

Bijdrage aardbevingen aan waardedaling woningen in Groningen overschat

Er wordt wel gesteld dat woningen in sommige Groningse gemeenten met meer dan tien procent in waarde zijn gedaald als gevolg van aardbevingen. Als echter goed rekening wordt gehouden met het feit dat het Groningse aardbevingsgebied ook een krimpgedebied is, ligt de gemiddelde waardedaling als gevolg van aardbevingen sinds de beving bij Huizinge, op 16 augustus 2012, rond de twee procent.

MAARTEN BOSKER

Universitair hoofddocent
aan de Erasmus Universiteit
Rotterdam

HARRY GARRETSSEN

Hoogleraar aan de Rijksuni-
versiteit Groningen (RUG)

GERARD MARLET

Directeur van Atlas voor
gemeenten en verbonden
aan de RUG

RODERIK PONDS

Onderzoeker bij Atlas voor
gemeenten

JOOST POORT

Onderzoeker bij Atlas voor
gemeenten en uhd aan de
Universiteit van Amsterdam

CLEMENS

VAN WOERKENS

Onderzoeker bij Atlas voor
gemeenten

Het onderliggende onder-
zoek is gefinancierd door
de NAM

De Groningse planoloog George de Kam (2016) vindt dat de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) minstens een miljard euro moet overmaken aan de Groningers. Volgens hem is dat namelijk het bedrag waarmee de woningen in het gebied in waarde zijn gedaald vanwege de aardbevingen door gaswinning. Hij baseert zich daarbij op onderzoek van de VU-econoom Hans Koster (2016). In dat onderzoek wordt het effect van aardbevingen op huizenprijzen gemeten met twee indicatoren: het aandeel woningen per vierpositie-postcodegebied met gemiddeld zo'n 2000 woningen waarvoor sinds de beving in Huizinge (16 augustus 2012) een schadeclaim is ingediend en het aantal 'voelbare' aardbevingen op de plek van de verkochte woningen van 1991 tot en met het jaar van verkoop.

De Kam (2016) gaat voor zijn berekening uit van het onderzoekresultaat op basis van de modelvariant met de schadehistorie en onderbouwt die keuze onder andere met het argument dat "dit een uitkomst is die aansluit bij de ervaring van inwoners in het gebied". Het onderzoek op basis van schadeclaims laat zien dat huizen op plekken met meer claims voor significant lagere prijzen zijn verkocht dan elders in Groningen: één procent meer woningen met een schadeclaim heeft volgens dat onderzoek gemiddeld geleid tot 0,2 procent lagere

prijzen. Met andere woorden: als in een postcodegebied voor de helft van de woningen schade is toegekend, ligt de verkoopprijs van alle woningen in dat hele gebied gemiddeld circa tien procent lager.

Huidige regelingen

KADER 1

Er bestaan op dit moment meerdere regelingen in het Groninger bevingengebied. Voor compensatie en herstel van fysieke bevingsschade is er een schaderegeling. Sinds de beving in Huizinge is er in bijna 50.000 situaties gecompenseerd voor schade. Voor compensatie van waardedaling is er een regeling voor mensen die hun woning in het risicogebied hebben verkocht voor een lagere prijs dan het geval zou zijn geweest zonder bevingen. Onder de risicogemeenten vallen de gemeenten Eemsum, Loppersum, Ten Boer, Slochteren, Delfzijl, Appingedam, Bedum en Winsum. Dat zijn de acht gemeenten waarvoor de zogenoemde Regeling Waardedaling geldt. Medio april 2016 is het werkingsgebied van de Waarderegeling uitgebreid met de gemeenten Menterwolde, Hoogezand-Sappemeer en De Marne. Mensen in die elf gemeenten, die hun huis na 25 januari 2013 (toen de nieuwe bevingrisico's door de minister van EZ bekend werden gemaakt) hebben verkocht, komen in het kader van die regeling in aanmerking voor compensatie als zij hun woning voor een lagere prijs hebben verkocht dan het geval zou zijn geweest in een situatie zonder aardbevingen en aardbevingsrisico. Meer informatie over beide regelingen kan worden gevonden op www.namplaform.nl.

VERBAND VOELBARE AARDBEVINGEN EN SCHADE

Tussen beide indicatoren – het aantal voelbare bevingen en het aandeel woningen met een schadeclaim – bestaat opmerkelijk genoeg geen sterk verband: er zijn verschillende gemeenten waarvan de inwoners volgens de VU-onderzoekers nog nooit een aardbeving hebben gevoeld, terwijl er wel verschillende schadeclaims zijn ingediend en gehonoreerd. Om die reden is er ook geen een-op-een-verband tussen het aantal voelbare bevingen volgens de VU-onderzoekers, en het waardeverlies van woningen volgens De Kam (figuur 1).

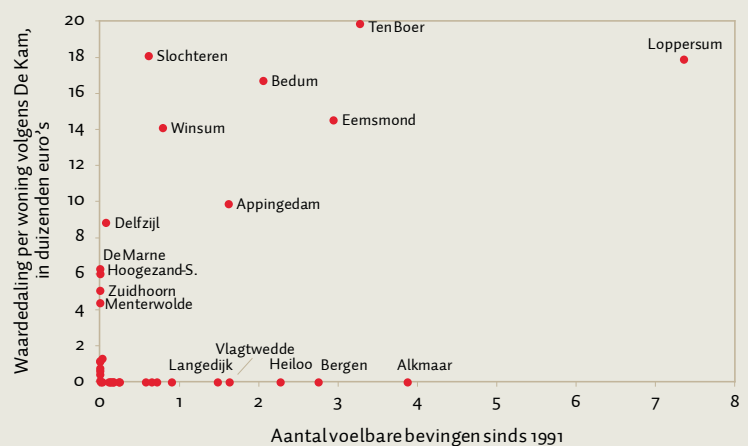
Het is dus alleen al om die reden zeer de vraag of het waardeverlies van woningen waar De Kam in zijn berekening op uitkomt wel echt het gevolg is van aardbevingen. Als De Kam zijn claim had gebaseerd op de uitkomsten van de modelvariant met de bevingshistorie dan zou hij op een totaalbedrag zijn uitgekomen dat een factor vier of vijf lager ligt.

CORRIGEREN VOOR KRIMP

Maar er is meer. Het gebied in Groningen waar sinds 1991 voelbare aardbevingen hebben plaatsgevonden en de meeste schadeclaims zijn ingediend, ligt vooral ten noordoosten van de stad Groningen (figuur 2 en 3). De dikke zwarte lijn in deze figuren markeert de zogeheten risicogemeenten waarvoor de Regeling Waardedaling van de NAM geldt (kader 1). Dat gebied is, behalve een bevingengebied, sinds 2003 ook een krimpgebied; de bevolking neemt er zelfs meer af dan in de andere krimpregio's (figuur 4). Dit in scherpe tegenstelling tot de stad Groningen. Dat verschil tussen stad en Ommeland – daarmee wordt het gebied buiten de stad Groningen aangeduid – is een algemeen verschijnsel dat heeft te maken met de urbanisatietendens – de trek naar de stad. Die tendens is niet aan Groningen voorbijgegaan. De huizenprijzen ontwikkelen zich in de stad Groningen gunstiger dan in het Ommeland. De centrumpremie – het verschil in prijs voor wonen in de stad ten opzichte van het Ommeland – van de stad Groningen is relatief hoog, en is de laatste tijd toegenomen. Die premie is vergelijkbaar met de stad Utrecht; van alle Nederlandse steden heeft alleen Amsterdam een hogere centrumpremie (Vermeulen *et al.*, 2016).

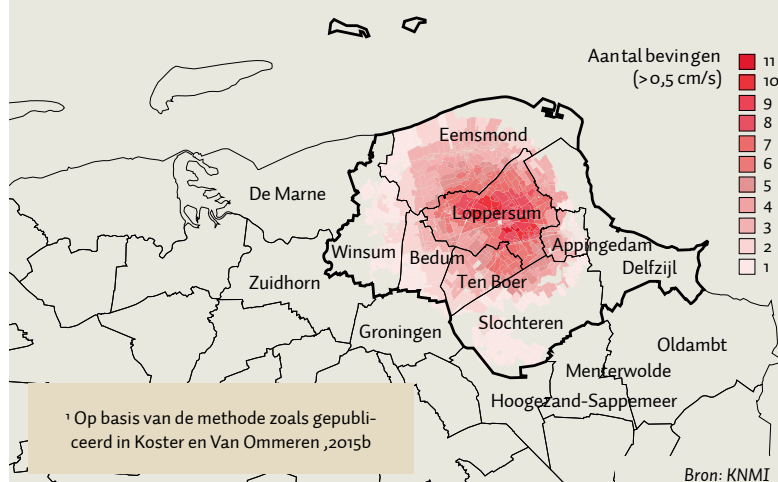
Als de berekening van De Kam zou kloppen, en er in het gebied geen bevingen zouden zijn geweest, dan zou de huizenprijzontwikkeling tussen 2011 en 2015 in het Groningse aardbevingsgebied extreem gunstig zijn geweest. De prijzen zouden daar dan met meer dan twee procent zijn gestegen, terwijl de prijzen landelijk in die periode volgens de gegevens van de Nederlandse Vereniging van Makelaars (NVM) met 3,7 procent zijn gedaald. Dat zou bovendien betekenen dat de prijzen in de gemeenten ten oosten van de stad meer zouden zijn gestegen dan in de stad Groningen, waar de prijzen tussen 2011 en 2015 met gemiddeld ongeveer 0,7 procent zijn gestegen (bron: NVM). Dat is een situatie die zich in Nederland de laatste jaren nog nooit heeft voorgedaan in een regio met een aantrekkelijke centrumstad, waar de centrumpremie er juist voor zorgt dat de prijzen in en om de binnenstad harder stijgen dan daarbuiten (Vermeulen *et al.*, 2016). Alleen al om die reden zijn de uitkomsten van de berekening van De Kam onwaarschijnlijk.

FIGUUR 1
Verband tussen het aantal voelbare bevingen (volgens Koster en Van Ommeren) en het waardeverlies per woning (volgens De Kam) is zwak



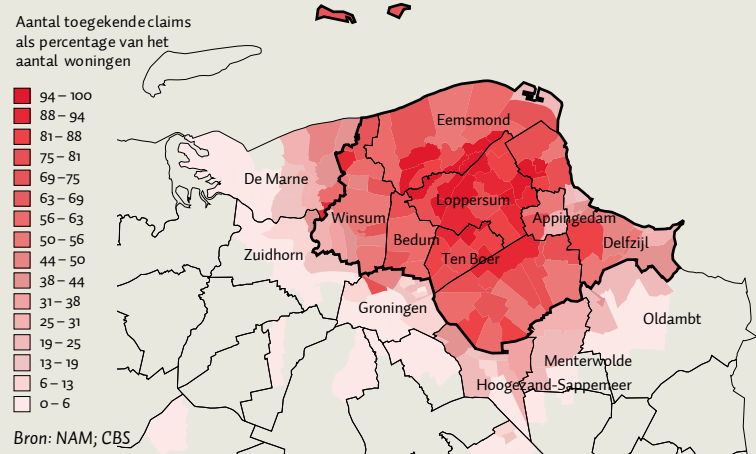
Bron: De Kam, 2016; eigen berekening o.b.v. Koster en van Ommeren, 2015b; KNMI

FIGUUR 2
Het aantal voelbare aardbevingen door gaswinning sinds 1991, per zespositie-postcodegebied¹



Bron: KNMI

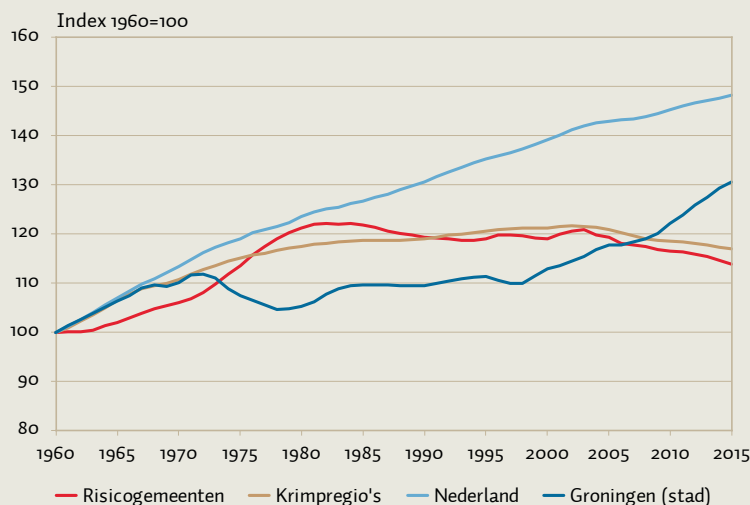
FIGUUR 3
Het aantal toegekende schadeclaims als percentage van de totale woningvoorraad, per vierpositie-postcodegebied



Bron: NAM; CBS

Bevolkingsontwikkeling

FIGUUR 4



Bron: CBS, data met terugwerkende kracht aangepast voor gemeentegrenscorrecties door Atlas voor gemeenten

Resultaten schattingen met indicator aandeel woningen met schade op vierpositie-postcodeniveau

TABEL 1

Afhankelijke variabele: Huizenprijzen per vierkante meter september 2012 t/m december 2014 (log)

Effect van:	Model 1: reproductie VU-model met schadeclaims	Model 2: zonder de stad Groningen	Model 3: met uitgebreide set buurtkenmerken
Aandeel woningen met toegekende schadeclaims	-0,21***	-0,01	-0,06
Jaardummy's	ja	ja	ja
Huizenkenmerken	ja	ja	ja
Buurtkenmerken	nee	nee	ja
Fixed effects (gemeenteniveau)	nee	nee	ja
Met stad Groningen	ja	nee	ja
N	9485	4970	9072
R ²	0,43	0,45	0,66

*** Significant op eenprocentniveau

Resultaten schattingen met indicator aantal voelbare bevingen

TABEL 2

Afhankelijke variabele: Huizenprijzen per vierkante meter 1996 t/m 2014 (log)

Effect van:	Model 1: reproductie VU-model met voelbare bevingen	Model 2: zonder de stad Groningen	Model 3: met uitgebreide set buurtkenmerken
Aantal voelbare bevingen	-0,020***	0,004	-0,006**
Jaardummy's	ja	ja	ja
Huizenkenmerken	ja	ja	ja
Buurtkenmerken	nee	nee	ja
Fixed effects (zespositie-postcode-niveau)	ja	ja	ja
Met stad Groningen	ja	nee	ja
N	84.914	47.448	84.914
R ²	0,83	0,79	0,87

/ Significant op respectievelijk vijf- en eenprocentniveau

lijk. Het verschil in huizenprijzontwikkeling binnen de provincie Groningen dat Koster en De Kam toeschrijven aan aardbevingen lijkt dan ook niet (volledig) het gevolg te zijn van aardbevingen, maar (ook) van groei en krimp.

Ons onderzoek reproduceert de analyse van Koster zo precies mogelijk en laat daaruit alle transacties in de stad Groningen weg. Exacte reproductie is niet mogelijk omdat de huizen- en buurtkenmerken van Koster (2016) niet openbaar zijn, maar de reproductie lijkt getrouw omdat de belangrijkste coëfficiënt – het aandeel woningen met schade – gelijk is. In de analyse zonder de stad Groningen liggen de transactiepreizen van woningen op plekken met veel schadeclaims niet significant lager dan op de andere plekken in de Ommelanden: de coëfficiënt gaat van -0,21 (model 1 in tabel 1) naar -0,01 (model 2 in tabel 1), en is niet langer significant. In plaats van 0,2 procent lagere prijzen in een gebied waar één procent meer woningen schade heeft geclaimd, is er dan dus geen significant prijsverschil meer tussen plekken met en zonder schadeclaims. Ook als de centrumstad Groningen wordt meegenomen, en er tevens een grote set aan buurtkenmerken in de analyse wordt meegenomen waardoor beter wordt gecorrigeerd voor de kenmerken van de stad en het Ommeland, komt de coëfficiënt dichterbij nul te liggen (-0,06) en is deze niet meer significant (model 3 in tabel 1).

Het 'meer geavanceerde model' van Koster – waarin niet het aandeel woningen met schade, maar het aantal voelbare bevingen als verklarende variabele dient – is eveneens gereproduceerd. Ook in dat model ligt de coëfficiënt zonder de stad Groningen dichterbij nul (van -0,020 (model 1 in tabel 2) naar +0,004 (model 2 in tabel 2)) en is deze niet meer significant. En het toevoegen van een grotere set buurtkenmerken verkleint de coëfficiënt met meer dan een factor drie (van -0,020 naar -0,006 (model 3 in tabel 2)). Het prijsverschil dat Koster vindt, is dus volledig toe te schrijven aan de relatief grote aantrekkingskracht van de stad Groningen.

MET ANDERE KRIMPREGIO'S VERGELEKEN

De analyse van Koster zou eigenlijk tot de conclusie moeten leiden dat de aardbevingen in Groningen geen effect hebben gehad op de huizenprijzen. Dat is een uitkomst die niet erg plausibel lijkt. Het is moeilijk voor te stellen dat de feitelijke of verwachte aardbevingen geen invloed zouden hebben op de vraag naar en daarmee de prijs van woningen (Marlet, 2009). Zelfs van het risico op overstromingen, met een veel kleinere 'trekkracht', is bekend dat het een effect heeft op woningprijzen (Bosker *et al.*, 2014). Mogelijk wordt dat resultaat op basis van de reproductie van de analyse van Koster – met weglating dus van de stad Groningen – veroorzaakt door het feit dat die alleen kijkt naar prijsverschillen binnen de provincie Groningen.

In ons eigen onderzoek gebruiken we daarom een meer geavanceerde manier voor het bepalen van referentielocaties. Per verkochte woning in het aardbevingsgebied is een woning geselecteerd die op een locatie ligt die daarmee het best vergelijkbaar is – met uitzondering van aardbevingen en aardbevingsrisico. Dat is gedaan met een grote aantal locatiekenmerken. Elk verkocht huis op een aardbevingsgevoelige locatie is op die manier gekoppeld aan een zo

vergelijkbaar mogelijk huis op een locatie zonder enig aardbevingsrisico, door middel van ‘*propensity score matching*’, zie bijvoorbeeld Imbens en Wooldridge (2009) en Imbens (2004). Op die manier zijn met twee verschillende methodes steeds vier verschillende varianten van referentielocaties geselecteerd: de best vergelijkbare locatie (model 1), de drie best vergelijkbare locaties (model 3), en van beide varianten een variant zonder dubbelingen in de referentiewoningen (model 2 en 4) – sommige referentiewoningen dubbel: zij zijn de best vergelijkbare woning voor meerdere verkochte woningen. Bosker *et al.* (2016) licht die methode toe en geeft de locaties van de referentiewoningen (die over het algemeen in andere krimpregio’s zoals Noordoost-Friesland en Drenthe liggen) weer. Door middel van regressieanalyses – met een grote set aan controlevariabelen om te corrigeren voor andere ontwikkelingen die van invloed kunnen zijn geweest op de prijsontwikkeling – is vervolgens bepaald of de prijzen van de verkochte woningen in het aardbevingsgebied significant afwijken van die op de referentielocaties. De uitkomsten van de regressies staan in

tabel 3 en 4. In tabel 3 zijn referentielocaties gekozen die op basis van louter hun woon- en omgevingskenmerken dezelfde huizenprijs vóór de beving in Huizinge hadden als huizen binnen het aardbevingsgebied. In tabel 4 zijn referentielocaties gekozen waarvan het op basis van louter hun woon- en omgevingskenmerken net zo waarschijnlijk is dat zij in het aardbevingsgebied liggen als voor woningen binnen het aardbevingsgebied.

Het aardbevingsgebied is in ons onderzoek gedefinieerd als de acht gemeenten die vallen onder de Waarderegeling (kader 1). De stad Groningen hoort daar niet bij, en er bevinden zich ook geen referentielocaties in de stad Groningen. Dat is het gevolg van de gehanteerde techniek om zo vergelijkbaar mogelijke woonlocaties te selecteren. De woonlocaties in de stad Groningen zijn onvoldoende vergelijkbaar om te kunnen dienen als referentielocatie, waardoor die – anders dan in het onderzoek van Koster – geen onderdeel uitmaken van deze analyse, en het gevonden prijsverschil niet beïnvloeden.

Resultaten regressieanalyses met vier verschillende varianten van referentielocaties op basis van methode 1¹

TABEL 3

Afhankelijke variabele: huizenprijzen per vierkante meter september 2012 t/m september 2015 (log)				
Effect van:	Model 1: één referentie- locatie (met dubbelingen)	Model 2: één referentie- locatie (zonder dubbelingen)	Model 3: drie referentie- locaties (met dubbelingen)	Model 4: drie referentie- locaties (zonder dubbelingen)
Ligging in risicogebied	-0,026**	-0,027***	-0,030***	-0,032***
Budget voor schadeherstel (log)	0,004***	0,004***	0,004***	0,003***
Kwartaaldummy's	ja	ja	ja	ja
Dubbelingen	ja	nee	ja	nee
Woningkenmerken	ja	ja	ja	ja
Locatiekenmerken	ja	ja	ja	ja
N	2955	4499	3723	7494
R ²	0,64	0,62	0,63	0,60

/*** Significant op vijf- en eenprocentniveau

¹ Locatiekenmerken die voorspellend zijn voor huizenprijzverschillen

Resultaten regressieanalyses met vier verschillende varianten van referentielocaties op basis van methode 2¹

TABEL 4

Afhankelijke variabele: huizenprijzen per vierkante meter (log)				
Effect van:	Model 1: één referentie- locatie (met dubbelingen)	Model 2: één referentie- locatie (zonder dubbelingen)	Model 3: drie referentie- locaties (met dubbelingen)	Model 4: drie referentie- locaties (zonder dubbelingen)
Ligging in risicogebied	-0,018	-0,017	-0,021*	-0,023***
Budget voor schadeherstel (log)	0,004***	0,003**	0,003**	0,002
Kwartaaldummy's	ja	ja	ja	ja
Dubbelingen	ja	nee	ja	nee
Woningkenmerken	ja	ja	ja	ja
Locatiekenmerken	ja	ja	ja	ja
N	2603	3537	3705	7500
R ²	0,64	0,62	0,62	0,58

/*** Significant op respectievelijk tien-, vijf- en eenprocentniveau

¹ Locatiekenmerken die voorspellend zijn voor ligging in het gebied

CONCLUSIE

Uit ons onderzoek blijkt dat de transactiepreizen in het aardbevingsgebied gemiddeld per saldo ongeveer twee procent lager liggen dan op vergelijkbare plekken daarbuiten. In zes van de acht varianten is dat prijsverschil significant, in de andere twee net niet (tabel 3 en 4). De twee procent waardedaling als gevolg van aardbevingen die uit deze analyse volgt, impliceert dat de prijzen in het Groningse aardbevingsgebied in de periode 2011–2015 met ongeveer 3,5 procent in plaats van de feitelijke 5,5 procent (Bron: NVM) zouden zijn gedaald als er geen enkele beving had plaatsgevonden. Gezien de gemiddelde 3,7 procent daling van de huizenprijzen in de rest van Nederland in deze periode schetst dit een, in onze ogen, veel realistischer beeld dan de twee procent die de huizenprijzen in het aardbevingsgebied *zonder bevingen* zouden zijn gestegen volgens de berekening van De Kam.

De berekening van De Kam is dus gebaseerd op prijsverschillen die niet kunnen worden toegeschreven aan aardbevingen, maar vooral het gevolg zijn van de grote aantrekkingskracht van de stad Groningen enerzijds en de bevolkingskrimp in het noordoosten van de provincie anderzijds. Het compensatievoorstel van De Kam is daarmee in feite een voorstel om de inwoners van delen van de provincie Groningen uit algemene middelen te compenseren voor het feit dat ze niet in de stad Groningen wonen. Daarmee heeft dat compensatievoorstel geen directe relatie met effecten die toe te schrijven zijn aan aardbevingen of aardbevingsrisico. En daarmee zou van dit voorstel een ongewenste precedentwerking uitgaan naar andere krimpregio's, waar dan ook compensatie voor krimpgerelateerde waardedaling zal worden verlangd.

LITERATUUR

Bosker, M., H. Garretsen, G. Marlet en C. van Woerkens (2014) Nether Lands: evidence on the price and perception of rare flood disasters. *CEPR Discussion Paper Series*, 10307.

Bosker, M., H. Garretsen, G. Marlet, R. Ponds, J. Poort en C. van Woerkens (2016) *Met angst en beven: verklaringen voor de dalende huizenprijzen in het Groningse aardbevingsgebied*. Utrecht: Atlas voor gemeenten.

CBS (2015) *Woningmarktontwikkelingen rondom het Groningenveld: 1e kwartaal 1995 tot en met 2e kwartaal 2015*. Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek.

Francke, M. en K. Lee (2013) *De waardeontwikkeling van de woningmarkt in aardbevingsgevoelige gebieden rond het Groningenveld*. Rotterdam: Ortec.

Imbens, G.W. (2004) Nonparametric estimation of average treatment effects under exogeneity: a review. *Review of Economics and Statistics*, 86(1), 4–29.

Imbens, G.W. en J.M. Wooldridge (2009) Recent developments in the econometrics of program evaluation. *Journal of Economic Literature*, 47(1), 5–86.

Jansen, S., P. Boelhouwer, H. Boumeester, H. Coolen, J. de Haan en C. Lamain (2016) *Beoordeling woningmarktmodellen aardbevingsgebied*. Delft: OTB.

Kam, G. de (2016) *Waardedaling van woningen door aardbevingen in de provincie Groningen*. *URSI report*, 352.

Koster, H. (2016) *Gaswinning, aardbevingen en huizenprijzen*. Delft: Universiteit Delft.

Koster, H. en J. van Ommeren (2015a) Natural gas extraction, earthquakes and house prices. *Tinbergen Institute Discussion Paper*, 2015(038).

Koster, H. en J. van Ommeren (2015b) A shaky business: natural gas extraction, earthquakes and house prices. *European Economic Review*, 80(november), 120–139.

Marlet, G.A. (2009) *De aantrekkelijke stad: moderne locatietheorieën en de aantrekkingskracht van Nederlandse steden*. Nijmegen: VOC Uitgevers.

Vermeulen, W., C. Teulings, G. Marlet en H. de Groot (2016) *Groei & krimp: waar moeten we bouwen – en waar vooral niet?* Nijmegen: VOC Uitgevers.

In het kort

- ▶ Eerder onderzoek stelt dat het waardeverlies van woningeigenaren in Groningen vanwege aardbevingen wel tien procent kan bedragen
- ▶ Het aardbevingsgebied is echter ook een krimpgebied waar de huizenprijzen sowieso waren gedaald
- ▶ Als daarvoor wordt gecorrigeerd, blijft een prijsdaling door aardbevingen over van circa twee procent