

Waardedaling van woningen door aardbevingen in de provincie Groningen

Een doorrekening op postcode 4 niveau

URSI report 352

Prof.dr.ir. G.R.W. de Kam¹

11 maart 2016

¹ George de Kam is honorair hoogleraar Volkshuisvesting en grondmarkt bij de Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen www.rug.nl/staff/g.r.w.de.kam. Hij heeft verschillende onderzoeken gedaan naar de invloed van aardbevingen op woningmarkt en woonbeleving in Groningen, en participeert in het Kenniscentrum Aardbevingen en Duurzame Ontwikkeling (KADO).

Inhoudsopgave

1	Inleiding en samenvatting	3
1.1	Inleiding	3
1.2	De belangrijkste uitkomsten	3
1.3	Consequenties van de uitkomsten	4
2	Uitwerking	6
2.1.1	Kern van de methode	6
2.1.2	Berekende waardedaling is een ondergrens	6
2.1.3	WOZ waarde 2012 als benadering van de woningwaarde.	7
2.2	Overzicht van de uitkomsten en eerste commentaar	7
2.3	Verskil met de waardedalingregeling van de NAM	8
2.4	Toelichting bij de gevolgde berekening (zie tabellen in bijlage 1)	10
3	Discussiepunten	12
3.1	Kanttelingen bij de methodiek van Koster	12
3.2	Dynamiek in WOZ	12
4	Referenties	13

Bijlagen:

1. Gegevens en berekeningen op postcode niveau
2. Kaart met postcodegebieden en schademeldingen (juni 2015) Provincie Groningen

1 Inleiding en samenvatting

1.1 Inleiding

De door gaswinning veroorzaakte aardbevingen leiden tot veel zorgen bij inwoners van de provincie Groningen en tot een ernstige verstoring van de woningmarkt. Daardoor staan prijzen onder druk, maar de mate waarin dat het geval is bleef tot nu toe onduidelijk. Als onderdeel van het in januari 2016 afgeronde OTB onderzoek naar de wonen en aardbevingen in Groningen² is een vergelijking gemaakt van bestaande modellen³ waarmee het effect van aardbevingen op woningprijzen geanalyseerd kan worden. Een van die modellen is ontwikkeld door Koster en van Ommeren⁴, en later op verzoek van het OTB nader uitgewerkt door Koster⁵.

Beide modellen onderscheiden zich doordat zij de aardbevingsimpact op een laag ruimtelijk schaalniveau in het model hebben opgenomen. Koster stelde vast dat er een statistisch verband is tussen het percentage schademeldingen in een 4 pc postcode gebied en de verkoopprijs in dat gebied⁶. Concreet: een toename van het percentage schademeldingen met 1 procent leidt tot 0,2 % lagere prijzen. Zie www.urbaneeconomics.nl. Dit is een uitkomst die aansluit bij de ervaring van inwoners in het gebied, dat er grote lokale verschillen zijn in de impact van aardbevingen op woningprijzen.

In deze notitie maak ik een schatting van het effect van het door Koster gevonden verband tussen schademeldingen en woningprijzen op de waarde van de gehele woningvoorraad in gebieden met schademeldingen in de Provincie Groningen. Gezien de manier waarop dit bedrag is berekend gaat het hierbij om een ondergrens, het werkelijk waardeverlies zal hoger zijn.

Het is de eerste keer dat een zo gedetailleerd beeld van de (grote) omvang en de reikwijdte van de waardedaling door aardbevingen getoond kan worden. De uitkomsten laten zien hoe belangrijk het is dat de NAM en andere betrokken partijen de gedetailleerde gegevens beschikbaar stellen die nodig zijn om dit soort analyses voort te zetten en verder te verfijnen. Een belangrijk voordeel van de methode die in dit onderzoek is gevolgd is daarnaast dat deze - in overeenstemming met een van de aanbevelingen van het OTB onderzoek - een objectieve grondslag kan bieden voor een regeling om de waardedaling van woningen te compenseren.

1.2 De belangrijkste uitkomsten

1. Het totale waardeverlies treft ruim 180.000 woningen en zou minimaal 954 miljoen euro bedragen bij de gehanteerde uitgangspunten.
2. Dit bedrag is een ondergrens omdat het gebaseerd is op verkochte woningen, het effect van woningen die niet verkocht (kunnen) worden is nog niet meegerekend.

² Zie Boelhouwer, P. and e. al. (2016). Woningmarkt- en leefbaarheidsonderzoek aardbevingsgebied Groningen, TU Delft - OTB Onderzoek voor de gebouwde Omgeving.

³ Zie Jansen, S., et al. (2016). Beoordeling woningmarktmodellen aardbevingsgebied Groningen. Delft, TU Delft - OTB Onderzoek voor de gebouwde Omgeving.

⁴ Zie Koster, H. and J. van Ommeren (2015). "A Shaky Business: Natural Gas Extraction, Earthquakes and House Prices." *European Economic Review* **80**: 120-139.

⁵ Zie Koster, H. (2016). Gaswinning, aardbevingen en huizenprijzen. Amsterdam, Afdeling Ruimtelijke Economie Vrije Universiteit.

⁶ Koster benoemt dit als immateriële schade, in tegenstelling tot materiele schade. Materiele schade wordt in het algemeen hersteld en vergoed op kosten van de NAM. Ik gebruik liever de term waardeverlies, omdat er ook immateriële schade is die *niet* in woningprijzen tot uitdrukking komt (zoals transactiekosten aan de kant van de verkoper)

3. Opvallend is dat ook in gemeenten die buiten de bestaande regelingen vallen een aanzienlijk waardeverlies optreedt: zo gaat het in Groningen om 111 miljoen euro, en in Hoogezand-Sappemeer om 90 miljoen waardeverlies.
4. Daarnaast gaat het om 715 miljoen euro waardeverlies in de negen ‘erkende’ gemeenten.
5. Op gemeente niveau varieert het waardeverlies in de ‘erkende’ aardbevingsgemeenten tussen 118 miljoen in Slochteren en 29 miljoen in De Marne
6. Het gemiddelde waardeverlies per gemeente ligt tussen 9,6% in Loppersum en 4% in De Marne
7. De gemiddelde waardedaling per woning over het gehele gebied is 5.000 euro, dat is 3% van de woningwaarde. Maar de waardedaling varieert sterk per gebied, met als hoogste bedrag op gemeenteniveau bijna 20.000 euro in Slochteren, in enkele kleine kernen zoals Toornwerd, Sint Annen en Thesinge loopt het op tot rond 26.000 euro per woning.

1.3 Consequenties van de uitkomsten

- a. Er is geen objectieve grondslag voor de beperkende bepalingen in de bestaande waardedalingenregeling van de NAM⁷ (alleen vergoeding in acht gemeenten⁸, alleen voor transacties na 25 januari 2013). Dit onderzoek rechtvaardigt het uitkeren van een compensatie voor waardedaling in alle gebieden waar sprake is van substantiële aantallen schademeldingen. En wanneer men de regel zou willen handhaven dat alleen wordt uitgekeerd als woningen verkocht zijn zou dit ook van toepassing moeten zijn voor transacties die al voor 25 januari 2013 hebben plaatsgevonden in gebieden waar op het moment van de transactie al sprake was van schademeldingen.
- b. De manier waarop de bestaande waardedalingenregeling wordt uitgewerkt⁹ leidt zeer waarschijnlijk tot te lage vergoedingen voor waardedaling.
- c. Het recente onderzoek van CBS¹⁰ (opvolger van ORTEC onderzoek) in opdracht van de Nationaal Coördinator Groningen heeft voor wat betreft het modelleren van de aardbevingsimpact vergelijkbare tekortkomingen als de onderzoeken van ORTEC, en vormt daarom geen goede grondslag voor beleid. Een essentieel bezwaar is dat beide onderzoeken risico- en referentiegebieden gebruiken die bestaan uit grote clusters van gemeenten of postcodegebieden, en er onvoldoende rekening mee houden dat – zoals dit onderzoek laat zien – a) binnen die clusters grote verschillen bestaan in aardbevingsimpact en b) in een deel van de referentie gebieden ook sprake van aardbevingsschade (en een prijseffect) terwijl de modellen van ORTEC en CBS veronderstellen dat dit niet het geval is.
- d. De in dit onderzoek uitgewerkte aanpak kan een bouwsteen zijn voor algemene regeling om waardeverlies te compenseren, als uitwerking van de rechterlijke uitspraak in de zaak van stichting WAG vs de NAM.
- e. De uitkomsten van dit onderzoek kunnen een rol spelen bij de bepaling van WOZ waarden in het deel van de provincie Groningen waar sprake is van mijnbouwschade, in het bijzonder aardbevingen. Bij gangbare methodes zal voor sommige woningen de WOZ waarde systematisch te hoog, en voor andere te laag worden vastgesteld.

⁷ Zie Namplatform

⁸ Dit zijn de gemeenten Appingedam, Bedum, Delfzijl, Eemsum, Loppersum, Slochteren, Ten Boer en Winsum

⁹ Zie Jansen, S., et al. (2016). Beoordeling woningmarktmodellen aardbevingsgebied Groningen. Delft, TU Delft - OTB Onderzoek voor de gebouwde Omgeving.

¹⁰ Zie CBS (2015). Woningmarktontwikkelingen rondom het Groningerveld 1e kwartaal 1995 tot en met 2e kwartaal 2015. Den Haag, Centraal Bureau voor de Statistiek.

en CBS (2015). Woningmarktontwikkelingen rondom het Groningerveld - Methodenrapport. Den Haag, Centraal Bureau voor de Statistiek.

Op de volgende pagina's zijn een aantal door de Geodienst van de RuG gemaakte kaarten opgenomen die de uitkomsten van het onderzoek illustreren.

2 Uitwerking

2.1.1 Kern van de methode

De kern van de benadering is: het percentage schademeldingen in ieder 4 pc gebied (dat zijn onderdelen van gemeenten waar afhankelijk van de mate van stedelijkheid enkele tientallen tot enkele duizenden woningen staan) wordt vermenigvuldigd met een door Koster berekende factor om het percentage gemiddelde waardedaling te bepalen. De totale waarde van de woningen in het gebied wordt gelijk gesteld aan het aantal woningen maal de gemiddelde WOZ waarde. Aan de hand hiervan wordt de totale waardedaling berekend. Omdat ik (nog) niet over alle achtergrondcijfers beschik heb ik sommige cijfers erbij geschat door extrapolatie van beschikbare gegevens (zie toelichtingen verderop in dit document).

2.1.2 Berekende waardedaling is een ondergrens

Gezien de manier waarop Koster zijn berekeningen heeft opgezet kan de berekende waardedaling geïnterpreteerd worden als de ondergrens van een gebiedsgebonden effect van het voorkomen van aardbevingen op de waarde van woningen. Een ondergrens, omdat het aannemelijk is dat het werkelijke effect groter (dus sterker negatief) is dan deze berekening laat zien:

- Het effect van het aandeel schademeldingen op de prijzen is berekend op basis van gerealiseerde transacties; het is niet zonder meer aannemelijk dat de gerealiseerde verkopen representatief zijn voor de gehele potentieel te verkopen voorraad. Het merendeel van de kopers komt uit de regio¹¹ en kan zich betrekkelijk makkelijk een beeld vormen van de toestand van een woning die zij willen kopen. De huizen die er als gevolg van de aardbevingen slecht(er) aan toe zijn zullen waarschijnlijk minder vaak verkocht worden, en dat betekent dat de gerealiseerde transacties het 'betere' deel van de voorraad betreffen. Alleen meer gedetailleerd onderzoek kan hier uitsluitel over geven.
- In vervolg op voorgaande opmerking: er zitten zeker ook woningen met schade (hersteld of niet) in het transactiebestand. Onderzoek van Francke en Lee¹² wees uit dat er in de transacties tussen .. en .. geen aantoonbaar verband was tussen schade en een lagere verkoopprijs, maar we hebben nog onvoldoende inzicht in het waarde-effect van (zichtbaar) herstelde schades, van herhaalde schade en van versterkingsmaatregelen.
- Er is meer schade dan de schade die door NAM erkend is, en waarop de variabele voor schademeldingen is gebaseerd. Het is aannemelijk dat (potentiele) kopers reageren op hun eigen perceptie van schade en risico op schade in een gebied, daarin zal ook schade door bodemdaling en verzakking een rol spelen, terwijl de NAM deze vormen van schade niet erkent.
- Alleen door de NVM geregistreerde transacties zijn meegenomen in de berekening, waardoor 20 tot 30% van de verkopen 'onder de radar blijft'.
- Er kan (met name bij potentiële kopers die van verder weg komen) sprake zijn van een negatief imago van de provincie Groningen als geheel, waardoor het algehele prijsniveau in de provincie wordt gedrukt. In dat geval treedt ook bij woningen in gebieden met geen of een zeer laag aantal schademeldingen een prijseffect op. Met het model van Koster kan dat echter niet in beeld worden gebracht. Dat komt omdat dit model alleen de verschillen in prijzen binnen de provincie analyseert.

¹¹ Zie Bourmeester, H. and C. Lammain (2016). Migratiestromen in Noord-Oost Groningen. Delft, TU Delft -GTB Onderzoek voor de gebouwde Omgeving.

¹² Zie Francke, M. and K. Lee (2014). De Invloed van Fysieke Schade op Verkopen van Woningen rond het Groningenveld. Rotterdam, Ortec Finance Research Center.

2.1.3 WOZ waarde 2012 als benadering van de woningwaarde.

Omdat een quick-scan¹³ laat zien dat de WOZ waarden in 2012 veelal nog niet waren aangepast aan een mogelijk aardbevingseffect is de WOZ waarde volgens het buurt en wijk register 2012 als benadering van de woningwaarde gekozen. Gezien de manier waarop CBS deze waarde bepaalt¹⁴ is dit cijfer een weergave van de waarde met als peildatum 1 januari 2011. Vanzelfsprekend heeft Koster bij zijn analyse van het aardbevingseffect gecorrigeerd voor de algemene ontwikkeling van de woningprijzen. Maar als we een waardeverlies willen berekenen is het peiljaar voor de waarde natuurlijk wel weer van belang, en het zou dus kunnen zijn dat de actuele waarde wat lager is als gevolg van marktontwikkelingen. Anderzijds is het algemeen bekend dat de WOZ waarde gemiddeld lager is dan de marktwaarde (zie rapportage OTB¹⁵). Al met al is het zonder nader onderzoek niet makkelijk te concluderen wat de verhouding tussen gemiddelde WOZ en gemiddelde actuele waarde exact is. Ik ga er daarom voorlopig van uit dat de WOZ (2012) de actuele waarde vertegenwoordigt.

2.2 Overzicht van de uitkomsten en eerste commentaar

Figuur 1 geeft het overzicht van de uitkomsten voor alle Groningse gemeenten waarvoor ik op 4 pc postcode niveau gegevens over schademeldingen heb gevonden. Enkele postcodegebieden waar tussen augustus 2012 en augustus 2013 nog geen schades waren gemeld zijn niet in de berekening opgenomen. De gegevens en berekeningen per postcode gebied zijn in bijlage 1 opgenomen.

1. Opvallend is dat ook in gemeenten die buiten de bestaande regelingen vallen een aanzienlijk waardeverlies optreedt: zo gaat het in Groningen om 111 miljoen euro, en in Hoogezand-Sappemeer om 90 miljoen euro waardeverlies.
2. Daarnaast gaat het om 715 miljoen euro waardeverlies in de negen 'erkende' gemeenten.
3. Op gemeente niveau varieert het waardeverlies in de 'erkende' aardbevingsgemeenten tussen 118 miljoen in Slochteren en 29 miljoen in De Marne.
4. Het gemiddelde waardeverlies per gemeente ligt tussen 9,6 % in Loppersum en 4% in De Marne.
5. De gemiddelde waardedaling per woning varieert sterk, met als hoogste bedrag op gemeentenniveau 19.900 euro in Slochteren. In enkele kleine kernen zoals Toornwerd, Sint Annen en Thesinge werd een gemiddeld waardeverlies tot 26.400 euro per woning berekend.

In tabel 1 staan de berekende bedragen aan waardeverlies in de verschillende groepen van gemeenten die vaak onderscheiden worden in verband met aardbevingen in Groningen:

¹³ Gebaseerd op gegevens over gemiddelde (WOZ) woningwaarde per wijk of buurt in CBS/Statline

¹⁴ De (voorlopig) gemiddelde woningwaarde wordt bepaald met de waardepeildatum van voorgaand jaar, bijv.: - 2013: waardepeildatum 1 januari 2012

¹⁵ Zie Boelhouwer, P. and e. al. (2016). Woningmarkt- en leefbaarheidsonderzoek aardbevingsgebied Groningen, TU Delft - OTB Onderzoek voor de gebouwde Omgeving.

Op pagina 82 van deze publicatie wordt verwezen naar onderzoek van P. de Vries in Overijssel, in 2003 week 79% van WOZ minder dan 10% af van verkoopprijs. Zie: P. de Vries (2010, November 24). *Measuring and explaining house price developments*. Proefschrift TUD Technische Universiteit Delft (Amsterdam: IOS Press), en zijn artikel *De woningprijsontwikkeling verklaard. Impact van de kredietcrisis*. In: Real Estate Research Quarterly, april 2011, pp 13-20. Richting wordt echter niet vermeld. In 2008/2009 verwachten huishoudens volgens WOON bij verkoop 10% meer voor hun woning te krijgen dan de WOZ waarde, in 2008 werd een verschil van 12,5% boven WOZ waarde gevonden. Anderzijds vermeldt Regiobank dat zij in de gevallen waar zij bij hypotheekverstrekking de WOZ waarde als marktwaarde accepteert, ervan uitgaat dat de marktwaarde 85% van de WOZ waarde is. Hierin zit kennelijk een risico marge besloten.

Tabel 1 Waardeverlies naar groepen gemeenten

Groep gemeenten	Waardeverlies
Acht gemeenten volgens regeling waardedaling NAM: Appingedam, Bedum, Delfzijl, Eemsum, Loppersum, Slochteren, Ten Boer en Winsum	675 miljoen euro
Negen gemeenten volgens OTB onderzoek: als boven plus De Marne	715 miljoen euro
Elf gemeenten volgens CBS onderzoek: Als boven plus De Marne, Hoogezand-Sappemeer en Menterwolde	818 miljoen euro

Figuur 1 Berekend waardeverlies in euro per gemeente

Gemeente	Woonplaats	Aantal woninge	waarde voorraad per 4 pc gebied / gemeente	totaal waardeverlies per 4 pc gebied / gemeente	percentage waardeverlies per woning per 4 pc gebied / gemeente	gemiddeld waardeverlies per woning
Totaal Appingedam		5524	€ 808.540.000	€ 54.579.298	6,8%	€ 9.880
Totaal Bedum		4321	€ 800.034.000	€ 72.209.899	9,0%	€ 16.711
Totaal De Marne		4611	€ 724.057.000	€ 28.945.517	4,0%	€ 6.277
Totaal Delfzijl		11842	€ 1.697.364.000	€ 104.716.940	6,2%	€ 8.843
Totaal Eemsum		7210	€ 1.124.079.000	€ 104.724.219	9,3%	€ 14.525
Totaal Groningen		85198	€ 14.408.943.000	€ 111.242.212	0,8%	€ 1.306
Totaal Grootegast		637	€ 125.489.000	€ 268.546	0,2%	€ 422
Totaal Haren		7322	€ 1.912.288.000	€ 5.620.483	0,3%	€ 768
Totaal Hoogezand-Sappemeer		15104	€ 2.376.106.000	€ 90.647.147	3,8%	€ 6.002
Totaal Kollumerland		238	€ 32.606.000	€ 279.107	0,9%	€ 1.173
Totaal Loppersum		4466	€ 735.425.000	€ 79.904.796	10,9%	€ 17.892
Totaal Menterwolde		5285	€ 895.760.000	€ 23.201.311	2,6%	€ 4.390
Totaal Oldambt		10056	€ 1.506.779.000	€ 11.450.283	0,8%	€ 1.139
Totaal Pekela		3449	€ 472.513.000	€ 252.794	0,1%	€ 73
Totaal Slochteren		6551	€ 1.229.672.000	€ 118.493.981	9,6%	€ 18.088
Totaal Ten Boer		2945	€ 542.567.000	€ 58.508.562	10,8%	€ 19.867
Totaal Veendam		2597	€ 377.258.000	€ 1.614.664	0,4%	€ 622
Totaal Winsum		5838	€ 1.026.507.000	€ 82.306.843	8,0%	€ 14.098
Totaal Zuidhorn		4792	€ 957.572.000	€ 5.215.202	0,5%	€ 1.088
Eindtotaal		187986	€ 31.753.559.000	€ 954.181.807	3,0%	€ 5.076

2.3 Verschil met de waardedalingregeling van de NAM

De uitkomsten vertonen een substantieel verschil met de bedragen die toegekend zijn in het kader van de waardedalingregeling¹⁶ van de NAM (zie figuur 3 ter illustratie).

NAM heeft 833 aanvragen ontvangen, 670 getaxeerd, 441 aanbiedingen gedaan waarvan 82% geaccepteerd zijn. We kunnen deze gegevens alleen vergelijken op gemeenteniveau (nadere analyse zou zeer gewenst zijn). Gemiddelden komen ook in zwaarst getroffen gemeenten zoals Loppersum de uitgekeerde bedragen niet boven 4% uit, terwijl de berekende waardedaling gemiddeld per woning voor deze gemeenten er uit ziet zoals in meest rechter kolom van figuur 2 – en op kan lopen tot 12%.

¹⁶ Gegevens zijn ontleend aan website NAM geraadpleegd 22 februari 2016

Het lijkt er daarom op dat de methodiek die de NAM hanteert nadelig is voor woningeigenaren. Op basis van de uitgebreide beschrijving die in het OTB onderzoek van deze methodiek wordt gegeven¹⁷ is het aannemelijk dat deze onderschatting van het waardedrukkend effect van de aardbevingen veroorzaakt wordt door a) de selectie van risico- en referentiewoningen in combinatie met b) subjectieve elementen in taxaties, met name met betrekking tot de waardering van de onderhoudstoestand van de woningen¹⁸. Verder wordt uit de benadering van Koster (nog eens) duidelijk dat de prijseffecten ook al voor de startdatum (januari 2013) van de NAM waardedalingenregeling zijn opgetreden, terwijl hiervoor geen vergoeding wordt betaald. En dat er bovendien geen enkele grond is om deze regeling te beperken tot (de eerder genoemde) 8 gemeenten.

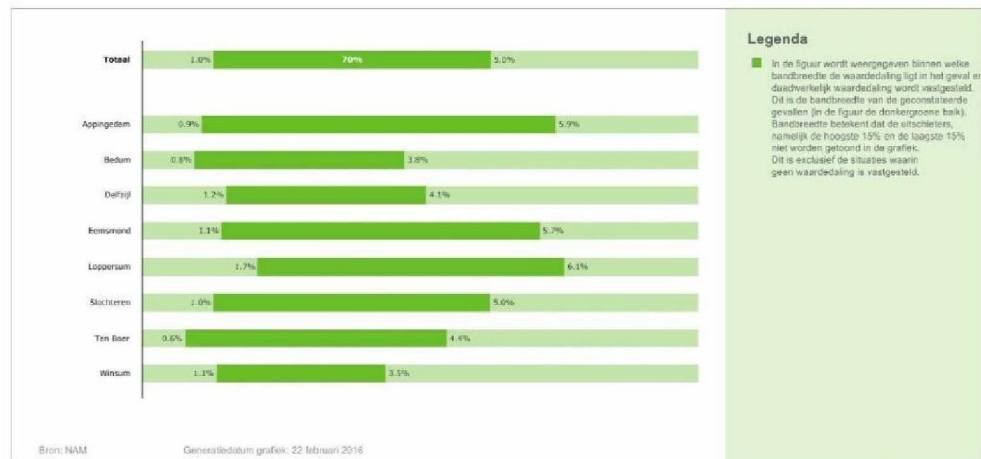
Figuur 2 Berekenende gemiddelde compensatie per woning per gemeente

Figuur 3 toegekende compensatie waardedaling NAM per gemeente (per februari 2016)



Bandbreedte van 70% van de uitkomsten met waardedaling per gemeente

1/m 4 februari 2016



Voor vragen kunt u een e-mail sturen naar informatie@nam.nl of bellen naar 0592 - 362 100.
 © 2010 NAM. Bekijk de interactieve versie van deze grafiek op namplatform.nl.

¹⁷ Zie

¹⁸ Voor een illustratie van het aanzienlijke prijseffect dat kan worden toegeschreven aan de waardering van de onderhoudstoestand, zie CBS (2015). Woningmarktontwikkelingen rondom het Groningenveld - Methodenrapport. Den Haag, Centraal Bureau voor de Statistiek.

bijlage regressieresultaten kenmerkenmodel pp 31-48 Hier blijkt dat in het risicogebied (gedefinieerd als het gebied waar meer dan 5% van de woningen schade heeft opgelopen als gevolg van een aardbeving, pag.11) de prijs van een referentiewoning met enkele tienduizenden euro's varieert op basis van de beoordeling van het onderhoud binnen en buiten, tegenstelling tot alle andere variabelen in deze en andere prijsanalyses betreft dit geen objectief kenmerk van de woning, maar een subjectieve beoordeling door de makelaar die de woning in het systeem invoert.

Figuur 4 gemiddeld waardeverlies in euro en procenten, vergeleken met mediaan NAM regeling

Gemeente	Woonplaats	Aantal woninge	mediaan compensatie NAM regeling	totaal waardeverlies per 4 pc gebied / gemeente	percentage waardeverlies per 4 pc gebied / gemeente	gemiddeld waardeverlies per woning
Totaal Appingedam		5524	3,40%	€ 54.579.298	6,8%	€ 9.880
Totaal Bedum		4321	2,30%	€ 72.209.899	9,0%	€ 16.711
Totaal Delfzijl		11842	2,65%	€ 104.716.940	6,2%	€ 8.843
Totaal Eemsum		7210	3,40%	€ 104.724.219	9,3%	€ 14.525
Totaal Loppersum		4466	3,90%	€ 79.904.796	10,9%	€ 17.892
Totaal Slochteren		6551	3,00%	€ 118.493.981	9,6%	€ 18.088
Totaal Ten Boer		2945	2,50%	€ 58.508.562	10,8%	€ 19.867
Totaal Winsum		5838	2,30%	€ 82.306.843	8,0%	€ 14.098

2.4 Toelichting bij de gevolgde berekening (zie tabellen in bijlage 1)

1. Basis is een bestand met 4 positie postcode gebieden waar tussen augustus 2012 en augustus 2013 een of meerdere schades zijn gemeld¹⁹
2. De woningvoorraad per 4 postcode gebied en de verdeling koop-huur is ontleend aan de woningmarktmonitor van ABF (uitgave 2012), soms aangevuld met gegevens van statline wijk en buurtregister. Aansluiting met de BAG is dus niet gegarandeerd.
3. De waarde van de voorraad is berekend op basis van CBS Statline gemiddelde WOZ waarde per buurt 2012. Dit gemiddelde betreft alle koop- en huurwoningen in het gebied. Een deel van de buurten is vrijwel identiek aan 4 positie postcodegebieden, voor een ander deel zijn schattingen gemaakt aan de hand van CBS Statline buurtgegevens
4. Het schademeldingspercentage (aantal woningen met een of meer door NAM erkende schademeldingen ten opzichte van aantal woningen) is ontleend aan het OTB onderzoek²⁰ Omdat deze gegevens alleen voor de negen gemeenten in het OTB onderzoek zijn vermeld, en tot nu toe niet voor alle andere postcodes openbaar zijn gemaakt, is voor de overige postcodes een schatting gemaakt op basis van een door de provincie Groningen gemaakte kaart (zie bijlage 2). Deze geeft voor een vergelijkbare peildatum (medio 2015), maar met een andere grondslag (totaal aantal schades gedeeld door aantal verblijfsobjecten) een overzicht voor de gehele provincie Groningen. Voor de gebieden waarvoor beide variabelen bekend zijn blijkt er (met uitzondering van de gemeente Slochteren waar dit verband met 0,57 matig sterk is) een sterke correlatie (0,91 tot 0,97) te bestaan tussen beide variabelen, en daarom is met een reductiefactor (ongeveer 1,25) de door de Provincie gepubliceerde variabele omgerekend naar een schatting voor de OTB variabele zoals door Koster is gehanteerd²¹.
5. De waarde van de totale woningvoorraad per 4 pc gebied is berekend door het aantal woningen te vermenigvuldigen met de gemiddelde WOZ waarde (zie punt 3) in het gebied.
6. Het waardeverlies per gebied is berekend door het schademeldingspercentage volgens OTB te vermenigvuldigen met een factor gebaseerd op de uitkomst van Koster dat 1% meer schademeldingen leidt tot 0,2% prijsdaling. In eerste instantie is een totale waardedaling berekend door voor ieder gebied het schademeldingspercentage te vermenigvuldigen met 0,2 * de totale woningwaarde in het gebied. De relatie tussen het percentage schademeldingen en de prijsdaling bleek bij nadere analyse van de gegevens

¹⁹ Zie Dagblad van het Noorden, woensdag 27 november 2013, pag 2.

²⁰ Zie bijlage A van deelrapport *Ontwikkelingen op de markt voor koopwoningen in Groningen* (van der Heijden 2015, pag 43).

²¹ Koster had via OTB wel de beschikking gekregen over het schademeldingsbestand voor de gehele provincie, maar heeft geen toestemming om dit breder te verspreiden

van Koster niet lineair te zijn: in gebieden waar al veel meldingen zijn is de invloed van additionele meldingen wat kleiner dan in gebieden waar nog weinig meldingen zijn. Daarom is de eerder gevonden totale waardedaling (gebaseerd op de aanname van lineariteit) opnieuw verdeeld over de postcodegebieden met op Koster's aanvullende analyse gebaseerde factoren die in het lage schademeldingsspectrum wat hoger zijn dan 0,2, en in het hoge spectrum wat lager dan 0,2.

3 Discussiepunten

3.1 Kanttekeningen bij de methodiek van Koster

Het is belangrijk de methodiek van Koster verder uit te werken aan de hand van meer gedetailleerde gegevens over schade en versterkingen aan woningen (zoals aantal herhaalde meldingen, tijdstip van melding en omvang van de schade op 6 pc niveau, bij voorkeur op niveau van de individuele woning). Dan kan inzicht worden gegeven in de (prijs) effecten van schade, het tijdseffect (in hoeverre vermindert het effect van schademeldingen als deze langer geleden gedaan zijn?). Ook de mate waarin gevonden verbanden een lineair verloop hebben, of een verschillend verloop bij bepaalde woningtypes kan dan (beter) onderzocht worden.

3.2 Dynamiek in WOZ

Ook in OTB deelrapport over de effecten van aardbevingen voor de gemeentelijke financiën²² is uiteraard aandacht besteed aan de effecten voor de WOZ. Een schatting van het effect is daar echter niet opgenomen. Wanneer het waarde-effect binnen een gemeente sterk varieert (zoals in De Marne) en de gemeente de lagere waardegrondslag compenseert met een hoger tarief per eenheid is de consequentie dat inwoners in postcodegebieden met weinig aardbevingsimpact meer moeten betalen. Wanneer in de gemeente als geheel ook de opbrengsten dalen, leidt dat tot een hogere bijdrage uit het gemeentefonds. Dit gaat echter ten koste van de bijdrage aan andere gemeenten in het land. Tenslotte kan er ook invloed zijn op de vaststelling van de waardegrondslag WOZ, die wordt bepaald aan de hand van referentiewoningen. Wanneer die woningen in gebieden staan met sterk verschillende aardbevingsimpact wordt de woningwaarde te hoog of te laag vastgesteld. Te laag, als een woning in een gebied met weinig impact wordt vergeleken met woningen in gebieden met veel impact. Te hoog, als een woning in een gebied met veel impact wordt vergeleken met gebieden met weinig impact. Hierover wordt binnenkort een vervolgonderzoek gepubliceerd.

²² Zie Korthal Altes, W. and H. de Wolff (2016). Onderzoek effecten aardbevingsproblematiek op gemeentefinanciën. Delft, TU Delft - OTB Onderzoek voor de gebouwde Omgeving.

4 Referenties

Boelhouwer, P. and e. al. (2016). Woningmarkt- en leefbaarheidsonderzoek aardbevingsgebied Groningen, TU Delft - OTB Onderzoek voor de gebouwde Omgeving.

Boumeester, H. and C. Lamain (2016). Migratiestromen in Noord-Oost Groningen. Delft, TU Delft -OTB Onderzoek voor de gebouwde Omgeving.

CBS (2015). Woningmarktontwikkelingen rondom het Groningenveld - Methodenrapport. Den Haag, Centraal Bureau voor de Statistiek.

CBS (2015). Woningmarktontwikkelingen rondom het Groningenveld 1e kwartaal 1995 tot en met 2e kwartaal 2015. Den Haag, Centraal Bureau voor de Statistiek.

Francke, M. and K. Lee (2014). De Invloed van Fysieke Schade op Verkopen van Woningen rond het Groningenveld. Rotterdam, Ortec Finance Research Center.

Jansen, S., et al. (2016). Beoordeling woningmarktmodellen aardbevingsgebied Groningen. Delft, TU Delft - OTB Onderzoek voor de gebouwde Omgeving.

Korthal Altes, W. and H. de Wolff (2016). Onderzoek effecten aardbevingsproblematiek op gemeentefinanciën. Delft, TU Delft - OTB Onderzoek voor de gebouwde Omgeving.

Koster, H. (2016). Gaswinning, aardbevingen en huizenprijzen. Amsterdam, Afdeling Ruimtelijke Economie

Vrije Universiteit.

Koster, H. and J. van Ommeren (2015). "A Shaky Business: Natural Gas Extraction, Earthquakes and House Prices." *European Economic Review* **80**: 120-139.

