STEUNPUNT
WONEN**

De impact van de btw- verlaging naar 6% op sloop en heropbouw

Geert Goeyvaerts & Erik Buyst



Vlaanderen
is wonen

www.steunpuntwonen.be

Gelieve naar deze publicatie te verwijzen als volgt:

Goeyvaert, G., & Buyst, E. (2019). De impact van de btw-verlaging naar 6% op sloop en heropbouw. Leuven: Steunpunt Wonen.

Voor meer informatie over deze publicatie geert.goeyvaert@kuleuven.be; erik.buyst@kuleuven.be

In deze publicatie wordt de mening van de auteur weergegeven en niet die van de Vlaamse overheid. De Vlaamse overheid is niet aansprakelijk voor het gebruik dat kan worden gemaakt van de opgenomen gegevens.

D/2019/4718/004 – ISBN 9789055506583

© 2019 STEUNPUNT WONEN

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

No part of this book may be reproduced in any form, by mimeograph, film or any other means, without permission in writing from the publisher.

p.a. Secretariaat Steunpunt Wonen
p/a HIVA - Onderzoeksinstituut voor Arbeid en Samenleving
Parkstraat 47 bus 5300, BE 3000 Leuven

Deze publicatie is ook beschikbaar via www.steunpuntwonen.be

INHOUD

Inleiding	5
1. Hervorming en theorie	7
2. Data	9
2.1 Vergunningen	9
2.2 Gemeentelijke karakteristieken	10
3. Onderzoeksmethode	13
3.1 Identificatiestrategie en selectie steekproef	13
3.2 Specificatie en schatting	15
4. Resultaten	17
5. Terugverdieneffecten	21
6. Conclusie en beleidsaanbevelingen	23
Referenties	28

INLEIDING¹

In 2006 besliste de federale regering om vanaf 1 januari 2007 het btw-tarief op materiaal en arbeid in hernieuwbouwprojecten, waarbij een bestaand gebouw wordt afgebroken en vervangen door een nieuwe constructie, te verlagen van het standaardtarief van 21% naar 6% voor particuliere huishoudens. Het doel van deze btw-vermindering werd als volgt omschreven in het ontwerp van de wetgeving:

“In bepaalde achtergestelde gebieden van grote steden woekeren soms echte stedelijke plagen die een bron zijn van onveiligheid en die een bedreiging vormen voor de menselijke waardigheid van de inwoners. De plaatselijke besturen willen de leegstand en de onbewoonbaarheid van de woningen gelegen in deze gebieden bestrijden. De vernieuwing van deze wijken moet worden gestimuleerd door een fiscaal gunstbeleid dat de heropbouw aanmoedigt van woningen die bestemd zijn om uitsluitend of in hoofdzaak als privéwoning te worden gebruikt.”²

Met een verlaging van de btw wilde men dus huishoudens aansporen om leegstaande onbewoonde gebouwen af te breken en deze te vervangen door nieuwe woningen. Men hoopte op deze manier bepaalde wijken te vernieuwen en de leefbaarheid te verhogen. Deze redenering ligt in lijn met recente ontwikkelingen in de economische literatuur. Rosenthal (2008) vindt dat de socio-economische status van veel wijken over de tijd heen verandert en dat deze veranderingen gepaard gaan met een proces van veroudering en wederom vernieuwing van de woningvoorraad. Deze empirische vaststellingen liggen in lijn van een model van stedelijke vernieuwing waarbij de woningen in nieuwe wijken met bewoners met hoge inkomens geleidelijk aan verouderen en huishoudens met lage inkomens de plaats van huishoudens met hoge inkomens innemen totdat de voorraad vervangen wordt en het proces herstart (Brueckner & Rosenthal, 2009). Tezelfdertijd tonen de resultaten van de analyse van Rosenthal aan dat niet iedere wijk een verandering in zijn socio-economische status ervaart. Daarenboven blijken deze veranderingen een stationair proces te vormen waarbij stadsbuurten rond een langetermijngemiddelde schommelen. Volgens deze bevindingen is het dus mogelijk dat bepaalde wijken decennialang vastzitten in een slechte socio-economische situatie zonder uitzicht op een toekomstige verandering.

Rosenthal en Ross (2015) beschouwen het onderhoud en de heropbouw van het woningbestand als de twee belangrijkste determinanten van de snelheid en de timing van de gentrificatie van stadsbuurten. Terwijl het onderhoud een belangrijke invloed heeft op de snelheid waarmee het woningbestand verslijt overheen de tijd en doorsijpelt van huishoudens met hoge inkomens naar huishoudens met lage inkomens, bepaalt heropbouw de snelheid van de gentrificatie van stadswijken. In de realiteit bestaan er echter verschillende fricties op microniveau die een negatief effect kunnen hebben op residentiële heropbouw waardoor het tempo en/of de intensiteit ervan te laag ligt om de transformatie van bepaalde stadsbuurten te verwezenlijken. Rosenthal en Helsley (1994) geven aan dat gebouwen slechts heropgebouwd zullen worden indien de verkoopprijs gelijk is aan de waarde van het perceel met een marge die dient te compenseren voor de afbraakkosten. De prijs van het gebouw dient dus lager komen te liggen dan die van onbebouwde percelen. De afbraakkosten behelzen in dit geval zowel het materiaal als arbeid. In de praktijk is het mogelijk dat investeerders de afbraakkosten overschatten waardoor men een heropbouw slechts zou overwegen indien de prijs veel lager komt te liggen, terwijl verkopers niet bereid zijn om hun prijzen voldoende te laten zakken omwille van een

¹ De auteurs wensen uitdrukkelijk Frederik Hosten van de FOD Economie te bedanken voor het aanleveren van de vergunningendata en de informatie hieromtrent.

² Parl. St. Kamer 2006-2007, nr. 51-2773/1, p. 50.

aversie voor verlies.³ In hun model veronderstellen Rosenthal en Helsley dat economische agenten perfect weten wat er in de toekomst gaat gebeuren. Er heerst met andere woorden geen onzekerheid terwijl dit in de realiteit vaak wel het geval is. McMillen en O'Sullivan (2013) geven aan dat de combinatie van onzekerheid omtrent de toekomstige prijs van de constructie en het definitieve karakter van een afbraak ervoor zorgen dat de mogelijkheid om de afbraak uit te stellen inherent een bepaalde waarde heeft, een zogenaamde *option value*. Verkopers van oude afgetakelde gebouwen die goed zouden dienen voor een heropbouwproject, zouden geneigd kunnen zijn om de verkoopprijs van het gebouw lang hoog te houden in de hoop een koper te vinden die de constructie alsnog zou wensen te gebruiken.

Hoewel bovenstaande marktfalingen het gebruik van ondersteunende beleidsmaatregelen zouden rechtvaardigen, is er weinig gekend over hoe dergelijke maatregelen eruit zouden moeten zien aangezien empirische evidentie omtrent bestaande programma's volledig ontbreekt.⁴ Het doel van deze studie is om een eerste bijdrage te leveren aan deze literatuur door de impact te evalueren van de verlaging van de belasting op de toegevoegde waarde (btw) op residentiële heropbouwprojecten in België. We schatten het effect van deze btw-verlaging op hernieuwbouw, maar kijken ook naar mogelijke substitutie-effecten van renovatie of nieuwbouw. Onze empirische strategie maakt gebruik van het feit dat de btw enkel verlaagd werd in een selecte groep van 32 Belgische centrumsteden terwijl in alle andere gemeenten het standaardtarief werd gehanteerd. De combinatie van het quasi-experimenteel karakter van de hervorming en de beschikbaarheid van longitudinale data omtrent afbraak-, renovatie- en constructievergunningen maakt het mogelijk om een zogenaamde *difference-in-differences* analyse toe te passen.

Onze resultaten tonen aan dat de btw-verlaging een significant positief effect heeft gehad op het totaal aantal gebouwen in de afbraakvergunningen tezamen met een stijging in de constructie van nieuwe residentiële gebouwen. Niet alleen is de toename in zowel de afbraak als de constructie statistisch significant, ze zijn ook economisch gezien van betekenis. Indien we veronderstellen dat alle afgebroken gebouwen ook effectief vervangen werden door nieuwe residentiële gebouwen, impliceert onze meest conservatieve schatting een toename van 21% in residentiële heropbouw in de steden waar het tarief verlaagd werd ten opzichte van gelijkaardige gemeenten waar het standaardtarief gehanteerd bleef.

³ Zie Genesove en Mayer (2001) voor empirische evidentie dat verkopers niet geneigd zijn om hun woning te verkopen met een nominaal verlies. Dergelijk gedrag wordt in de literatuur omschreven als *loss aversion*.

⁴ Zie de Engelstalige zusterpaper voor een beknopte bespreking van de relevante empirische literatuur.

1. HERVORMING EN THEORIE

De sterke daling van 15 procentpunten in het btw-tarief kan beschouwd worden als een subsidie voor hernieuwbouwprojecten. Standaard economische theorie geeft aan dat een daling in de kost aanleiding kan geven tot een stijging in investeringen langs de zogenaamde intensieve zijde en de extensieve zijde. Met een verandering langs de intensieve zijde verwijzen we naar huishoudens die de daling in de kost gaan gebruiken om meer geld te besteden aan de constructie van hun nieuwe woning of grotere percelen aankopen. Met een verandering langs de extensieve zijde verwijzen we naar huishoudens die omwille van de daling in de kost een hernieuwbouw project gaan uitvoeren terwijl ze dit niet zouden doen indien het btw-tarief niet werd verlaagd. Een stijging in het aantal heropbouwprojecten vormt niet noodzakelijk een zuivere stijging in residentiële investeringen, maar kan ten koste gaan van andere vormen van investeren. We onderscheiden naast heropbouw drie andere vormen van investeren: i) de aankoop van een bestaande woningen zonder enige investering in nieuwe structuur, ii) de renovatie van een bestaande woning waarbij bestaande structuur wordt vervangen of nieuwe structuur wordt toegevoegd en iii) nieuwbouw, waarbij er een compleet nieuwe woning op een onbebouwd perceel wordt ontwikkeld. De btw-verlaging kan er bijvoorbeeld toe geleid hebben dat huishoudens een hernieuwbouwproject kozen terwijl ze voor een nieuwbouwproject hadden gekozen in het scenario zonder btw-verlaging. In het vervolg van deze studie verwijzen we naar dergelijke veranderingen als de 'substitutie-effecten'.

Wij zullen de impact van de btw-verlaging analyseren aan de hand van data omtrent vergunningen. Dergelijke data laten ons toe om wijzigingen langs de extensieve zijde onderzoeken, maar niet langs de intensieve zijde. Ondanks het feit dat een analyse van de volledige verandering in residentiële investeringen niet mogelijk is, willen we benadrukken dat de verandering langs de extensieve marge de belangrijkste uitkomst vormt voor het beleid aangezien het hier gaat om de vervanging van bestaande gebouwen door nieuwe residentiële wooneenheden. Daarenboven kunnen we ook de substitutie-effecten schatten. Indien de btw-verlaging tot een significante stijging heeft geleid in het aantal af te breken gebouwen, dan zal een gelijkaardige analyse op renovatie- en de constructievergunningen ons kunnen vertellen of dit effect gedreven wordt door substitutie. Huishoudens die een heropbouwproject willen realiseren dienen immers zowel een vergunning voor het slopen van de bestaande constructie te bemachtigen als een bouwvergunning voor het plaatsen van de nieuwe constructie. We kunnen ruwweg drie mogelijke resultaten verwachten op basis van de theorie, of een combinatie van deze drie: i) een positief effect op afbraak en constructie zonder een negatief effect op renovatie wijst op een incrementeel effect in heropbouw, ii) een positief effect op afbraak zonder een significant effect op renovatie en constructie suggereert een verschuiving van nieuwbouw naar heropbouw terwijl iii) een positief effect op afbraak en constructie tezamen met een negatief effect op renovatie een verschuiving van renovatie naar heropbouw veronderstelt.

Een stijging in het aantal projecten waarbij een bestaande structuur wordt afgebroken en vervangen door een compleet nieuwe woning kan dus gepaard gaan met een daling in één van deze andere investeringen. De mate waarin dit gebeurt zal afhankelijk zijn van verschillende factoren waaronder de fiscaliteit die voor ieder van de vier types verschilt. Op het moment van de invoering van dit verlaagd btw-tarief voor heropbouw, bestond er reeds een verlaagd btw-tarief van 6% voor renovatie indien de volgende voorwaarden waren voldaan: i) de handelingen moeten betrekking hebben op een woning die, na de uitvoering van de werken, hetzij uitsluitend, hetzij hoofdzakelijk als privéwoning wordt gebruikt; ii) de bouwheer moet een particulier zijn en het gebouw zelf betrekken; iii) de woning moest minstens 20 jaar oud zijn; en tenslotte iv) tenminste 20% van de originele structuur van de woning moet bewaard blijven. Nieuwbouw wordt belast aan het standaardtarief van 21%, terwijl men op de aankoop van een bestaande woning, of een perceel, 10% registratierechten betalen. Aan de ene kant

heeft men met de hervorming in 2007, het onderscheid met renovatie weggewerkt. Om van het verlaagd btw-tarief op heropbouw te genieten moet de eigenaar van het pand immers slechts aan de twee eerste voorwaarden voldoen voor het verlaagd tarief voor renovatie. Aan de andere kant heeft men ook een nieuw verschil in het leven geroepen, ditmaal tussen nieuwbouw en heropbouw. De resultaten van de analyse zullen uitwijzen op welke manier deze aanpassingen in de fiscaliteit het investeringsgedrag van huishoudens heeft beïnvloed.

2. DATA

2.1 Vergunningen

De belangrijkste uitkomst waarin we geïnteresseerd zijn in deze studie zijn residentiële investeringen. We wensen de directe impact van de btw-verlaging op hernieuwbouw te schatten en eventuele substitutie effecten van hernieuwbouw aan de ene kant en renovatie of nieuwbouw aan de andere kant in kaart te brengen. De belangrijkste data set die we voor de empirische analyse zullen gebruiken zijn dus de gegevens omtrent de verschillende soorten vergunningen. Statistics Belgium verzamelt informatie omtrent afbraak-, renovatie- en nieuwbouwvergunningen op gemeentelijk niveau. We verkregen alle gegevens voor de volledige populatie van 589 Belgische gemeenten voor de periode van 1997 tot 2016. De gemeente Herstappe zullen we echter in de volledige studie buiten beschouwing laten omwille van zijn beperkte populatie van 88 personen. De volledige steekproef bestaat dus uit 11 760 gemeente-jaar observaties die opgesplitst kan worden in een periode van 10 jaar vóór en 10 jaar na de hervorming. Aangezien we over data beschikken voor een vrij lange tijdsperiode zullen we in staat zijn om te zien of de verlaging een blijvende impact heeft op de hernieuwbouw in de steden waarin het tarief verlaagd is en of men enige tijd nodig had om op de hervorming te reageren.

Er bestaan 4 verschillende categorieën van afbraakvergunningen naargelang het residentiële karakter van het gebouw dat afgebroken wordt en het residentiële karakter van het nieuwe gebouw: i) residentieel naar residentieel, ii) niet-residentieel naar residentieel, iii) residentieel naar niet-residentieel en iv) niet-residentieel naar niet-residentieel. Gegeven dat de bouwheer het nieuwe gebouw als hoofdverblijfplaats dient te gebruiken om het lagere btw-tarief te kunnen genieten, verwachten we enkel een effect te zien in de eerste twee categorieën en geen enkele verandering in de twee laatste. Doorheen deze studie, zullen we naar de verschillende typen afbraakvergunningen verwijzen in functie van de residentiële aard van de *toekomstige* constructie. De eerste twee categorieën zijn dus de ‘residentiële’ afbraakvergunningen, terwijl we de laatste twee categorieën als de ‘non-residentiële’ afbraakvergunningen zullen bestempelen. De data omtrent de renovatie en nieuwbouwvergunningen bevatten enkel gegevens omtrent residentiële gebouwen.

Statistics Belgium rapporteert voor ieder type vergunning het aantal *gebouwen* dat afgebroken, gerenoveerd of gebouwd zullen worden en het aantal *wooneenheden* in deze gebouwen. We zullen in onze analyses het aantal gebouwen als afhankelijke variabele gebruiken aangezien het de meeste accurate maatstaf is in de context van de beleidsmaatregel waarvan we het effect willen meten. Het effect van de btw-verlaging voor hernieuwbouw zal immers minder zichtbaar zijn in het aantal wooneenheden omwille van twee redenen. Ten eerste worden niet-residentiële gebouwen niet opgenomen in het aantal wooneenheden, terwijl deze wel in aanmerking komen voor een heropbouwproject aan het verlaagde tarief. Ten tweede wordt het aantal wooneenheden sterk gedreven door het aantal appartementsgebouwen aangezien deze relatief gezien over een groot aantal eenheden beschikken. Gegeven de voorwaarden van het verlaagde btw-tarief, namelijk dat de bouwheer een particulier moet zijn, verwachten we dat de hervorming eerder de afbraak van kleinere gebouwen zal stimuleren in plaats van grotere appartementsgebouwen. Omwille van deze redenen zou het gebruik van het aantal wooneenheden in plaats van het aantal gebouwen tot een onderschatting van het effect kunnen leiden. Een kleine beperking van de vergunningen data is dat het niet mogelijk is om de afbraakvergunningen aan de nieuwbouwvergunningen te koppelen. We weten dus niet hoeveel van de nieuwe gebouwen in de constructievergunningen tot hernieuwbouw projecten behoren dan wel tot zuiver nieuwbouwprojecten waarbij een onbebouwd perceel ontwikkeld wordt.

Beschrijvende statistieken van het aantal gebouwen van de verschillende type vergunningen volgens *treatment status* en *treatment period* worden gepresenteerd in tabel 1. In de eerste rij geven we het gemiddeld aantal gebouwen in een bepaalde categorie van vergunningen, terwijl we in de tweede rij

de gemiddelde verandering in het aantal gebouwen geven. De aard van de gebouwen die gesloopt werden ontbreekt voor 23 gemeenten in 1997 en voor 27 gemeenten in 1998, vandaar ligt het aantal observaties voor deze jaren lager. Het gemiddeld aantal gebouwen is veel groter in de steden waarvoor de btw-verlaging is ingevoerd dan in de gemeenten die niet genoten van de hervorming. De klassieke t-test van het verschil tussen de gemiddelden verwerpt in de meeste gevallen de hypothese van gelijkheid, terwijl de gemiddelde verandering in het aantal gebouwen vaak wel vergelijkbaar is. Dit is echter niet zo verwonderlijk aangezien de gemeenten waarvoor het btw-tarief verlaagd is, uit de 32 grootste steden van België bestaan. Vervolgens zien we dat ongeveer drie vierde van de gebouwen die worden afgebroken niet-residentiële constructies zijn en dat twee derde van alle afgebroken gebouwen vervangen worden door residentiële gebouwen.

2.2 Gemeentelijke karakteristieken

Bovenop de data omtrent de vergunningen, publiceert *Statistics Belgium* verschillende gegevens omtrent gemeentelijke karakteristieken zoals woning- en grondprijzen, de compositie van het woningbestand, grondgebruik, grootte van de bevolking, gemiddelde inkomens enzoverder. Tabel 2 bevat beschrijvende statistieken van een reeks karakteristieken die, theoretisch gezien, veranderingen in de vergunningen mee zouden kunnen verklaren. We zien dat de centrumsteden over het algemeen groter en meer verstedelijkt zijn dan de overige gemeenten.

Tabel 1 Beschrijvende statistieken van het aantal gebouwen in de vergunningendata

	Non-treated				Treated				$\mu^r = \mu^0$
	Mean	SD	Min	Max	Mean	SD	Min	Max	P-value
A. Pretreatment period (1997-2006)									
Demolition Res.	6.1	9.5	0	125	23.1	31.8	0	224	0.00
	0.4	6.5	-79	75	1.4	15.5	-96	102	0.01
R → R	1.1	2.4	0	51	3.1	4.8	0	33	0.00
	0.1	2.7	-51	50	0.4	3.9	-13	17	0.04
NR → R	5.0	8.2	0	119	19.8	28.4	0	212	0.00
	0.3	5.7	-53	51	1.1	14.9	-102	103	0.03
Demolition Non-Res.	3.8	5.9	0	83	16.9	23.6	0	183	0.00
	0.0	5.4	-82	81	0.1	13.9	-79	92	0.47
R → NR	1.3	3.4	0	83	3.5	6.0	0	38	0.00
	0.1	3.9	-83	83	0.3	5.2	-22	23	0.23
NR → NR	1.6	3.3	0	59	10.8	18.0	0	131	0.00
	0.1	3.6	-58	58	0.6	13.4	-68	107	0.04
Construction	43.7	34.5	0	568	114.9	94.9	0	638	0.00
	-0.6	23.2	-518	309	-2.2	44.9	-213	304	0.15
Renovation	35.9	26.9	0	196	187.8	173.8	2	1,008	0.00
	1.2	11.4	-64	67	4.7	42.2	-168	280	0.00
B. Posttreatment period (2007-2016)									
Demolition Res.	8.8	11.9	0	152	31.7	36.0	0	178	0.00
	0.3	8.4	-100	94	0.0	19.7	-68	98	0.34
R → R	1.9	3.2	0	79	6.5	7.4	0	42	0.00
	0.1	3.8	-76	76	0.3	7.4	-33	35	0.22
NR → R	6.9	10.3	0	145	25.2	31.2	0	161	0.00
	0.2	7.4	-104	98	-0.2	17.5	-64	91	0.20
Demolition Non-res.	5.3	25.0	0	1,791	19.8	27.0	0	259	0.00
	0.4	24.7	-79	1,781	0.2	22.9	-174	187	0.44
R → NR	2.2	24.2	0	1,785	6.2	14.9	0	223	0.00
	0.4	24.2	-40	1,780	-0.1	17.9	-193	203	0.37
NR → NR	2.4	4.5	0	78	13.5	18.0	0	101	0.00
	0.0	4.7	-73	66	0.3	14.1	-45	66	0.19
Construction	38.6	31.8	0	382	109.1	96.1	0	494	0.00
	-1.3	20.6	-243	298	-2.8	47.5	-145	151	0.13
Renovation	37.9	25.7	0	167	205.9	184.9	10	972	0.00
	-0.3	11	-74	74	-1.2	35.4	-151	212	0.15

* In deze tabel presenteren we beschrijvende statistieken van de vergunningendata op gemeentenniveau volgens de treatment status en treatment period. De eerste rij geeft het gemiddeld aantal gebouwen weer (L van level) terwijl de tweede rij de gemiddelde jaarlijkse verandering in het aantal gebouwen voorstelt (FD van first difference).

Aantal observaties: Pretreatment period: Non-treated 5.560 (L) en 5.004 (FD); Treated 320 (L) en 288 (FD).

Posttreatment period: Non-treated 5.560 (L & FD); Treated 320 (L & FD).

Bron: Statistics Belgium, eigen verwerking

Verschillende van deze karakteristieken zullen later in de analyse gebruikt worden als controlevariabelen. Doordat informatie betreffende de woningvoorraad en woningprijzen niet beschikbaar is bepaalde observaties zal de omvang van de steekproef verkleinen tot 9 317 gemeente-jaar observaties.

Tabel 2 Beschrijvende statistieken van gemeentelijke karakteristieken

	Non-treated					Treated				
	N	Mean	SD	Min	Max	N	Mean	SD	Min	Max
Pretreatment period (1997-2006)										
Population*	5,560	13.02	8.77	0.96	48.13	320	96.54	78.50	21.90	463.85
Single family housing*	3,892	4.50	2.84	0.38	15.36	224	24.61	19.51	2.37	85.87
Buildings pre '80*	3,892	4.52	2.86	0.43	15.45	224	29.36	24.46	3.54	117.76
Pre '80 ratio	3,892	0.79	0.07	0.57	0.98	224	0.90	0.07	0.73	0.99
Appartment to SFH ratio	3,892	0.02	0.04	0.00	0.44	224	0.10	0.09	0.02	0.37
Surface*	5,560	5.10	3.59	0.12	20.69	320	6.85	5.92	0.11	21.38
Population density	5,560	4.86	9.86	0.20	154.92	320	42.02	53.48	3.15	206.98
Land-use density	5,560	0.14	0.10	0.01	0.57	320	0.36	0.14	0.12	0.67
Income*	5,560	11.99	2.27	5.30	21.37	320	11.06	2.23	4.76	16.81
House price*	5,526	98.50	35.03	19.98	395.65	320	105.82	50.23	41.15	334.83
Land price	5,196	53.48	54.61	2.16	1,082.12	286	111.65	173.82	11.79	1,931.40
House-to-land price ratio	5,180	3.64	2.43	0.30	82.88	286	5.01	2.82	0.67	34.49
House price deviation mean	5,526	1.05	0.25	0.30	2.71	320	1.11	0.34	0.54	2.24
Posttreatment period (2007-2015)										
Population*	5,004	13.78	9.30	0.94	54.31	288	104.15	85.85	24.08	517.04
Single family housing*	5,004	4.76	2.95	0.42	16.16	288	25.03	19.63	2.28	85.65
Buildings pre '80*	5,004	4.43	2.80	0.42	15.47	288	28.96	24.12	3.49	115.50
Pre '80 ratio	5,004	0.74	0.08	0.49	0.97	288	0.87	0.08	0.65	0.99
Appartment to SFH ratio	5,004	0.03	0.05	0.00	0.49	288	0.13	0.12	0.02	0.43
Surface*	5,004	5.10	3.59	0.12	20.69	288	6.85	5.92	0.11	21.38
Population density	5,004	5.22	11.45	0.24	184.55	288	47.62	62.40	3.19	240.28
Land-use density	5,004	0.16	0.11	0.01	0.58	288	0.38	0.14	0.14	0.68
Income*	5,004	16.80	2.42	10.26	27.68	288	14.59	2.80	7.85	20.40
House price*	4,940	182.78	52.38	78.18	524.28	288	222.92	98.31	92.24	622.80
Land price	3,919	116.93	97.02	12.10	1,101.41	212	183.86	196.31	24.36	1,746.99
House-to-land price ratio	3,893	3.03	2.05	0.36	19.48	212	5.13	2.59	1.67	17.52
House price deviation mean	4,940	0.98	0.27	0.45	2.64	288.00	1.20	0.51	0.52	3.05

* In deze tabel presenteren we beschrijvende statistieken van verschillende gemeentelijke karakteristieken volgens de treatment status en treatment period. N geeft het aantal observaties weer, terwijl SD voor standaardafwijking staat. Figuren met een * zijn uitgedrukt in duizendtallen.

Bron: Statistics Belgium, eigen verwerking

3. ONDERZOEKSMETHODE

3.1 Identificatiestrategie en selectie steekproef

De belangrijkste voorwaarde van de btw-hervorming voor de empirische oefening in deze studie is dat de handelingen betrekking moeten hebben op een woning die gelegen is in één van de grote steden opgesomd in de koninklijke besluiten van 12 augustus 2000, 26 september 2001 en 28 april 2005 ter uitvoering van artikel 3 van de wet van 17 juli 2000 tot bepaling van de voorwaarden waaronder de plaatselijke overheden een financiële bijstand kunnen genieten van de Staat in het kader van het stedelijk beleid. Het btw-tarief op heropbouw werd dus enkel verlaagd in 32 Belgische centrumsteden terwijl in de overige gemeenten het standaardtarief werd gehanteerd. De combinatie van gemeenten met en zonder een verlaagd tarief én de longitudinale structuur van de data omtrent de vergunningen maakt het mogelijk om een zogenaamde *difference-in-differences* analyse toe te passen. De puntschatting van een *difference-in-differences* analyse kan als een causaal effect geïnterpreteerd worden indien de gemiddelde uitkomst in de *treatment* groep een vergelijkbare trend over de tijd zou volgen als de gemiddelde uitkomst in de controle groep van de overige gemeenten in het scenario dat er geen hervorming had plaatsgevonden. We kunnen deze identificatie-assumptie formeel als volgt neerschrijven:

$$E(y_{m1}(0) - y_{m0}(0)|V_m = 1) = E(y_{m1}(0) - y_{m0}(0)|V_m = 0)$$

Hoewel deze assumptie niet rechtstreeks getest kan worden, kijken economen vaak naar de trend in de uitkomst over de periode vóór de hervorming om na te gaan of de veronderstelling al dan niet realistisch is. De beschrijvende statistieken in tabel 1 toonden echter dat het gemiddeld aantal gebouwen in de verschillende type vergunningen significant verschillen tussen de gemeenten met een verlaagd tarief en de gemeenten met het standaardtarief. Daarenboven verschillen de twee groepen gemeenten ook sterk in de verschillende gemeentelijke karakteristieken. Indien residentiële investeringen door één of meer van deze karakteristieken gedreven wordt, wat we verwachten, kan men moeilijk veronderstellen dat het aantal vergunningen in beide groepen gemeenten een zeer vergelijkbare trend volgt over de tijd.

Eén van de manieren om voor de heterogeniteit tussen twee verschillende groepen observaties te controleren is om een *treatment* en *control* groep te selecteren die op vlak van geobserveerde karakteristieken veel gelijkaardiger zijn aan elkaar. In deze studie stellen wij een eenvoudige methode voor om een *treatment* en *control* groep te selecteren die een sterk gelijkaardige trend kennen in het verloop van de verschillende vergunningen gedurende de periode vóór de hervorming.⁵ Concreet laten we een algoritme lopen waarbij heel veel combinaties van verschillende *treatment* en *control* groepen worden geselecteerd op basis van één van de gemeentelijke karakteristieken in de periode vlak vóór de hervorming, nl. 2006. Voor ieder van deze combinaties schatten we dan op basis van een lineaire regressie het verschil in de trends in de *pretreatment* periode:

$$y_{m,t} = \beta_t \cdot 1[\Delta BTW_m] + \tau_t + \mu_m + \varepsilon_{m,t} \text{ met } m: x_{m,T_D-1} \in [\underline{x}, \bar{x}]$$

Waarbij $y_{m,t}$ het aantal vergunningen weergeeft van gemeente m in periode t ; β_t is het groep-jaar interactie effect waarbij $1[\Delta BTW_m]$ aangeeft of gemeente m tot de groep van de 32 centrumsteden behoort waar het btw-tarief verlaagd werd; τ_t en μ_m zijn de jaar en gemeente vaste effecten; $\varepsilon_{m,t}$ is de residuele waarde van de regressie; x_{m,T_D-1} is de waarde van een bepaalde karakteristiek voor gemeente m in de periode vlak voor het jaar van de hervorming ($T_D - 1$) en $[\underline{x}, \bar{x}]$ is het interval op basis waarvan we beide groepen selecteren. Uiteindelijk wordt de *treatment* en controlegroep met de kleinste absolute som van de groep-jaar interactie effecten over de periode vóór de hervorming

⁵ Het selectie criterium van deze methode, nl. de trend in de uitkomst, ligt in lijn met de zogenaamde *synthetic control method*.

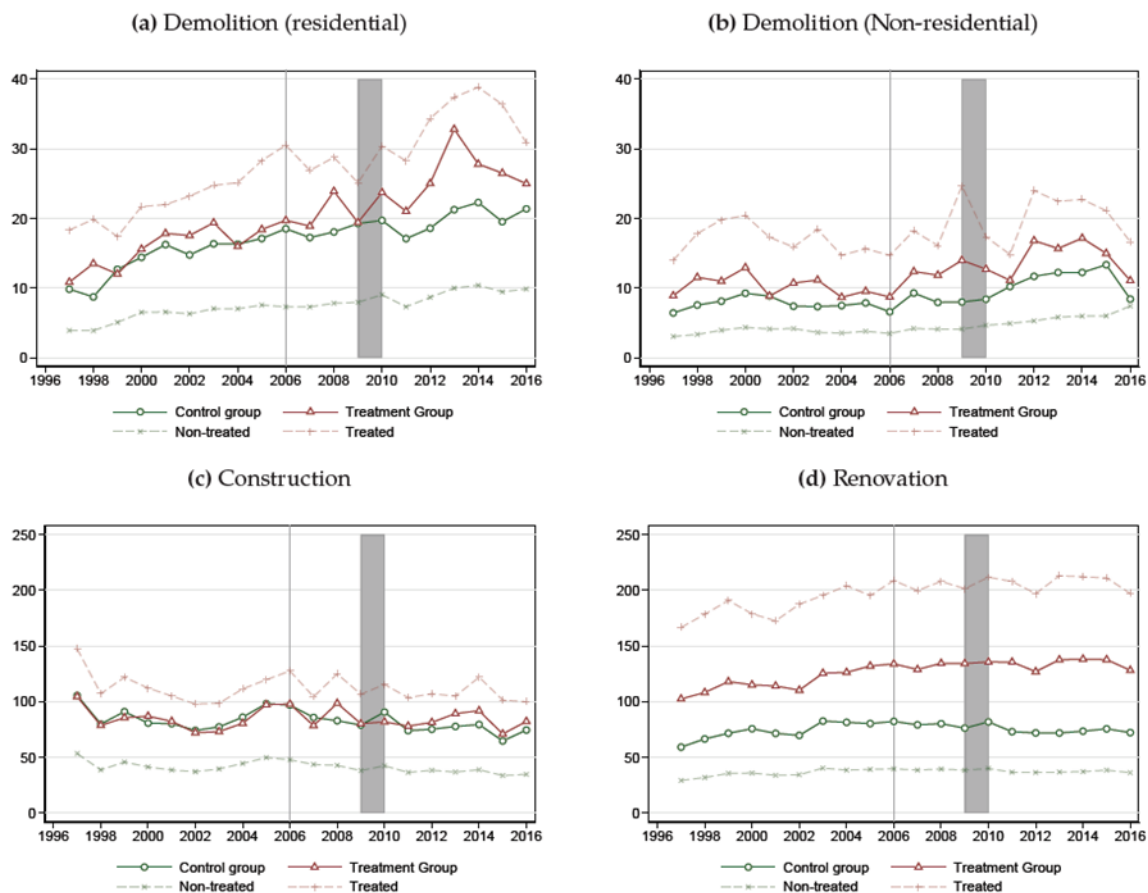
gekozen voor de analyse: $\sum_{t=1}^{T_D-1} \beta_t$. In de context van deze studie gebruiken we de drie verschillende vergunningen van residentiële aard - afbraak, renovatie en nieuwbouw - als uitkomst op basis waarvan de groep-jaar interactie-effecten geschat werden. Het uiteindelijke criterium bestond dan ook uit de absolute som van deze interactie-effecten over de drie categorieën: $\sum_{k=1}^3 \sum_{t=1}^{T_D} \beta_t$. Daarnaast gebruikten we ook verschillende onder- en bovengrenzen voor de groep van centrumsteden en de controlegemeenten. Meer bepaald gebruikten we enkel een bovengrens voor de centrumsteden en uitsluitend een ondergrens voor de controlegemeenten.

Figuur 1 toont de evolutie in het gemiddeld aantal gebouwen van 1997 tot 2016 voor de vier categorieën van vergunningen namelijk (a) afbraak residentieel, (b) afbraak niet-residentieel, (c) nieuwbouw en (d) renovatie volgens type van gemeente.⁶ Er zijn vier type gemeenten: (i) de controlegroep, dit zijn de gemeenten waarin geen hervorming heeft plaatsgevonden en die geselecteerd zijn op basis van het bovenstaand algoritme, (ii) de *treatment group* zijn de centrumsteden waarin de hervorming heeft plaatsgevonden en die geselecteerd werden, (iii) alle gemeenten waarin geen hervorming heeft plaatsgevonden en tenslotte (iv) alle centrumsteden die een verlaagd tarief genieten. De transparante grafieken geven het gemiddeld aantal gebouwen weer in de laatste twee groepen terwijl de donkere grafieken de evolutie voor de twee eerste groepen weergeven.

We zien dat de donkere grafieken in de periode vóór de hervorming een veel gelijkaardiger verloop kennen dan de transparante grafieken, hetgeen aangeeft dat we een vergelijkbare *treatment* en controlegroep hebben geselecteerd. Ondanks het feit dat de afbraakvergunningen voor de constructie van niet-residentiële gebouwen niet werd opgenomen als uitkomst in de selectieprocedure, is de trend ook hier veel gelijkaardiger voor de geselecteerde groepen. Belangrijk om aan te stippen is dat de belastingverlaging een tijdelijke uitbreiding in zijn geografisch toepassingsgebied heeft gekend. In nasleep van de Financiële Crisis en te midden van de Grote Recessie heeft de federale overheid enkele maatregelen genomen waarmee ze hoopte de bouwsector aan te zwengelen. Eén van deze maatregelen was een tijdelijke verlaging van het btw-tarief voor reconstructie voor alle Belgische gemeenten van 1 januari 2009 tot en met 31 december 2010. De beschrijvende statistieken van de vergunningendata voor de geselecteerde *treatment* en controlegroep kan u terugvinden in de bijlage.

⁶ Voor alle duidelijkheid: de afbraak voor niet-residentiële doeleinden werd niet opgenomen als uitkomst in de selectieprocedure.

Figuur 1 Evolutie in het gemiddeld aantal gebouwen volgens type gemeente



* Deze figuur toont de evolutie in het gemiddeld aantal gebouwen voor de vier categorieën van vergunningen.

3.2 Specificatie en schatting

We zullen het effect van de btw-verlaging op verschillende uitkomsten schatten via een standaard lineaire specificatie:

$$y_{m,t} = \beta \cdot 1[\Delta BTW_{m,t}] + \tau_t + \mu_m + \varepsilon_{m,t}$$

Waarbij $1[\Delta BTW_{m,t}]$ een indicator is die aangeeft of het btw-tarief verlaagd werd in gemeente m gedurende periode t . Deze zal bijvoorbeeld voor alle gemeenten gelijk zijn aan één gedurende 2009 en 2010. We zijn geïnteresseerd in de schatting van parameter β die de impact van de verandering in het btw-tarief zal oppikken. τ_t en μ_m zijn de jaar- en gemeente- vaste effecten. We schatten bovenstaande specificatie met *ordinary least squares* (OLS) of de kleinste kwadratenschatter na een zogenaamde *within*-transformatie van de data wat ons dan de *difference-in-differences* schatting geeft.

In tweede instantie zullen we gemeentelijke karakteristieken toevoegen als controlevariabelen. Hoewel de geselecteerde gemeenten in de *treatment* en *control* groep veel vergelijkbaarder zijn dan de volledige groep van *treated* en *non-treated* Belgische gemeenten, verschillen ze toch nog steeds significant op vlak van de meeste karakteristieken. Theoretisch gezien kunnen verschillende van deze karakteristieken veranderingen in de afbraak-, renovatie- en constructievergunningen mee verklaren. Aan de ene kant is het dus belangrijk om rekening te houden met deze verschillen aangezien ze tot een zogenaamde *omitted variable bias* kunnen leiden indien we ze niet opnemen als controlevariabelen, en ze blijken gecorreleerd te zijn met zowel de uitkomst als de *treatment status*.

Aan de andere kant zullen we bepaalde assumpties moeten maken met betrekking tot wijze waarop deze controlevariabelen een effect hebben op de uitkomst, o.a. door middel van de functionele vorm van het model. Dergelijke assumpties kunnen tot een vertekening leiden in de schatting van het effect, bijvoorbeeld als gevolg van misspecificatie van het model. We hebben besloten om de volgende karakteristieken toe te voegen aan het model waarbij we veronderstellen dat zij een lineair additief effect hebben op de uitkomst: de grootte van de bevolking, de bevolkingsdichtheid, het gemiddeld belastbaar inkomen, het aantal eengezinswoningen, het aandeel van de woningvoorraad dat gebouwd is vóór 1980, de verhouding van het aantal appartementsgebouwen ten opzichte van het aantal eengezinswoningen en de procentuele afwijking van de gemiddelde woningprijs van de gemeente ten opzichte van het nationale gemiddelde.

In laatste instantie voegen we ook nog regio-jaar interactie-effecten toe aan het model. Met deze interactie-effecten willen we controleren voor beleidsmaatregelen en hervormingen op het niveau van de gewesten. Veelal alles wat te maken heeft met wonen behoort tot de bevoegdheden van de gewesten. De volledige specificatie met controlevariabelen en interactie-effecten ziet er als volgt uit:

$$y_{m,t} = \beta \mathbf{1}[\Delta BTW_{m,t}] + X'_{m,t}\lambda + \tau_t + \tau'_t r_m + \mu_m + \varepsilon_{m,t}$$

$X_{m,t}$ is de vector met de gemeentelijke karakteristieken en r_m duidt de regio aan waartoe gemeente m behoort.

4. RESULTATEN

In tabel 3 presenteren we de resultaten van onze analyse van het effect van de btw-verlaging op het gemiddeld aantal gebouwen in afbraak-, constructie- en renovatievergunningen. De eerste vijf kolommen - (1) tot (5) - bevatten de geschatte parameters uit model X waarbij we gebruik maken van alle Belgische gemeenten, terwijl de laatste vijf kolommen de schattingen presenteren waarbij we enkel de gemeenten gebruiken die we geselecteerd hebben volgens onze procedure uit de sectie omtrent de onderzoeksmethodologie. De eerste kolommen - (1) en (6) - bevatten de standaard *difference-in-differences* schatting met jaar en gemeente vaste effecten. De tweede kolom - (2) en (7) - is exact hetzelfde als de eerste kolom, maar we behouden enkel de observaties die niet wegvallen in de daaropvolgende specificaties waarin we gebruik maken van verschillende gemeentelijke karakteristieken als controlevariabelen. De derde tot de vijfde kolom geven de resultaten waarbij we gebruik maken van de gemeentelijke karakteristieken, regio-jaar interactie-effecten en beide tezamen.

De eerste rij van Paneel A in tabel 3 geeft de resultaten weer voor het aantal gebouwen in afbraakvergunningen. De schatting van het *treatment effect* (τ) is positief en statistisch significant verschillend van nul in alle tien specificaties. Merk op dat we uitsluitend gebruik maken van de residentiële afbraakvergunningen, nl. de vergunningen waarvoor de afgebroken gebouwen vervangen worden door één of meer residentiële gebouwen. Indien we enkel de observaties gebruiken waarvoor alle covariaten beschikbaar zijn in de latere specificaties, wordt het effect kleiner in de volledige steekproef terwijl deze zo goed als niet wijzigt voor de steekproef van de geselecteerde gemeenten. Hoewel het controleren voor gemeentelijke karakteristieken een tegengesteld effect heeft op de resultaten van de volledige en geselecteerde steekproef, stijgt de coëfficiënt in beide steekproeven indien we toelaten dat de evolutie in het aantal afbraken kan verschillen naargelang de regio waarin de gemeente zich bevindt. Het opnemen van regio-jaar interactie-effecten zonder gelijktijdig te controleren voor gemeentelijke karakteristieken kan tot een zogenaamde *omitted variable bias* leiden in de mate dat deze interactie-effecten gecorreleerd zijn met deze karakteristieken. Het feit dat de schatting van het *treatment effect* terug sterk daalt indien we de karakteristieken ook opnemen, suggereert dat de interactie-effecten voor een deel het effect van deze controlevariabelen oppikken in de eerdere specificatie. Indien we tenslotte de residentiële afbraakvergunningen in twee verschillende categorieën delen naargelang het type gebouw dat afgebroken dient te worden, merken we dat de grootte van de geschatte coëfficiënten in lijn ligt van de cijfers uit de tabel met de beschrijvende statistieken: drie kwart van de af te breken gebouwen zijn niet-residentieel.

In Paneel B van tabel 3 gebruiken we de constructie- en renovatievergunningen als uitkomst om te kijken of de stijging in het aantal gebouwen in de afbraakvergunningen ook tot een verandering geleid heeft in constructie en renovatie. De schattingen met de volledige steekproef van alle Belgische gemeenten geeft een klein, negatief en statistisch insignificant resultaat voor de klassieke *difference-in-differences* schattingen. Echter, wanneer we controleren voor gemeentelijke karakteristieken schiet de coëfficiënt de hoogte in en wordt hij positief en statistisch significant. Dit laatste resultaat ligt in lijn van de schattingen op basis van de geselecteerde steekproef. Hier vinden we voor alle vijf specificaties een positief statistisch significant effect op het aantal gebouwen in constructievergunningen. Ten eerste geeft dit aan dat de stijging in het aantal gebouwen in de afbraakvergunningen gepaard ging met een stijging in het aantal residentiële gebouwen in de constructievergunningen. Ten tweede suggereert dit ook dat de toename in reconstructie niet ten koste ging van nieuwbouw en er dus weinig of geen substitutie plaatsvond van nieuwbouw naar heropbouw. Tenslotte zien we dat de geschatte coëfficiënt van de constructievergunningen ongeveer dubbel zo groot is als de coëfficiënt uit de afbraakvergunningen wat suggereert dat heropbouw verdere verdichting in de hand werkt.

De resultaten met betrekking tot de renovatievergunningen zijn min of meer tegengesteld aan die van de constructievergunningen. Het *treatment effect* is positief en in één geval statistisch significant in de

klassieke *difference-in-differences* specificaties, maar krimpt volledig weg vanaf het moment dat we controleren voor de gemeentelijke karakteristieken en de regio-jaar interactie-effecten. De coëfficiënt is niet langer positief maar schommelt rond nul voor de volledige steekproef en is negatief voor de geselecteerde gemeenten. In tegenstelling tot de specificaties met het aantal gebouwen uit de afbraak- en constructievergunningen als uitkomst, is er een significante verbetering van de *fit* van het model: de R^2 -waarde verdubbelt van 0.11 tot 0.22. Vandaar zijn we, wat betreft de resultaten voor de renovatie, geneigd om meer vertrouwen te hechten aan de resultaten van de specificaties waarin we controleren voor gemeentelijke karakteristieken en regio-jaar interactie-effecten. Gegeven de resultaten besluiten we dat de btw-verlaging voor heropbouw wellicht geleid heeft tot een daling in het aantal renovaties, zij het niet significant verschillend van nul. De grote standaardfout is mogelijks het gevolg van feit dat de impact op renovatie sterk verschilt van gemeente tot gemeente. Het geheel van de resultaten uit Paneel B geeft aan dat de toename in heropbouw in beperkte mate ten koste is gegaan van nieuwbouw of renovatie, en dus dat de positieve impact op heropbouw eerder een incrementeel effect is dan wel een gevolg van substitutie van andere vormen van residentiële investeringen.

In Goeyvaerts en Buyst (2018) tonen we verder aan dat de resultaten in tabel 3 niet gedreven worden door zogenaamde *spillover effects*, bijvoorbeeld door huishoudens die van buurgemeenten naar de centrumstad verhuizen omwille van het verlaagde btw-tarief, noch door andere vormen van niet-geobserveerde cross-sectionele afhankelijkheid. De conclusies uit de vorige paragraaf houden daarmee stand. We zien een toename in het aantal afbraken in de gemeenten waar de btw verlaagd is tezamen met een stijging in het aantal gebouwen in constructievergunningen. Renovatie neemt af in de centrumsteden, maar het effect is statistisch gezien niet verschillend van nul. Tenslotte geeft een zogenaamde *placebo test*, waarvan de resultaten in dezelfde zusterpaper werden opgenomen, aan dat er geen vergelijkbaar positief effect is geweest op het aantal gebouwen die afgebroken worden voor de bouw van niet-residentiële gebouwen. Dit suggereert dat het positieve effect op residentiële heropbouw niet gedreven wordt door factoren die ook niet-residentiële heropbouw beïnvloeden en bevestigt daarmee de assumptie dat de geschatte *treatment effects* het gevolg zijn van de btw-verlaging.

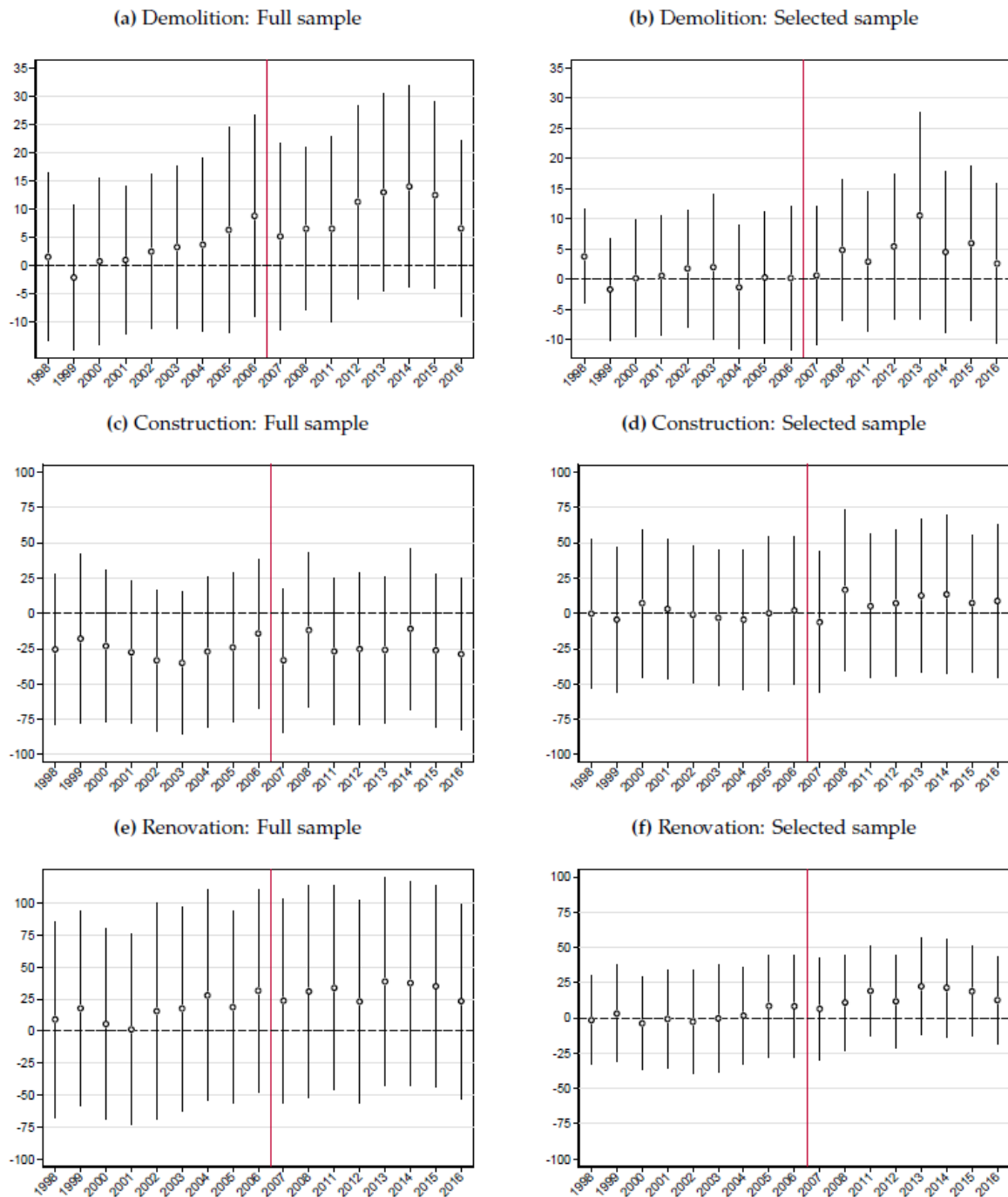
Tabel 3 Effect van de btw-verlaging op afbraak, constructie en renovatie

	Full sample					Selected sample				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
A. Direct effect										
Demolition	6.49***	5.42***	3.66**	6.72***	4.52***	4.02*	3.97**	4.84**	7.98***	5.60*
	(1.65)	(1.47)	(1.50)	(1.50)	(1.61)	(2.07)	(1.86)	(2.34)	(2.49)	(2.92)
Adj.R ²	0.09	0.06	0.09	0.08	0.10	0.12	0.05	0.10	0.06	0.10
Residential	2.38***	1.78***	1.24**	2.12***	1.39**	1.12*	1.23**	1.53**	1.97**	1.34
	(0.50)	(0.50)	(0.51)	(0.57)	(0.55)	(0.57)	(0.56)	(0.73)	(0.80)	(0.92)
Adj.R ²	0.06	0.03	0.05	0.04	0.05	0.09	0.04	0.05	0.04	0.04
Non-residential	4.25***	3.64***	2.42**	4.60***	3.13**	2.92*	2.74*	3.31*	6.00***	4.25*
	(1.44)	(1.24)	(1.23)	(1.27)	(1.31)	(1.72)	(1.53)	(1.98)	(2.06)	(2.46)
Adj.R ²	0.06	0.04	0.06	0.06	0.07	0.08	0.03	0.07	0.04	0.07
B. Incremental or substitution effects										
Construction	-0.78	1.16	7.52**	1.29	8.99**	8.61**	9.20**	14.31***	12.22**	14.52**
	(3.41)	(3.06)	(3.83)	(3.58)	(4.14)	(4.33)	(3.63)	(5.08)	(5.55)	(6.50)
Adj.R ²	0.07	0.06	0.08	0.07	0.09	0.11	0.10	0.11	0.10	0.11
Renovation	13.73**	7.17	-0.35	0.20	-0.79	12.33**	10.47*	-3.46	-5.52	-2.80
	(6.33)	(5.33)	(4.36)	(5.34)	(4.50)	(5.77)	(5.64)	(3.73)	(6.06)	(4.62)
Adj.R ²	0.07	0.02	0.07	0.11	0.12	0.11	0.06	0.17	0.20	0.22
N	11,760	9,317	9,317	9,317	9,317	1,860	1,488	1,488	1,488	1,488
Municipalities (#)	588	588	588	588	588	93	93	93	93	93
Municipal characteristics			X		X			X		X
Region × Year				X	X				X	X

* Deze tabel presenteert de schattingen van het effect van de btw-verlaging op het aantal gebouwen in de sloop-, bouw- en renovatievergunningen. N staat voor het aantal observaties. Standaardfouten geclusterd op gemeenteniveau tussen haakjes. *, ** en *** geven aan dat de coëfficiënt statistisch significant is op 0.1, 0.05 en 0.01.

In figuur 2 tonen we tenslotte het *treatment effect* per jaar voor de volledige en geselecteerde steekproef. Zoals verwacht is er een sterk verschil in de resultaten van beide steekproeven. Terwijl er reeds vóór de hervorming een duidelijke trend zit in het verschil in het gemiddeld aantal gebouwen tussen de gemeenten met en zonder hervorming in de volledige steekproef, fluctueert het verschil tussen de twee geselecteerde groepen gemeenten rond nul tijdens deze periode.

Figuur 2 Verandering in het gemiddeld aantal gebouwen per jaar



5. TERUGVERDIENEFFECTEN

In deze sectie maken we een ruwe *back-of-the-envelope* raming van de verandering in de belastinginkomsten. Aan de ene kant zal de btw-verlaging tot een verlies aan belastinginkomsten leiden. Indien we uitgaan van een gemiddelde constructiekost van 240 000 euro (gemiddelde berekend op basis van het Groot Woononderzoek 2013) en veronderstellen dat ieder gebouw waarvoor een afbraakvergunning werd aangevraagd vervangen wordt door twee nieuwe residentiële gebouwen, dan komen we op het volgend gemiddeld verlies aan inkomen per gemeente:

$$240\,000\text{ €} \times 15\% \times (20\text{ afbraakvergunningen} \times 2\text{ gebouwen}) = 1\,440\,000\text{ €}$$

Aan de andere kant zal de toename in de heropbouw bijkomende belastinginkomsten genereren via i) de btw en ii) via andere belastingen zoals de RSZ en personenbelasting op lonen van de arbeiders en de vennootschapsbelasting op de inkomsten van de bedrijven. De additionele btw-inkomsten bereken we op een vergelijkbare manier als het verlies:

$$\text{i) } 240\,000\text{ €} \times 6\% \times (4\text{ afbraakvergunningen} \times 2\text{ wooneenheden}) = 115\,200\text{ €}$$

Voor de overige terugverdieneffecten maken we de veronderstelling dat ongeveer 30% van de omzet via deze belastingen naar de staat vloeit:

$$\text{ii) } 240.000\text{ €} \times 30\% \times (4\text{ afbraakvergunningen} \times 2\text{ wooneenheden}) = 576.000\text{ €}$$

We ramen de terugverdieneffecten op een totaal van 691 200 € wat ongeveer de helft van het verlies aan inkomsten dekt.

Merk op dat de bovenstaande berekening een zeer ruwe inschatting vormt van zowel het verlies aan inkomsten als van de terugverdieneffecten. Enerzijds hebben we bij de berekening van het verlies aan inkomen geen rekening gehouden met het feit dat mogelijks een deel van de afbraakvergunningen niet worden aangevraagd door particulieren, maar bv. door projectontwikkelaars, en de verkoop van wooneenheden die door deze agenten gebouwd worden nog steeds aan 21% btw worden verkocht. Dit zal tot een overschatting van het verlies aan inkomen leiden. Anderzijds hebben we nu niet het verlies aan inkomsten door de mogelijke daling in het aantal renovaties in rekening gebracht, hetgeen het verlies zou onderschatten. Hoewel beide elementen elkaar enigszins opheffen, lijkt ons het eerste zwaarder door te wegen. Cijfers van Statistics Belgium tonen aan dat ongeveer één derde van de gebouwen in bouwvergunningen aangevraagd worden door verschillende type rechtspersonen.⁷ Indien deze verhouding ook geldt voor de gebouwen in de sloopvergunningen dan zou het verlies aan inkomen met eenzelfde aandeel verminderen tot 964,8 miljoen euro, ervan uitgaande dat deze rechtspersonen ook gemiddeld 2 nieuwe residentiële gebouwen aan een vergelijkbare gemiddelde bouwkost van 240 000 euro neerzetten. Het lijkt ons onrealistisch dat een terugval van, in het sterkste geval, een vijftal renovaties een additioneel verlies van 475,2 miljoen euro met zich mee zou brengen.⁸

Tenslotte willen we erop wijzen dat we hier enkel een berekening hebben gemaakt van de *directe* baten en kosten. Eén van de argumenten om de sloop en heropbouw van (oude) gebouwen te stimuleren zijn de zogenaamde positieve externe effecten of *externaliteiten* van dit proces.⁹ Rossi-Hansberg et al. (2010) vinden dat stedelijke vernieuwingsprojecten de waarde van de grond in de nabije omgeving van deze projecten doet toenemen. Specifiek onderzochten de auteurs het *Neighborhoods-in-*

⁷ Statistics Belgium kan deze opsplitsing niet maken voor de sloopvergunningen.

⁸ De grootst geschatte terugval in het aantal gebouwen in de renovatievergunningen was 5.52 in een specificatie die niet controleert voor gemeentelijke karakteristieken (zie tabel 3).

⁹ Externe effecten of externaliteiten worden gedefinieerd als de baten en kosten die iemand oploopt als gevolg van een (economische) transactie waarbij men niet rechtstreeks betrokken werd.

Bloom (NiB) programma in Richmond City (Virginia, V.S.A.). Onder dit programma werd er van 1999 tot 2004 14 miljoen dollar aan investeringen uitgevoerd waarbij veruit het grootste deel van de projecten uit de aankoop en heropbouw van bestaande constructies bestond. Al deze investeringen werden uitgevoerd door *Community Development Corporations (CDS)*, publieke investeringsmaatschappijen. De empirische resultaten van Rossi-Hansberg et al. tonen aan dat de gemiddelde waarde van de grond in de vier geïdentificeerde stadswijken jaarlijkse gemiddeld met 3,85% meer steeg dan een vergelijkbare stadswijk waarin geen projecten werden gerealiseerd.¹⁰ De stijging in de waarde van de grond van omliggende panden vormt een belangrijke baat van dergelijke beleidsprogramma's. Onze data laat het niet toe om een even verfijnde analyse uit te voeren als Rossi-Hansberg et al. en het lijkt ons niet verantwoord om hun puntschattingen zonder meer over te nemen. Wel denken we dat de uiteindelijke balans van al de verschillende positieve en negatieve externe effecten, indien die laatste bestaan, positief zal zijn.¹¹

¹⁰ Een belangrijke kanttekening bij deze resultaten is dat de auteurs geen zicht hadden op private investeringen. Het is mogelijk dat de publieke investeringen ook bijkomende private investeringen gestimuleerd hebben.

¹¹ Denk aan positieve externe effecten van verdere verdichting en een hogere energie-efficiëntie.

6. CONCLUSIE EN BELEIDSAANBEVELINGEN

De resultaten van deze studie tonen aan dat de btw-verlaging van 21% naar 6% op materiaal en arbeid gebruikt in residentiële heropbouwprojecten geleid heeft tot een stijging in reconstructie van ongeveer 21%.¹² Hoewel we geen volledige welvaartsanalyse hebben gemaakt, geeft een ruwe *back-of-the-envelope* berekening op basis van onze schattingen aan dat de maatregel zich voor de helft terugverdient via de belastinginkomsten uit de additionele residentiële investeringen. Daarnaast zijn er mogelijk nog bijkomende positieve welvaartseffecten door het verwijderen van oude gebouwen (zie Schwartz et al. 2006) en het creëren van additionele wooneenheden. Dat het verlagen van een belasting een positief effect heeft op de welvaart is geen verrassing. Iedere belasting leidt in principe tot een welvaartsverlies doordat het de prijzen van goederen en diensten vervormt, en hierdoor het beslissingsgedrag van economische agenten ‘verstoort’ ten opzichte van een markt zonder belastingen. Het is echter belangrijk om te beklemtonen dat niet iedere belastingverlaging of subsidie een even groot welvaartseffect creëert ten opzichte van de kost die ze met zich meebrengt en, wellicht belangrijker, dat de meerwaarde die gecreëerd wordt niet altijd terecht komt waar ze nodig is. Denk bijvoorbeeld maar aan de woonbonus die zich volledig heeft doorvertaald in de woningprijzen waardoor het eigenwoningbezit niet is gestegen en voornamelijk de bestaande woningeigenaars gewonnen hebben. De resultaten van deze studie tonen aan dat de btw-verlaging wél een grote impact heeft gehad op residentiële heropbouw en de uitwerking dus niet sterk getemperd is geweest door andere factoren zoals een stijging in de prijs van kavels die zouden kunnen dienen voor heropbouwprojecten. In de veronderstelling dat men deze impact voor ogen had toen men de hervorming doorvoerde, durven we stellen dat de beleidsmaatregel zijn doel niet heeft gemist.

Er circuleren enkele ideeën omtrent mogelijke aanpassingen van de btw-regelgeving voor heropbouw. Zo wordt er soms gesuggereerd om de btw-verlaging van 21% naar 6% open te trekken naar alle Belgische steden gemeenten. Wij formuleren graag enkele bedenkingen omtrent dit voorstel.

Ten eerste, de beschrijvende statistieken van de gemeentelijke karakteristieken tonen duidelijk aan dat de groep gemeenten waar de btw verlaagd werd niet als een representatieve steekproef van de totale populatie van Belgische gemeenten kan beschouwd worden. De 32 centrumsteden hebben een significant grotere bevolking, dichtheid, woningbestand en oppervlakte dan het gemiddelde van alle andere Belgische gemeenten. De meest betrouwbare resultaten uit onze studie zijn gebaseerd op een vergelijking tussen een geselecteerde controle en *treatment* groep die sterk vergelijkbaar zijn wat betreft de evolutie in residentiële investeringen én ook op vlak van de gemeentelijke kenmerken dichter tegen elkaar aanleunen. Dit impliceert dat de schattingen de impact weergeven voor het type gemeente waar de btw effectief verlaagd is, namelijk de centrumsteden. Kort gezegd, het is niet zeker dat we een even groot effect mogen verwachten in alle andere Belgische steden en gemeenten waar nu het standaardtarief wordt gebruikt. Integendeel, we zien verschillende redenen waarom dit wellicht niet het geval zal zijn: i) het ‘aanbod’ van verouderde gebouwen is mogelijk veel kleiner in de gemiddelde Belgische gemeente en dus ook het probleem van verloederde wijken lijkt ons minder acuut; ii) de kosten die gepaard van een heropbouwproject liggen mogelijk een stuk lager dan in een stedelijke omgeving waarbij men vaker te maken heeft met aangrenzende gebouwen die beschermd dienen te worden, het afhuren van het openbaar domein, etc, ...

¹² Deze toename berekenen we aan de hand van de standaard *difference-in-differences* schatting van het treatment effect op de gebouwen in de residentiële afbraakvergunningen, namelijk 4.02, en het gemiddeld aantal gebouwen in afbraakvergunningen in de geselecteerde controlegemeenten tijdens de *posttreatment* periode. Dit stijgt zelfs tot 31% indien we veronderstellen dat een derde van de vergunningen niet door particulieren wordt aangevraagd en dus ook niet onderhevig is aan de hervorming.

Ten tweede, onze schattingen geven aan dat de stijging in het aantal gebouwen in de afbraakvergunningen gepaard ging met een dubbel zo grote toename in het aantal gebouwen in de constructievergunningen. Deze resultaten suggereren dat voor ieder afgebroken gebouw *twee* nieuwe residentiële eenheden gebouwd werden en dus dat de btw-verlaging verdichting in de hand heeft gewerkt. Hoewel het verdichten van dorpskernen wenselijk is, lijkt het ons onnodig om dit in iedere gemeente bijkomend te stimuleren via de fiscaliteit want ondanks het feit dat een deel van de btw-verlaging wordt terugverdiend via directe en indirecte baten, vormt het nog steeds een kost voor de overheid. Ons inziens vormt de regelgeving inzake ruimtelijke ordening het meest efficiënte en minst kostelijke instrument om verdichting van de dorpskern in de vele Belgische gemeenten te bewerkstelligen. Indien men de btw-verlaging alsnog wilt opentrekken naar andere gemeenten dient er volgens ons voorrang te worden verleend aan gemeenten met een hoge knooppuntwaarde, waar verdere verdichting en uitbreiding van het woonaanbod het meest wenselijk is en dus voor het grootste welvaarseffect zal zorgen. Op die manier worden de schaarse overheidsmiddelen het meest efficiënt benut.

Tenslotte wordt er vanuit de bouwsector geopperd om het verlaagde btw-tarief van 6% ook open te trekken naar ondernemingen. Op zich is dit een legitieme vraag. Het btw-tarief op een bepaald goed of dienst laten verschillen naargelang het statuut van de agent dat het product of dienst wenst te verkopen kan volgens ons enkel gerechtvaardigd zijn indien dit voor een grotere welvaart zorgt. De vraag is dus waarom dit het geval zou zijn? Aan de ene kant lijkt het ons op het eerste zicht niet onrealistisch dat ontwikkelaars efficiënter zijn dan particuliere bouwheren en dus meer waarde kunnen creëren voor eenzelfde kostprijs. Aan de andere kant moeten we zien dat we geen appels met peren gaan vergelijken. Het gemiddelde heropbouwproject van een ontwikkelaar ziet er wellicht anders uit dan dat van een particuliere bouwheer. Waar de meeste particulieren slechts één of twee wooneenheden bouwen, gaat de ontwikkelaar op zoek naar grotere schaalvoordelen waardoor ze slechts projecten opstarten indien die uit meerdere eenheden bestaan. De grotere projecten waar ontwikkelaars wel op inzetten, zoals bijvoorbeeld de conversie van een oud industriepark, kennen echter een véél complexere kostenstructuur waarbij de onderhandelingen tussen ontwikkelaars en gemeenten, zoals over het aantal wooneenheden en betaling van stedenbouwkundige lasten, een belangrijke invloed hebben. Bij dergelijke projecten spelen er ook andere fricties een rol. De hoge vaste kosten van stedelijke heropbouwprojecten worden bijvoorbeeld sterk gecompenseerd door de schaalvoordelen die een particulier niet geniet, terwijl projectontwikkelaars dan vaak moeten instaan voor bijkomende investeringen in infrastructuur en de aanleg van de onmiddellijke omgeving.

Wat betreft de btw voor ondernemingen kan men volgens ons voor een gulden middenweg kiezen. Voor grotere projecten lijkt het ons op het eerste zicht niet nodig om de btw te verlagen. Tijdens de onderhandelingen met gemeenten kunnen er immers afspraken gemaakt worden omtrent verschillende kosten en kan er via die weg een stimulans worden voorzien mocht die nodig zijn. Indien men de discriminatie tussen particulieren en ondernemingen wil tenietdoen, dient men het btw-tarief voor ondernemingen enkel te verlagen voor de heropbouw van kleinere kavels. Op die manier wordt het speelveld voor particulieren en ondernemingen gelijk getrokken in die markt waar beiden operationeel zijn en waar voor beide actoren dezelfde fricties spelen. Belangrijk is dan wel dat men enkel in een lager btw-tarief voorziet voor de heropbouw van kavels die nog niet in het bezit zijn van de ontwikkelaar, anders vormt dit gewoon een lagere belasting van de winst op deze projecten.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 BESCHRIJVENDE STATISTIEKEN GESELECTEERDE STEEKPROEF

Tabel B1 Beschrijvende statistieken van de verschillende type vergunningen

	Control group				Treatment group				$\mu^T \neq \mu^0$
	Mean	SD	Min	Max	Mean	SD	Min	Max	P-value
Pretreatment period (1997-2006)									
Demolition Res.	14.5	15.8	0	125	16.1	18.9	0	93	0.10
	1.0	10.8	-77	72	1.0	11.3	-42	47	0.49
R → R	2.4	3.5	0	51	2.1	3.4	0	20	0.14
	0.3	4.4	-51	50	0.2	3.3	-11	17	0.43
NR → R	12.0	14.1	0	119	13.8	16.4	0	73	0.05
	0.8	9.5	-40	42	0.9	10.6	-42	47	0.45
Demolition Non-Res.	7.7	7.8	0	63	10.2	10.5	0	43	0.00
	0.0	7.9	-52	58	-0.0	8.8	-30	33	0.48
R → NR	2.4	4.0	0	32	2.5	4.2	0	24	0.48
	0.1	4.2	-26	24	0.1	4.4	-18	21	0.46
NR → NR	4.0	5.3	0	59	6.1	7.7	0	36	0.00
	0.2	6.3	-58	58	0.3	7.5	-28	29	0.44
Construction	87.0	42.8	7	253	85.9	76.6	0	356	0.39
	-1.0	31.6	-140	120	-0.7	32.5	-135	169	0.46
Renovation	74.1	33.6	6	196	118.6	65.1	2	302	0.00
	2.6	18.4	-64	66	3.5	25.1	-61	73	0.28
Posttreatment period (2007-2016)									
Demolition Res.	19.5	19.2	0	152	24.4	26.4	0	149	0.00
	0.3	13.8	-89	85	0.5	17.2	-56	98	0.41
R → R	4.2	5.3	0	79	5.1	6.5	0	42	0.02
	0.2	6.8	-76	76	0.4	6.5	-24	26	0.30
NR → R	15.2	16.8	0	145	19.3	22.7	0	133	0.00
	0.1	11.7	-87	83	0.1	15.6	-49	91	0.49
Demolition Non-Res.	10.2	10.4	0	59	13.8	16.9	0	94	0.00
	0.2	9.7	-41	37	0.2	14.8	-62	55	0.47
R → NR	3.8	5.4	0	42	4.2	7.4	0	52	0.22
	0.0	5.7	-40	35	0.0	8.0	-41	44	0.47
NR → NR	6.0	7.0	0	48	9.5	12.6	0	72	0.00
	0.2	7.6	-35	41	0.4	11.8	-45	51	0.40
Construction	78.4	45.1	6	317	83.3	81.3	0	367	0.13
	-2.2	31.2	-186	183	-1.6	41.0	-145	150	0.40
Renovation	75.6	27.8	19	158	133.8	62.2	10	314	0.00
	-1.0	16.2	-47	60	-0.6	25.6	-68	78	0.38

Tabel B2 Beschrijvende statistieken van de gemeentelijke karakteristieken

	Control group					Treated				
	N	Mean	SD	Min	Max	N	Mean	SD	Min	Max
Pretreatment period (1997-2006)										
Population*	700	29.71	5.50	20.01	45.74	230	67.58	23.86	21.90	145.35
Income*	700	12.30	2.12	7.09	18.74	230	10.89	2.34	4.76	16.81
Single family housing *	490	10.23	1.68	7.89	15.36	161	15.32	7.07	2.37	26.32
Buildings pre '80 *	490	10.25	1.87	6.12	15.45	161	18.19	7.11	3.54	29.06
Pre '80 ratio	490	0.81	0.07	0.57	0.96	161	0.90	0.07	0.73	0.99
Appartment to SFH ratio	490	0.03	0.04	0.01	0.32	161	0.12	0.10	0.02	0.37
Surface*	700	5.79	3.00	0.68	15.02	230	4.60	4.68	0.11	21.38
Population density	700	6.79	4.60	1.97	33.95	230	52.99	59.45	3.15	206.98
Land-use density	700	0.21	0.08	0.08	0.44	230	0.39	0.15	0.12	0.67
House price*	700	96.13	35.55	34.91	297.42	230	113.98	53.87	41.15	334.83
Land price	700	64.18	48.60	8.39	498.21	196	135.48	203.03	11.79	1,931.40
House-to-land price ratio	700	3.62	1.93	0.85	15.11	196	4.77	3.15	0.67	34.49
House price deviation mean	700	1.02	0.26	0.43	1.99	230	1.19	0.35	0.54	2.24
Posttreatment period (2007-2015)										
Population*	630	31.21	6.01	20.04	47.57	207	74.34	29.28	24.08	178.55
Single family housing*	630	10.68	1.77	8.43	16.16	207	15.63	7.42	2.28	27.14
Buildings pre '80*	630	10.04	1.88	5.72	15.47	207	17.89	6.96	3.49	28.38
Pre '80 ratio	630	0.76	0.08	0.50	0.95	207	0.87	0.09	0.65	0.99
Appartment to SFH ratio	630	0.04	0.04	0.01	0.32	207	0.15	0.13	0.02	0.43
Surface*	630	5.79	3.00	0.68	15.02	207	4.60	4.68	0.11	21.38
Population density	630	7.11	4.74	2.17	35.19	207	60.52	69.34	3.19	240.28
Land-use density	630	0.23	0.08	0.09	0.45	207	0.41	0.15	0.14	0.68
Income*	630	16.73	2.31	10.93	24.87	207	14.33	3.00	7.85	20.40
House price*	630	178.84	50.63	78.18	355.85	207	244.89	104.18	92.24	622.80
Land price	556	138.50	113.21	19.50	1,101.41	140	218.45	226.21	24.83	1,746.99
House-to-land price ratio	556	3.42	2.34	0.57	19.48	140	4.68	2.65	1.67	17.52
House price deviation mean	630	0.96	0.27	0.46	2.04	207	1.32	0.54	0.56	3.05

REFERENTIES

- Brueckner, Jan K, & Stuart S Rosenthal (2009). "Gentrification and Neighborhood Housing Cycles: Will America's Future Downtowns Be Rich?" *Review of Economics and Statistics* 91 (4): 725–43. <https://doi.org/10.1162/rest.91.4.725>.
- Genesove, David, & Christopher Mayer (2001). "Loss Aversion and Seller Behavior : Evidence from the Housing Market." *The Quarterly Journal of Economics* 116 (4): 1233–61.
- Goeyvaerts, Geert & Buyst, Erik. "Reconstructing cities: stimulating redevelopment through the tax code." *VIVES Discussion Papers, nog te verschijnen*.
- McMillen, Daniel, & Arthur O'Sullivan (2013). "Option Value and the Price of Teardown Properties." *Journal of Urban Economics* 74 (1): 71–82. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2012.09.004>.
- Rosenthal, Stuart S. (2008). "Old Homes, Externalities, and Poor Neighborhoods. A Model of Urban Decline and Renewal." *Journal of Urban Economics* 63 (3): 816–40. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2007.06.003>.
- Rosenthal, Stuart S., & Robert W. Helsley (1994). "Redevelopment and the Urban Land Price Gradient." *Journal of Urban Economics* 35 (2): 182–200. <https://doi.org/10.1006/juec.1994.1012>.
- Rosenthal, Stuart S., & Stephen L. Ross (2015). "Change and Persistence in the Economic Status of Neighborhoods and Cities." In *Handbook of Regional and Urban Economics*, 1047–1120. Elsevier.
- Rossi-hansberg, Esteban, Pierre-Daniel Sarte, & Raymond Owens III (2010). "Housing Externalities." *The Journal of Political Economy* 118 (3): 1–8.
- Schwartz, Amy Ellen, Ingrid Gould Ellen, Ioan Voicu, & Michael H. Schill (2006). "The External Effects of Place-Based Subsidized Housing." *Regional Science and Urban Economics* 36 (6): 679–707. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2006.04.002>.

KU LEUVEN

VUB VRIJE
UNIVERSITEIT
BRUSSEL

U Universiteit
Antwerpen

TUDelft

Het Steunpunt Wonen is een samenwerkingsverband van de KU Leuven, de VUB, de Universiteit Antwerpen en de TUDelft (Nederland).

Binnen het Steunpunt verzamelen onderzoekers van verschillende wetenschappelijke disciplines objectieve gegevens over de woningmarkt en het woonbeleid. Via gedegen wetenschappelijke analyses wensen de onderzoekers bij te dragen tot een langetermijnvisie op het Vlaamse woonbeleid.

Het Steunpunt Wonen wordt gefinancierd door het Vlaamse Gewest.