

Inhoudsopgave concept-advies waardedaling woningen aardbevingsgebied Groningen, ter bespreking in Groningen d.d. 28/29 januari 2019

Dankwoord

1 Inleiding

- 1.1 Adviesvraag en samenstelling adviescommissie
- 1.2 Achtergrond
- 1.3 Afbakening van de aan de adviescommissie verstrekte opdracht en algemene uitgangspunten vanuit de commissie
- 1.4 Werkwijze van de adviescommissie

2 Analyse modellen waardedaling

3 Conclusie en overige aanbevelingen

Peildatum

Finaliteit

Uitzonderingen/bijzondere categorieën

Toepassingsgebied

WOZ-waarde als grondslag

Bandbreedte/gebruik van onzekerheidsmarge bij toepassing model

Dankwoord

De adviescommissie is erkentelijk voor het in haar gestelde vertrouwen en dankt al degenen die bereid zijn gebleken de commissie te voorzien van informatie en raadgevingen.

1 Inleiding

1.1 Adviesvraag en samenstelling adviescommissie

De door de minister van Economische Zaken en Klimaat (hierna: 'de minister') ingestelde adviescommissie waardedaling woningen aardbevingsgebied Groningen (hierna: 'de adviescommissie') heeft als opdracht gekregen advies aan de minister uit te brengen over een publieke regeling voor de compensatie van waardedaling van de woningen in het aardbevingsgebied in Groningen. Dit ter uitvoering van de uitspraak van het Gerechtshof Arnhem/Leeuwarden d.d. 23 januari 2018 dat compensatie voor waardedaling ook los van de verkoop dient plaats te vinden. In het instellingsbesluit dat op 24 september 2018 in de Staatscourant is gepubliceerd is de centrale adviesvraag opgenomen: *De adviescommissie heeft tot taak te adviseren over welk van de reeds bestaande modellen op het gebied van waardedaling van woningen in het aardbevingsgebied in Groningen het meest geschikt is ter uitvoering van de uitspraak van het Gerechtshof Arnhem/Leeuwarden.*

Deze methode dient in ieder geval te voldoen aan de volgende uitgangspunten:

- o *Transparantie*
- o *Uitvoerbaarheid*
- o *Voorspelbaarheid/navolgbaarheid van besluitvorming*
- o *Uitlegbaarheid.¹*

De adviescommissie is als volgt samengesteld:

Mr. A. (Fred) Hammerstein (voorzitter), oud-raadsheer in de Hoge Raad, oud-president van het Gerechtshof Arnhem/Leeuwarden en voormalig regeringscommissaris.

Prof. dr. J. (Jan) Rouwendal, hoogleraar vastgoedeconomie aan de Vrije Universiteit te Amsterdam.

Prof dr. P. (Peter) Boelhouwer, hoogleraar huisvestingssystemen aan de Technische Universiteit te Delft.

1.2 Achtergrond

In Groningen wordt gas gewonnen door de Nederlandse Aardolie Maatschappij (hierna: de NAM). Deze gaswinning zorgt voor bodembeweging (bevingen en bodemdaling), waardoor er schade ontstaat. Op grond van de artikelen 6:162 en 6:177 van het Burgerlijk Wetboek is de NAM aansprakelijk voor schade als gevolg van bodembeweging door gaswinning uit het Groningerveld. Eén van de vormen van schade waarvoor de NAM aansprakelijk is, is de daling van de waarde van woningen als gevolg van bodembeweging door gaswinning.

Om de woningeigenaren in het aardbevingsgebied te compenseren heeft de NAM de regeling waardedaling ingevoerd. Deze regeling biedt compensatie als de woning bij verkoop minder opbrengt door het risico van aardbevingen in de gemeenten Appingedam, Bedum, Delfzijl, De Marne, Eemsum, Hoogezand-Sappemeer, Loppersum, Menterwolde, Slochteren, Ten Boer en Winsum. Sinds de formele inwerkingtreding van de regeling waardedaling op 29 april 2014 zijn in totaal 4355 aanvragen

ingediend. Particuliere woningeigenaren en woningcorporaties, verenigd in Stichting Waardevermindering door Aardbevingen in Groningen (WAG), hebben echter bij de rechter gevorderd dat compensatie voor waardedaling ook los van de verkoop dient plaats te vinden. Het Gerechtshof Arnhem-Leeuwarden (hierna: het hof) heeft de stichting WAG op 23 januari 2018 in het gelijk gesteld: compensatie voor waardedaling dient ook los van eventuele verkoop plaats te vinden.

Over de uitvoering van een dergelijke regeling constateert het hof onder meer dat:

1. Het tot grote logistieke problemen en hoge uitvoeringskosten (onder meer in de vorm van vele taxaties) zou kunnen leiden, wanneer voor iedere woning afzonderlijk de waardevermindering vanwege het aardbevingsrisico moet worden begroot.
2. Mede in het licht van de reeds verrichte onderzoeken naar waardedaling van woningen in het aardbevingsgebied, ruimte bestaat voor het vaststellen van een model met behulp waarvan de schade door waardedaling kan worden afgewikkeld.

Ten slotte is in het Regeerakkoord van Rutte III de ambitie opgenomen de afhandeling van aardbevingsschade onafhankelijk van de NAM te organiseren.

1.3 Afbakening van de opdracht en algemene uitgangspunten vanuit de adviescommissie

De adviescommissie heeft de opdracht te adviseren welke van de reeds bestaande modellen op het gebied van de waardedaling van woningen als gevolg van aardbevingsschade het meest geschikt is ter uitvoering van het arrest van het hof Arnhem-Leeuwarden van 23 januari 2018. De adviescommissie onderschrijft de hieraan ten grondslag liggende gedachte dat het niet mogelijk is binnen afzienbare tijd een nieuw model te ontwikkelen en dat het raadzaam is een keuze te maken uit een van de bestaande modellen met, waar dat technisch wenselijk en uitvoerbaar is, enkele aanpassingen. Daartoe zal de commissie in hoofdstuk twee een samenvatting geven van de bestaande modellen en van haar oordeel over de modellen en de mogelijke bezwaren of bedenkingen die zij daarbij heeft. Aan het slot van dit advies zal een gemotiveerde keuze worden opgenomen. Naast de keuze voor een model is een aantal andere onderwerpen van belang. Het gaat dan bijvoorbeeld om het gebruik van een peildatum, het toepassingsgebied en het hanteren van een bandbreedte. Hoofdstuk drie gaat hierop in.

De adviescommissie wijst erop dat het voormelde arrest, waarvan geen beroep in cassatie is ingesteld, is gewezen in een civiele procedure bij de burgerlijke rechter. De commissie heeft echter tot taak een model te ontwikkelen dat gebruikt kan worden door een bestuursorgaan dat volgens toekomstige wetgeving bevoegd zal worden over dit onderwerp te beslissen. Dit heeft onder meer gevolgen voor de wijze waarop tot een besluit wordt gekomen mede in verband met het feit dat het civiele bewijsrecht daarbij niet van toepassing is. Het model vormt immers een normatief kader dat op zichzelf niet ter discussie kan worden gesteld.

Voorts is van belang dat de rechtbank Noord-Nederland op 10 oktober 2018 prejudiciële vragen heeft gesteld aan de Hoge Raad die ook verband houden met het onderwerp waardedaling (ECLI:NL:RBNNE:2018:4009), namelijk de vragen 7a tot en met 7c die betrekking hebben op onder meer de peildatum en de gevalsdifferentiatie. Hoewel de Hoge Raad, als hij de vragen beantwoordt, een civielrechtelijk oordeel geeft, zal dit ook hebben te gelden voor een bestuursorgaan, tenzij de wetgever goede gronden vindt om daarvan af te wijken.

De adviescommissie hecht eraan te benadrukken dat dat er geen enkel model of methode bestaat die de waardedaling als gevolg van aardbevingen met volstrekte zekerheid kan vaststellen. Ook bij vaststelling van deze schade door een deskundige taxateur van ieder object afzonderlijk zal er altijd sprake zijn van een schatting die per definitie nooit tot een absolute zekerheid kan leiden. De commissie is ervan overtuigd dat het gebruik van een beproefd model een grotere mate van zekerheid verschaft dan een schatting door een taxateur en bovendien, wat erg belangrijk is, zal leiden tot en veel grotere mate van rechtsgelijkheid (en daarmee ook rechtszekerheid).

De adviescommissie acht het vanzelfsprekend dat het gebruik van een model en het ontwerp van een schaderegeling aan bepaalde voorwaarden moeten voldoen. De belangrijkste zijn de volgende.

De adviescommissie acht het onvermijdelijk dat bij de keuze van een model aan de betrouwbaarheid van de gemiddelde uitkomst hoge eisen worden gesteld. Dit impliceert dat de onzekerheidsfactor meer in het nadeel van de veroorzaker van de schade dan in die van de benadeelde behoort te zijn. Dit kan ertoe leiden dat in afzonderlijke gevallen mogelijk een te hoge vergoeding wordt toegekend, maar gemiddeld blijven de vergoedingen dan toch binnen de marge van aanvaardbaarheid. Het in het voordeel van de benadeelde gebruik maken van een hoge mate van betrouwbaarheid is ook noodzakelijk om voldoende draagvlak te krijgen voor een modelmatige benadering en om het grote gebrek aan vertrouwen dat bij vele benadeelden blijkt te bestaan, weg te nemen. Uiteindelijk zal dit de uitvoerbaarheid van een regeling en de kosten van uitvoering ten goede komen.

De uitkomst moet rechtvaardig zijn. Dat wil echter niet zeggen dat de uitkomst in alle gevallen zal voldoen aan de verwachtingen die hierover bij bewoners bestaan. De commissie heeft moeten constateren dat deze verwachtingen soms zijn gebaseerd op onvoldoende verantwoorde of betrouwbare schattingen. Voor een rechtvaardige uitkomst is het wel noodzakelijk dat waar mogelijk differentiatie plaatsvindt, zodat de waardedaling niet al te globaal wordt vastgesteld. Daarmee zou geen recht worden gedaan aan grote verschillen die lokaal kunnen bestaan. De commissie meent anderzijds dat het onmogelijk is een (bestaand) model te vinden of aan te passen dat een waardedaling voor afzonderlijke woningen kan vaststellen. Het is inherent aan een model dat slechts een beperkt aantal factoren kan worden verwerkt. De commissie zoekt derhalve naar “optimale differentiatie” in de wetenschap dat volledige differentiatie niet mogelijk is.

Het model moet voldoende begrijpelijk en uitlegbaar zijn. Daarbij moet de kanttekening worden gemaakt dat weliswaar de eis kan worden gesteld dat in het algemeen wordt uitgelegd hoe het model werkt en van welke gegevens, factoren, variabelen en uitgangspunten gebruik wordt gemaakt, doch voor een volledig begrip een hoge mate van specialistische kennis nodig is. De commissie beperkt zich ertoe uit te leggen dat het door haar best beoordeelde model vakmatig goed in elkaar steekt en op een integere wijze is opgebouwd. Ook zal de commissie motiveren waarom dit model in vergelijking met de andere de voorkeur geniet.

Er is pas sprake van de noodzakelijke transparantie als de makers van het model open hebben gecommuniceerd over de gebruikte data en methoden bij de hantering van een model. Bovendien moet de burger die schade claimt ook kunnen controleren of de gegevens van zijn woning op een juiste wijze

zijn ingevoerd en gebruikt. Als het model eenmaal is vastgesteld kan echter in bezwaar en beroep tegen het model als zodanig niets meer worden ingebracht.

Omdat sprake is van een zeer groot aantal schadegevallen is het voor de uitvoerbaarheid een voorwaarde dat op een snelle, niet kostbare en adequate manier een waardedaling wordt berekend waarbij de menselijke tussenkomst beperkt wordt tot het echt noodzakelijke om een mogelijk onjuiste uitkomst te kunnen corrigeren dan wel in gevallen die zich minder goed lenen voor het gebruik van een model de beoordeling aan te vullen. Transparantie is dan ook een onmisbare voorwaarde.

Ten overvloede wijst de adviescommissie erop dat de hoogte van de waardedaling afhankelijk is van de peildatum waarop deze wordt vastgesteld. Daarbij kiest de commissie voor een peildatum die niet ver terug gaat in het verleden. Daarmee wordt recht gedaan aan de op dat moment bekende en actuele omstandigheden. De waarde op de peildatum is voor een klein gedeelte ook afhankelijk van toekomstverwachtingen, waaronder omstandigheden die zijn gerelateerd aan de gaswinning en wat daarmee gebeurt. Deze omstandigheden zijn echter moeilijk in te schatten.

De adviescommissie is zich ervan bewust dat de aardbevingen een negatieve invloed hebben op het hele gebied waarin zij voorkomen en heeft dit ook tot uiting gebracht in de voorgestelde compensatie. Voor kopers die niet gebonden zijn aan de streek, betekent dit dat er een drempel is om daar te kopen door het stigma dat aan het gebied kleeft. Ten slotte wijst de commissie erop dat vele andere factoren nog onzeker zijn, zoals het volume van de gaswinning, het verloop van de schadeafhandeling en de uitvoering van de versterkingsoperatie.

1.4 Werkwijze adviescommissie

Voor haar advies heeft de adviescommissie zich georiënteerd op de reeds bestaande modellen en studies op gebied van waardedaling in Groningen. De in 2016 door OTB Delft uitgevoerde studie "Beoordeling woningmarktmodellen aardbevingsgebied Groningen"² is als basis hiervoor gebruikt. De adviescommissie heeft gesproken met de desbetreffende wetenschappers, hetgeen in een aantal gevallen heeft geleid tot extra berekeningen en schattingen. Voorts heeft de adviescommissie op 29 en 30 oktober 2018 een bezoek aan Groningen gebracht om daar met bij de aardbevingsproblematiek betrokken (maatschappelijke) organisaties te spreken. De commissie heeft ook gesprekken gehad met enkele andere deskundigen en naar aanleiding daarvan schriftelijke vragen gesteld waarop is geantwoord. De adviescommissie heeft ten slotte een gesprek gehad met een vertegenwoordiging van de Waarderingskamer die haar daarna nog een notitie heeft gestuurd.

² Jansen et al. (2016).

Hoofdstuk 2 Analyse modellen waardedaling

2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat een analyse van een aantal studies van de aardbevingsschade in Groningen en de implicaties ervan voor het ontwerpen van een goed hanteerbare regeling voor schadevergoeding. Per studie/methode wordt gestart met een omschrijving. Vervolgens geeft de adviescommissie een beoordeling van de toepasbaarheid ter compensatie voor waardedaling.

Het centrale punt in de studies die we hieronder bespreken is de vergelijking tussen de waarde van een woning in Groningen die invloed heeft ondergaan van de aardbevingen, met de waarde van die woning wanneer die aardbevingen er niet waren geweest. Die laatste waarde is per definitie niet waar te nemen in gerealiseerde kooprijzen en moet dus geraamd worden. De studies die hieronder worden besproken zijn gericht op het meten van dat effect.

De meeste studies maken gebruik van de zogenaamde hedonische regressie analyse, ook wel aangeduid als het kenmerkenmodel. Uitgangspunt van de hedonische regressie analyse is dat de waarde van de woning wordt bepaald door de kenmerken van die woning, zoals de vloeroppervlakte, het aantal kamers, de aanwezigheid van een tuin, enzovoorts. Elk kenmerk heeft zijn eigen invloed op de hoogte van de uiteindelijke prijs van die woning. Behalve de kenmerken van de woning zelf, is ook de locatie van de woning van belang, omdat de kwaliteit van de buurt waar de woning staat van belang is voor de aantrekkelijkheid van die woning. In de analyse wordt daar eveneens rekening mee gehouden. In de berekeningsmethode wordt de prijs per woning bepaald door de woning- en de woonomgevingskenmerken waarvan wordt aangenomen dat zij van invloed zijn op de hoogte van de verkoopprijs en waarover informatie beschikbaar is.

Door middel van regressieanalyse wordt het verband tussen de waarde van deze kenmerken en de woningprijs per woning geschat waarbij ook rekening gehouden wordt met variaties in het prijsniveau over de tijd. De uit de schattingsprocedure resulterende regressiecoëfficiënten representeren de 'prijskaartjes' (per periode) van de woningkwaliteit. Ook kan uit de schattingen een prijsindex voor de verkochte woningen worden berekend. Hiermee wordt voor elke periode het algemene prijsniveau weergegeven, waarbij gecorrigeerd is voor het feit dat in sommige perioden meer woningen van hoge kwaliteit worden verkocht dan in andere. Behalve de hedonische prijsmethode wordt ook de 'repeat sales' methode veel gebruikt in economisch onderzoek. De repeat sales methode maakt gebruik van herhaalde verkopen van dezelfde woningen. Dat betekent een verlies van het aantal waarnemingen omdat slechts voor een beperkt aantal woningen informatie over twee of meer verkopen beschikbaar is. Dat is waarschijnlijk de reden waarom geen enkele studie naar het effect van aardbevingen op de waarde van woningen in Groningen van deze methode gebruik heeft gemaakt.

In de hedonische prijsstudies die hieronder worden besproken, wordt het effect van de aardbevingen op de woningwaarde doorgaans gemeten in de vorm van een of twee parameters. Deze parameters geven het verschil aan tussen de waargenomen woningprijzen in het aardbevingsgebied en de prijzen die zonder aardbevingen zouden zijn gerealiseerd. Ze hebben betrekking op het verschil in woningprijzen tussen het risicogebied en een controle gebied òf op het effect van een maatstaf voor de ernst van de aardbevingen op de locatie van de woning. Soms worden beide effecten tegelijk geschat. Voor de groep studies die de waardedaling op deze manier meten, kan die waardedaling als percentage van de waarde van de woning worden uitgedrukt in de volgende formule:

$$\% \text{ waardedaling} = \alpha I(\text{risicogebied}) + \beta A$$

Hierin is $I(\text{risicogebied})$ een indicator die aangeeft of de woning in het risicogebied ligt: als dat zo is heeft de indicator de waarde 1, anders de waarde 0; A geeft de aardbevingssterkte weer, bijvoorbeeld de som van de sterkte van alle op deze locatie gemeten aardbevingen. α en β zijn de geschatte parameters. De resultaten van de studies die met deze methodologie werken laten zich in een tabel samenvatten. Dat gebeurt aan het einde van dit hoofdstuk.

De formule heeft een heldere interpretatie. In de eerst plaats ondervinden alle woningen in het risicogebied eenzelfde, algemene waardedaling van $\alpha\%$ die kan worden verbonden met het imago van dat gebied. In de tweede plaats is de waardedaling van woningen sterker naarmate zich meer of zwaardere aardbevingen hebben voorgedaan op de locatie van die woningen. De maatstaf voor de ernst van die aardbevingen verschilt per studie. Als het – bijvoorbeeld – om het aantal aardbevingen gaat met een bepaalde minimale sterkte, dan veroorzaakt elk daarvan een extra waardedaling van $\beta\%$.

De formule die hierboven is weergegeven suggereert onmiddellijk een manier om de aardbevings schade te ramen: de schade die de eigenaar van de woning lijdt is de waardedaling die door de aardbevingen optreedt.

In de nu volgende secties worden de verschillende studies naar de effecten van aardebevingen op de woningprijzen besproken. Studies die veel op elkaar lijken, en vaak ook door dezelfde onderzoekers zijn uitgevoerd, worden ter wille van de overzichtelijkheid in dezelfde sectie besproken. We beginnen met studies die een algemeen verschil in de ontwikkeling van woningprijzen meten tussen het aardbevingsgebied en een daar om heen liggend gebied dat als referentiegebied wordt gebruikt. Daarna komen twee studies aan de orde die de ontwikkeling van de woningprijzen verbinden aan de lokale aardbevingssterkte. Vervolgens een aanpak die gebruik maakt van een deels geautomatiseerde taxatiemethode. Tenslotte behandelen we nog een methode die zowel een algemeen effect op de woningprijzen voor het hele aardbevingsgebied meet, als een effect dat verbonden is aan de lokale aardbevingssterkte.

2.2 Verschillen in de prijsontwikkeling in het risicogebied en daarbuiten

Omschrijving studie/methode

Een aantal studies meet de waardedaling vanwege aardbevingen door vergelijking van de ontwikkeling van prijzen in twee gebieden: het risicogebied, waar de aardbevingen hun effect doen gelden, en een referentiegebied. Dat referentiegebied is idealiter gelijk aan het risicogebied met alleen dit verschil dat er zich geen aardbevingen voordoen. Francke en Lee (2013) is de eerste studie in deze groep. De auteurs definiëren het risicogebied als de verzameling gemeenten waar één of meer aardbevingen met een sterkte van ten minste 2,4 op de schaal van Richter zijn geregistreerd vóór het eerste kwartaal van 2013. Het gaat om de gemeenten Appingedam, Ten Boer, Delfzijl, Loppersum, Slochteren en Eemsum. Daar worden nog de gemeenten Bedum en Winsum aan toegevoegd, omdat de effecten van de sterkste aardbeving tot dan, op 16 augustus 2012, daar ook duidelijk voelbaar waren. In deze studie worden twee referentiegebieden gebruikt. Als referentiegebied 1 nemen de onderzoekers in principe de verzameling gemeenten die grenzen aan het risicogebied en de gemeenten die weer aan deze gemeenten grenzen, maar zelf niet tot het risicogebied behoren. Als referentiegebied 2 breiden de onderzoekers deze verzameling nogmaals uit met de aangrenzende gemeenten, al zijn er ook nu weer enkele uitzonderingen. De gemeenten Groningen, Assen, Haren en Aa en Hunze en Midden Drenthe worden buiten de referentiegebieden gehouden omdat ze afwijken qua stedelijkheid, gemiddeld inkomen of het voorkomen van aardbevingen die (naar alle waarschijnlijkheid) losstaan van die in Groningen.

De studie heeft betrekking op de periode 1993-2013 (eerste kwartaal). Het kenmerkenmodel dat deze auteurs gebruiken is een variant van het hedonische prijsmodel, waarin stochastische trends voorkomen: het hiërarchische trendmodel van Francke en de Vos (2000). Hierbij wordt de gemeenschappelijke prijsontwikkeling voor het totale onderzoeksgebied geschat, alsook de afwijkingen daarvan in de risico- en referentiegebieden. De belangrijkste conclusie is dat 'vanaf 2012 de totale prijstoename (sinds de basisperiode) in het risicogebied groter is dan in de referentiegebieden' (p.31). Ook over een lange periode bezien is de prijsontwikkeling in de referentiegebieden ongunstiger dan in het risicogebied: dat is het geval wanneer wordt gemeten vanaf 1993 tot 2013 en ook vanaf de top van de markt in 2008 tot 2013. Tussen 1993 en 2008 zijn de prijzen in het risicogebied wel iets minder snel gestegen dan die in het referentiegebied. Statistisch zijn de verschillen echter niet significant, zodat de conclusie moet luiden dat dit onderzoek geen prijseffect van de aardbevingen op de woningprijzen vindt.

Op verzoek van de Nationaal Coördinator Groningen heeft het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) een reeks onderzoeken gepubliceerd die qua methodologie sterke verwantschap vertonen met die van Francke en Lee (2013): risico- en referentiegebieden worden op soortgelijke wijze afgebakend en voor beide wordt een afzonderlijke schatting van het prijsverloop bepaald. De onderzoeken van het CBS hebben als doel inzicht te verschaffen in de trends/ontwikkelingen van de woningmarkt van Groningen. De onderzoeken die achtereenvolgens zijn gepubliceerd verschillen op details van elkaar. Dat geldt ook voor de uitkomsten. De overeenkomsten zijn echter zo groot dat hier niet wordt ingegaan op de eerdere versies uit de reeks.

In het meest recente CBS-onderzoek (Posthumus et al., 2018) worden het risico- en referentiegebied in termen van buurten gedefinieerd, in plaats van, zoals bij Francke en Lee (2013) gebeurde, gemeentes. Het risicogebied wordt, meer specifiek, gedefinieerd als de verzameling buurten waarin vanaf het derde kwartaal van 2012 tot en met oktober 2017 voor meer dan 1% voor ten minste drie woningen schade is vastgesteld door het Centrum Veilig Wonen. Het referentiegebied bestaat uit buurten die geografisch nabij het aardbevingsgebied liggen en die in sociaal-economisch opzicht te vergelijken zijn met de buurten in het risicogebied. Wordt aan die tweede voorwaarde niet voldaan, dan hoort de buurt tot het uitzonderingsgebied.

Deze studie heeft betrekking op de periode die loopt van het derde kwartaal van 2012 tot en met het tweede kwartaal van 2018. Net als bij eerdere studies in deze reeks laten de resultaten geen eenduidig beeld zien. Er wordt alleen voor het risicogebied met gemiddelde schade een verschil in prijsontwikkeling met het referentiegebied gevonden dat significant is op 10% niveau. Voor het risicogebied met meer of minder dan gemiddelde schade wordt geen significant verschil gevonden. In de bestudeerde periode vond herstel van de woningmarkt plaats. Dat herstel begon wat eerder in het referentiegebied dan in het risicogebied. Het daardoor optredende prijsverschil wordt echter in de loop van de tijd weer kleiner. Dat is vooral het geval in het gebied met een hoge schade-intensiteit: het verdwijnt daar in het jaar 2017 weer geheel. In het gebied met lage schade-intensiteit startte het herstel vrijwel gelijktijdig met het referentiegebied.

Advies over toepasbaarheid methode ter compensatie van waardedaling in aardbevingsgebied Groningen

Het CBS-onderzoek maakt trends/ontwikkelingen van de woningmarkt in Groningen inzichtelijk. Het onderzoek van CBS richt zich alleen op een algemeen effect dat de gemiddelde waardedaling in het bevingsgebied meet. Binnen het aardbevingsgebied wordt slechts in beperkte mate gedifferentieerd. Daardoor leent de methode zich minder als basis voor een schadevergoedingsregeling voor waardedaling dan andere, hierna te bespreken onderzoeken.

Voorts constateert de adviescommissie dat uit de CBS-studies geen eenduidig beeld naar voren komt ten aanzien van de prijsontwikkeling in het aardbevingsgebied. Een mogelijke reden hiervoor is de keuze van het referentiegebied. Het is mogelijk dat de aardbevingen die door de aardgaswinning worden veroorzaakt een effect op de Groningse woningmarkt hebben dat zich niet beperkt tot het aardbevingsgebied zelf, maar ook in de bredere omgeving optreedt. Als dat het geval is, zullen de prijzen in het referentiegebied ook invloed hebben ondergaan van de aardbevingen en geeft het verschil in prijsontwikkeling tussen de beide gebieden een onderschatting van het effect van de aardbevingen. Anderzijds is het ook mogelijk dat er een ‘waterbed’-effect ontstaat en de prijzen zich in de referentiegebieden juist sterker ontwikkelen omdat een deel van de woningvraag uit het aardbevingsgebied zich hier naartoe verplaatst.

2.3 Verschillen in prijsontwikkeling en aardbevingssterkte

Omschrijving studie/methode

Koster en van Ommeren (2015) gebruiken een andere methode om het prijseffect van de aardbevingen vast te stellen. Ze meten de effecten van voelbare aardbevingen (waarvan de kracht boven een bepaalde drempelwaarde uit komt) op de woningwaarde door vergelijking van de transactiepreizen van woningen die meer of minder aardbevingen hebben doorstaan. Het idee is dat de waardevermindering die optreedt door aardbevingen rechtstreeks is verbonden aan het aantal en de kracht van die aardbevingen.

Het studiegebied is de provincie Groningen. Er worden geen risico- en referentiegebieden onderscheiden: de hele provincie wordt beschouwd als risicogebied, maar daarbinnen verschillen de aardbevingen in sterkte. Die verschillen in gecumuleerde aardbevingssterkte worden bepaald door de locatie (op sommige locaties zijn helemaal geen voelbare aardbevingen waargenomen), en leiden tot verschillen in de plaatselijke prijsontwikkeling van de woningprijzen. Door die verschillen te meten, kan het effect van meer of minder bevingen op de woningprijzen worden geïdentificeerd. De kracht van aardbevingen wordt gemeten als de peak ground velocity (PGV, grondversnelling). Een aardbeving is voelbaar als de PGV groter is dan 0,5 en de onderzoekers gaan ervan uit dat het waarde-effect evenredig is aan het aantal voelbare metingen op de locatie van de woning voor het moment van de transactie.

Deze studie heeft betrekking op de periode 1996-2013. De belangrijkste bevinding is een significante coëfficiënt voor de gebruikte maatstaf van aardbevingsrisico. Die impliceert een daling van de waarde van de woning van 1,9 procent voor iedere voelbare aardbeving. Het effect cumuleert over de tijd: elke volgende aardbeving heeft opnieuw een waardeverminderend effect. Deze studie impliceert dat het effect van aardbevingen op de woningwaarde niet uniform is, maar vrij grote verschillen in omvang vertoont, afhankelijk van de sterkte van de aardbevingen.

De auteurs besteden veel aandacht aan de specificatie van hun model. Ze gebruiken bijvoorbeeld vaste effecten op een zeer laag geografisch niveau om het effect uit te schakelen van lokale variabelen die mogelijk zijn gecorreleerd met aardbevingsrisico. Bovendien voeren ze een groot aantal gevoeligheidsanalyses uit.

Advies over toepasbaarheid methode ter compensatie van waardedaling in aardbevingsgebied Groningen

Koster en van Ommeren (2015) meten het effect van aardbevingen in directe samenhang met de sterkte van die bevingen. Dat leidt tot een gedetailleerder en plausibel beeld van die effecten. Hun studie is

bovendien gepubliceerd in een gerenommeerd internationaal tijdschrift. Bosker et al. (2016) hebben echter laten zien dat de significante coëfficiënt van de aardbevingssterkte verdwijnt als de stad Groningen niet wordt meegenomen in de analyse. Ook opname van een grotere set aan woningkenmerken doet de significantie van de coëfficiënt voor aardbevingsrisico verdwijnen. Bosker et al. (2016) verbinden daaraan de conclusie dat de resultaten van Koster en van Ommeren mogelijk toe te schrijven zijn aan de toenemende aantrekkelijkheid van de stad Groningen – waar weinig voelbare aardbevingen gemeten zijn – in de bestudeerde periode. Dat maakt het lastig om deze studie te gebruiken als basis voor een schadevergoedingsregeling. De door Koster en Van Ommeren (2015) ontwikkelde methode, of een variant daarop, is echter in een aantal later uitgevoerde studies opnieuw toegepast. We komen er hieronder nog op terug.

2.4 Een ruimtelijk-econometrisch model

Omschrijving studie/methode

Duran en Elhorst (2018) werken, evenals de hiervoor behandelde studies, met een hedonische prijsfunctie. De door hen gebruikte versie onderscheidt zich echter in diverse opzichten van de in andere studies gebruikte. Een belangrijk aspect is de manier waarop deze auteurs rekening houden met het algemene verloop van huizenprijzen over de tijd. Dat gebeurt doorgaans door voor elk jaar een aparte coëfficiënt te schatten die de waarde van het prijsniveau ten opzichte van een referentiejaar weergeeft. Deze methode wordt vaak aangeduid als het gebruik maken van tijdsdummies. De coëfficiënten voor de tijdsdummies bepalen het verloop van de prijsindex van de verkochte woningen.

Duran en Elhorst wijzen deze methode echter af en nemen in plaats daarvan de gemiddelde transactieprijs van woningen in het door hen beschouwde gebied op als verklarende variabele. Ze schatten voor elke gemeente in hun onderzoeksgebied een afzonderlijke coëfficiënt. De achtergrond van deze afwijkende aanpak is dat Duran en Elhorst bij het gebruiken van tijdsdummies coëfficiënten vinden voor de lokale aardbevingssterkte die het tegenovergestelde teken hadden van wat verwacht werd: ze suggereren dan een *positief* effect van aardbevingen op de huizenprijzen. De auteurs verwijzen in dit verband naar soortgelijke problemen die door andere onderzoekers zijn ervaren.³ Duran en Elhorst hebben als enigen uit deze of soortgelijke bevindingen de conclusie getrokken dat de combinatie van hun indicator van aardbevingssterkte en tijdsdummies tot econometrische complicaties leidt die verantwoordelijk zijn voor de implausibele resultaten. Als alternatief voor de tijdsdummies introduceren zij vervolgens de gemiddelde prijs van verkochte woningen per jaar in hun regressievergelijking. Dat leidt er inderdaad toe dat het verwachte negatieve effect van aardbevingen gevonden wordt en zelfs groter is dan in enige andere studie naar het Groningse aardbevingsgebied is geraamd.

De auteurs gebruiken data over de periode 1993-2014. Het studiegebied bestaat uit de drie noordelijke provincies, Groningen Friesland en Drenthe. Het effect van de aardbevingen wordt geïdentificeerd op basis van lokale verschillen in de sterkte van aardbevingen, op dezelfde wijze als Koster en Van Ommeren (2015) dit hebben gedaan. De indicator voor aardbevingssterkte die Duran en Elhorst gebruiken is ook dezelfde als die van Koster en Van Ommeren. Duran en Elhorst nemen echter alle aardbevingen mee in

³ Het gaat om de moeite die Francke en Lee (2013) en de vervolgstudies van het CBS hebben om significant negatieve coëfficiënten voor de prijsontwikkeling in het risicogebied te vinden.

de berekeningen, niet alleen die met een sterkte boven een bepaalde drempelwaarde, en tellen de sterktes bij elkaar op. Ze schatten bovendien niet één coëfficiënt, maar een groot aantal coëfficiënten die elk refereren naar aan klein interval van waarden die de aardbevingsindicator kan aangeven. Deze zeer gedetailleerde set van resultaten contrasteert scherp met de eenvoud van de andere benaderingen waarin vaak slechts één of hoogstens enkele coëfficiënten worden geschat.

De schattingsresultaten die in Duran en Elhorst (2018) gerapporteerd worden zijn in een aantal gevallen niet gemakkelijk te interpreteren. Zoals hierboven al werd opgemerkt gebruiken ze de gemiddelde transactie rijzen in hun hedonische prijsfunctie om rekening te kunnen houden met de algemene trend in de woningprijzen in het studiegebied. De coëfficiënten die per gemeente geschat worden voor deze gemiddelde prijzen liggen echter niet in de buurt van 1, zoals verwacht zou mogen worden als overal min of meer dezelfde trend in de woningprijzen gevolgd wordt, maar ze zijn doorgaans veel kleiner en in een aantal gevallen zelfs negatief. De reden daarvoor is hoogstwaarschijnlijk dat de tijdsdummies gecombineerd worden met ruimtelijke econometrie. Die gaat er, in de versie die Duran en Elhorst gebruiken, vanuit dat de prijs van eerder verkochte woningen rechtstreekse invloed heeft op die van woningen die later verhandeld worden.

Duran en Elhorst (2018) gebruiken bovendien een specificatie van het ruimtelijke econometrisch model waarin ook de *kenmerken* van eerder verkochte woningen invloed hebben op de prijs van later op de markt gebrachte woningen. Ze vinden daarvoor in een aantal gevallen grote coëfficiënten die eveneens grote invloed hebben op de prijsdynamiek in hun model, maar waarvan de interpretatie onduidelijk is.⁴

Duran en Elhorst (2018) maken, net als veel andere studies, gebruik van vaste effecten voor de gemeenten in hun studiegebied. Die reflecteren verschillen in omgevingsfactoren waardoor de ene gemeente aantrekkelijker is als woonlocatie dan de andere. Het valt echter op dat de verschillen in de geschatte coëfficiënten die zij vinden, veel groter zijn dan die in andere studies. In een aantal gevallen impliceren ze zeer grote verschillen in aantrekkelijkheid die de prijzen in de ene gemeente tot een veelvoud⁵ van die in andere gemeenten maken als alle verklarende variabelen een gelijke waarde zouden aannemen. Elhorst heeft op basis van zijn methode een compensatieschema ontwikkeld en hierover in december 2018 een artikel gepubliceerd.

Advies over toepasbaarheid methode ter compensatie van waardedaling in aardbevingsgebied Groningen

De studie van Duran en Elhorst is een nieuwe benadering om de waardedaling in Groningen te kwantificeren. Met deze methode, waarin gemiddelde prijzen worden gebruikt om de algemene prijstrend weer te geven in combinatie met ruimtelijke-econometrische technieken, is weinig ervaring opgedaan. De adviescommissie is derhalve van mening dat de methode vooralsnog een enigszins experimenteel karakter draagt. Zo hebben bijvoorbeeld maar in zeer beperkte mate betrouwbaarheidsanalyses plaatsgevonden.

Voorts kent de methode een aantal moeilijk te interpreteren waarden van een aantal geschatte coëfficiënten. Dit kan afbreuk doen aan het vertrouwen dat men kan hebben in de coëfficiënten voor de aardbevingsindicator.

⁴ Zo blijkt de aanwezigheid van eerder verkochte goed onderhouden woningen in de nabijheid een grote en sterk significante negatieve invloed op de transactieprijs te hebben.

⁵ Een vermenigvuldigingsfactor van 40 en hoger komt voor.

Ook zijn modellen, als die van Duran en Elhorst (2018) die gebruik maken van ruimtelijke econometrie via een autoregressief proces in de prijzen lastig te onderscheiden van andere ruimtelijk-econometrische modellen die substantieel verschillende implicaties hebben voor het totale effect van aardbevingen. Ongeveer een derde van het totale effect van de aardbevingen dat Duran en Elhorst meten wordt veroorzaakt door een multiplicator die relevant is in de interpretatie van het model dat zij voorstaan, maar ontbreekt in alternatieve modellen die in econometrische zin vrijwel identiek zijn.

Ook zonder deze ruimtelijk-econometrische multiplicator vinden Duran en Elhorst (2018) veel grotere effecten van de aardbevingen op de woningwaarde dan door enig ander onderzoek zijn gemeld. Die zijn lastig te interpreteren. Hierboven is al gewezen op de context van een nieuwe aanpak waarmee nog weinig ervaring is opgedaan. Bovendien valt het moeilijk te begrijpen waarom studies als die van Francke en Lee (2013) en CBS (2018) moeite hebben om een significant verschil te vinden tussen het prijsverloop in het risicogebied en het gebied daarbuiten als het effect van de aardbevingen op de woningprijzen inderdaad zo omvangrijk zou zijn als Duran en Elhorst (2018) vinden. Alleen wanneer de prijzen in het risicogebied zonder aardbevingen aanzienlijk sterker zouden zijn gestegen dan in het gebied daaromheen en in de referentiegebieden die bijvoorbeeld door Atlas voor Gemeenten zijn gebruikt valt een en ander met elkaar te rijmen. Dat lijkt echter buitengewoon onwaarschijnlijk.

Om de hiervoor genoemde redenen acht de commissie het model van Duran en Elhorst niet voor de hand liggend als basis voor een schaderegeling.

2.5 Een op taxaties gebaseerde aanpak

Omschrijving studie/methode

Momentum heeft een methode ontwikkeld voor het ramen van de aardbevingsschade voor individuele woningen die gebaseerd is op een procedure die eerder werd ontwikkeld om min of meer geautomatiseerde taxaties te maken voor de NVM. Deze methode wordt momenteel al toegepast bij de waarderegeling van de NAM en is gedocumenteerd in Harmsma, Marlet en Op 't Veld (2017). Voor elke woning waarvan de eigenaar een beroep doet op de Regeling Waardedaling wordt een afzonderlijk onderzoek opgezet dat bestaat uit het herhaaldelijk toepassen van de taxatiemethode voor woningen met dezelfde kenmerken in vier verschillende situaties. Doordat er voor elke woning een afzonderlijke procedure wordt doorlopen kan worden gesproken van maatwerk. Dat is eens te meer het geval omdat de (grotendeels) geautomatiseerde taxaties slechts een onderdeel zijn van een veel omvangrijker proces dat door taxateurs voor elk geval afzonderlijk wordt doorlopen.⁶ We concentreren ons in het navolgende op het geautomatiseerde deel van de procedure.

Het geautomatiseerd bepalen van de marktwaarde gebeurt met het systeem *WonenMarktPositie*. Uitgangspunt daarvan is de set kenmerken van de te waardenen woning. Op basis van die set kenmerken worden 150 woningen uit de NVM database van woningtransacties geselecteerd die overeenkomstige kenmerken hebben. Dat gebeurt in een aantal stappen waarin aanvankelijk 1000 woningen worden gekozen op basis van een grove set kenmerken en via verdere verfijning tot 150 wordt gekomen. Hoe dit precies in zijn werk gaat wordt niet duidelijk uit Harmsma, Marlet en Op 't Veld (2017). De 150 overblijvende woningen kunnen vrij ver⁷ van de te waardenen woning afliggen en ook al een aantal jaren

⁶ In Harmsma Marlet en Op 't Veld. (2017) vormt het geautomatiseerde deel één van de zeven stappen die het totale proces omvat.

⁷ Wel tot 20 km.

eerder verkocht zijn. In het laatste geval wordt daarvoor gecorrigeerd via een algemene prijstrend. Met behulp van een hedonische prijsregressie wordt vervolgens op basis van de prijzen van de 150 geselecteerde woningen de marktwaarde van de te taxeren woning geraamd. De hedonische regressie dient om rekening te houden met overblijvende verschillen in kenmerken tussen de te waarderen woning en de 150 andere woningen. Deze methode wordt in eerste instantie gebruikt om de marktwaarde van de te waarderen woning op het moment van verkoop te bepalen.

Deze procedure kan bovendien worden toegepast om de marktwaarde te bepalen van dezelfde woning – dat wil zeggen een woning met exact dezelfde kenmerken - op een eerder tijdstip, vóór er aardbevingen plaatsvonden. En men kan die ook gebruiken om de waarde van een woning met dezelfde set kenmerken, maar gelegen op een andere locatie – een referentiewoning - te bepalen op dezelfde tijdstippen. Door waardeontwikkeling van de referentiewoning te vergelijken met die van de woning in het Groningse risicogebied verkrijgt men ten slotte een schatting van het effect van de aardbevingen op de marktwaarde van de Groningse woning.

De referentielocaties worden geselecteerd met de methode die Atlas voor Gemeenten daarvoor gebruikt.⁸ Momentum kiest echter 100 referentielocaties en bepaalt voor elk daarvan de geraamde waarde van de woning op beide tijdstippen. Dat leidt dus tot 100 ramingen van het waardeverminderingseffect van de aardbevingen voor de woning met de gegeven set kenmerken. Die kunnen nogal uiteenlopen en hebben ook niet altijd het verwachte teken.⁹ Vervolgens worden 70 van de 100 aanvankelijk geselecteerde referentielocaties gebruikt om tot een schatting van het waardeverminderend effect van de aardbevingen te komen. Het is niet geheel duidelijk hoe die 70 ‘beste’ referentielocaties worden gekozen. De uiteindelijke schatting is de mediaan van de 70 geraamde effecten van de aardbevingen.

Advies over toepasbaarheid methode ter compensatie van waardedaling in aardbevingsgebied Groningen

De adviescommissie constateert dat de resultaten van de hiervoor omschreven procedure nogal uiteenlopen. Voor elk postcode zes gebied wordt weliswaar altijd dezelfde referentielocaties gekozen, maar omdat de woningkenmerken ook binnen zo’n postcodegebied verschillen, kan de procedure toch uiteenlopende ramingen van het aardbevingseffect opleveren. Dat is eens te meer het geval wanneer woningen op verschillende locaties bekeken worden. Deze verschillen kunnen betekenisvol zijn als ze tot een betere kwaliteit van de raming leiden. In dat geval verwacht men dat de verschillende uitkomsten voor een aanzienlijk deel kunnen worden toegerekend aan herkenbare verschillen in de ‘gevoeligheid’ van een woning voor aardbevingschade, zoals ouderdom of kwaliteit van de fundering. Dat blijkt echter niet of nauwelijks het geval. Voor een deel is dat zo omdat dergelijke woningkenmerken niet in de NVM database zijn opgenomen en dus geen rol kunnen spelen in het proces. Als ze dat wel doen blijkt er echter nauwelijks invloed vanuit te gaan. Wel blijkt de geraamde schade duidelijke ruimtelijke verschillen te vertonen die in verband kunnen worden gebracht met de sterkte van de lokale aardbevingen.

De adviescommissie heeft voorts de indruk dat er, ondanks het gebruik van de mediaan, vrij veel ‘ruis’ in het ramingsproces aanwezig is die leidt tot variatie in de geraamde waardedalingen die niet valt te verklaren. In een deel van de gevallen resulteert de procedure zelfs in een geraamde

⁸ Die komt hieronder nog aan de orde.

⁹ Beperking van de referentielocaties tot Noord-Nederland, maar ver buiten het risicogebied voor aardbevingen, leidt tot een lagere inschatting van de waardevermindering door aardbevingen, een resultaat dat in iets andere vorm ook al door Atlas voor Gemeenten werd gemeld.

waardevermeerdering. De handmatig door taxateurs aangebrachte wijzigingen in de raming gaan doorgaans in de richting van het gemiddelde: hoge ramingen worden veelal naar beneden bijgesteld, lage naar boven.

Ten slotte maakt de individuele waardebepaling deze methode echter veel bewerkelijker dan alle andere besproken methoden, zelfs als men zich beperkt tot het (grotendeels) geautomatiseerde deel. Zoals hiervoor werd aangegeven, zijn de voordelen die deze gedetailleerde aanpak oplevert niet evident. De methode kan wellicht minder bewerkelijk worden gemaakt door via een bewerking van de reeds uitgevoerde taxaties een gemiddeld prijseffect per (6 positie) postcodegebied vast te stellen. Dit vraagt echter om nader onderzoek. Op basis van het voorgaande is de adviescommissie daarom van oordeel dat deze methode minder geschikt is als basis voor een algemeen toepasbare regeling ter compensatie van de bevingsschade.

2.6 Andere referentiegebieden en een gemengde aanpak

Omschrijving studie/methode

Atlas voor Gemeenten heeft een reeks onderzoeken uitgevoerd naar de gevolgen van de aardbevingen voor de waarde van woningen in Groningen. Bosker et al. (2018) is het meest recente product, dat op 21 december 2018 is gepubliceerd.¹⁰ De auteurs van deze reeks werken weer met een risicogebied en een referentiegebied. Er zijn verschillende definities voor het risicogebied gebruikt, waarbij de voorkeursspecificatie uitgaat van een minimaal percentage van 20% of meer geaccepteerde schadegevallen ten opzichte van de totale woningvoorraad. Een belangrijk onderscheid met de andere studies is dat de referentielocaties zich elders in Nederland bevinden. De referentielocaties worden gekozen op basis van een grondprijnsindicator die is berekend op basis van een hedonische prijsfunctie die geschat is op transactiedata vóór 2011. Voor elke waargenomen woningtransactie in het risicogebied wordt de woningtransactie gezocht in het referentiegebied dat de meest overeenkomende waarde van de grondprijnsindicator in 2011 heeft. Deze woningtransactie wordt toegevoegd aan het bestand met transacties in het risicogebied na de beving in Huizinge in 2012. Op het aldus aangevulde bestand wordt een hedonische prijsfunctie geschat met een dummy voor het risicogebied.

De aanpak is gedetailleerd: de grondprijnsindicator wordt voor elk (6 positie) postcodegebied afzonderlijk bepaald op basis van een groot aantal locatie- en omgevingskenmerken. De referentielocaties liggen meestal in krimp- of anticipatiegebieden; het merendeel niet zo ver van Groningen, maar er komen ook referentiegebieden voor in Zeeland, Limburg, de Achterhoek, Twente. De methode selecteert ook referentiegebieden aan de randen van steden.

De aanname van Atlas is dat de woningprijzen in de referentiegebieden en in het risicogebied zich in de loop van de tijd op dezelfde wijze bewegen op het effect van de aardbevingen na. Het is niet vanzelfsprekend dat dit het geval is als gebieden in het basisjaar dezelfde waarde van de grondprijnsindicator hebben. De bewegingen van de huizenprijzen in een gebied worden bepaald door macro-economische invloeden zoals de ontwikkeling van de werkgelegenheid. Het is heel goed voorstelbaar dat die zich anders ontwikkelt in het Groningse aardbevingsgebied dan aan de Friese

¹⁰ Deze publicatie geeft een terugblik op de eerder verschenen rapporten en een update van de daarin gerapporteerde schattingen waarin ook recente transacties zijn meegenomen.

Waddenkust, in de Gelderse Achterhoek of op de Zeeuwse eilanden en dat de huizenprijzen daar dus een andere trend laten zien. In dat geval is het niet gerechtvaardigd om deze gebieden als referentie te nemen.

Atlas combineert deze aanpak met de door Koster en Van Ommeren (2015) ontwikkelde methode om rekening te houden met de sterkte van de aardbevingen op de locatie van de woningen. Daardoor wordt een integratie bereikt van de door Francke en Lee (2013) en CBS (2018) gevolgde aanpak waarin de trendmatige ontwikkeling van de woningprijzen in het aardbevingsgebied wordt vergeleken met die in een referentiegebied en die van Koster en van Ommeren (2015) en Duran en Elhorst (2018) waarin de aandacht op verschillen in lokale aardbevingssterkte wordt geconcentreerd. Dit blijkt goed te werken: Atlas vindt zowel een verschil in trend – dat kan worden geïnterpreteerd als een generiek effect dat samenhangt met het imago van het gebied – als een effect van verschillen in aardbevingssterkte – dat meer specifiek op de lokale omstandigheden slaat.

In een reeks van opeenvolgende studies is bovendien gebleken dat de aanpak van Atlas robuust is. Additionele analyses leveren plausible resultaten op die het inzicht in de effecten van de aardbevingen op de Groningse woningmarkt vergroten. In het meest recente rapport worden bijvoorbeeld verbeterde inzichten in de wijze waarop de aardbevingen zich lokaal in het risicogebied manifesteren toegepast. De resultaten daarvan zijn in lijn met de van de eerdere studies en geven daarvan een nuttige update.

Advies over toepasbaarheid methode ter compensatie van waardedaling in aardbevingsgebied Groningen
De adviescommissie constateert dat Atlas voor Gemeenten de aanpak van CBS (2018) en die van Koster en van Ommeren (2015) heeft gecombineerd door naast een uniforme schatting voor het gehele gebied ook te werken met een cumulatieve indicator voor de sterkte van aardbevingen. Daaruit komt het beeld naar voren dat de aardbevingen zowel een generiek effect hebben op het totale risicogebied, als een meer specifiek aan de kracht van de bevingen verbonden effect dat variatie laat zien binnen het risicogebied. Dat levert een beeld op van het effect van de aardbevingen dat intuïtief aannemelijk is en door econometrisch onderzoek wordt bevestigd: de geschatte coëfficiënten zijn plausibel en statistisch significant.

In replicaties van het onderzoek is de robuustheid van deze aanpak gebleken in een serie rapporten. Updates van eerder geschatte specificaties leiden tot slechts kleine verschillen met eerder bereikte resultaten. Een lange reeks additionele analyses met andere specificaties leidt vrijwel zonder uitzondering tot plausible resultaten. Om die redenen is de aanpak van Atlas voor Gemeenten als de meest robuuste van alle in dit advies behandelde methodes te beschouwen.

Tabel 2.1 Samenvatting resultaten aardbevingsstudies

Studie	α	β	Periode	Def risicogebied	Identificatie	Def aardbeving
Francke en Lee (2013)	<i>Geen significante verschillen tussen risico- en referentiegebied</i>		1993-2013/1	Gemeenten in Groningen met aardbevingen > 2,4	Vergelijking met gemeenten in een ring om het risicogebied, met uitzonderingen	
CBS (2018)	<i>Alleen (zwak) significant achterblijvende prijsontwikkeling in het gebied met gemiddelde schade-intensiteit.</i>		2012/3-2017/4	Verzameling buurten waarin voor meer dan 1% en tenminste drie woningen schade is vastgesteld.	Vergelijking met buurten in een ring om het risicogebied, met uitzonderingen.	Vastgestelde schade door Centrum Veilig Wonen.
Koster en Van Ommeren (2015)		<i>Waardedaling van 1,9% per voelbare aardbeving.</i>	1996/2013	Provincie Groningen	Lokale verschillen in aardbevingssterkte.	Voelbare aardbevingen op basis van peak ground velocity >0,5.
Duran en Elhorst (2018)		<i>Waardedaling van gemiddeld 9,3%.</i>	1993-2014	Provincie Groningen en drie gemeenten in noord Drenthe	Lokale verschillen in aardbevingssterkte.	Voelbare aardbevingen en niet voelbare aardbevingen
Harmsma Marlet en Op 't Veld. (2017)	<i>Gemiddeld 2,5% met ruimtelijke variatie die samenhangt met de lokale aardbevingssterkte</i>			11 gemeenten in Groningen	Taxatiemethode toegepast op referentiegebieden buiten de provincie Groningen.	
Bosker et al. (2018) ¹	<i>Generieke waardedaling van 2,0%</i>	<i>Waardedaling van 1% per eenheid PGV.</i>	2012-2018	Gebieden met tenminste 20% schadeclaims	Gebieden met dezelfde grondprijnsindicator buiten de provincie Groningen.	Voelbare aardbevingen op basis van peak ground velocity >2.9 mm/sec

¹ De weergegeven resultaten zijn die van kolom 4 van Tabel 4.4 in de aangegeven publicatie.

Hoofdstuk 3 Conclusie en overige aanbevelingen

Samenvatting en conclusie

De in hoofdstuk 2 besproken studies geven met elkaar een veelheid aan resultaten die onderling weliswaar verschillen maar samen toch een redelijk coherent beeld opleveren. Studies die zich alleen richten op een generiek effect dat voor het hele aardbevingsgebied geldt, leveren veelal minder duidelijke resultaten op (Francke en Lee, 2013; CBS, 2018). De studie die zich alleen richt op het effect van verschillen in aardbevingssterkte (Koster en Van Ommeren, 2015) levert veel duidelijker resultaten op, maar is eveneens bekritiseerd op de robuustheid daarvan. Integratie van beide benaderingen waarbij zowel een generiek (imago) effect wordt gemeten als een specifiek aan de aardbevingssterkte verbonden effect laat echter robuuste resultaten te zien (Bosker et al., 2018).

Hoewel de keuze van het direct om het aardbevingsgebied gelegen gemeenten of buurten als referentiegebied het meest voor de hand ligt, blijkt dit in de praktijk niet tot bevredigende resultaten te leiden. Het is moeilijk uit te maken waar het imago-effect zich exact manifesteert en bovendien is het mogelijk dat een deel van de vraag die zich anders op het aardbevingsgebied zou hebben gericht zich verplaatst naar de omliggende regio's waardoor een 'waterbedeffect' optreedt dat de meting van de gevolgen van de aardbevingen compliceert. Het gebruik van referentiegebieden buiten de provincie Groningen (zoals in (Bosker et al., 2018 en Harmsma Marlet en Op 't Veld., 2017) lijkt daarom een goede keuze.

Het gebruik van de hedonische prijsmethode waarbij het algemene prijsverloop over de tijd wordt beschreven met periode-specifieke coëfficiënten (tijdsdummies) is standaard in de economische literatuur. Duran en Elhorst (2018) wijken hier van af en gebruiken in plaats daarvan de gemiddelde transactieprijs per periode in hun studiegebied. Hun methode draagt een (nog) wat experimenteel karakter en de waarden van de geschatte coëfficiënten zijn in een aantal gevallen moeilijk te interpreteren. Deze auteurs passen bovendien een ruimtelijk econometrisch model toe dat nauwelijks valt te onderscheiden van andere modellen met een substantieel verschillende implicatie voor het gevonden effect van de aardbevingen op de woningprijzen. Zelfs wanneer dit niet wordt meegenomen wijkt het door Duran en Elhorst (2018) geschatte effect zodanig af van hetgeen in andere studies is gevonden dat ook in dit opzicht vragen over de interpretatie ontstaan.

De hedonische prijsmethode vertoont grote overeenkomsten met de door taxateurs gebruikte aanpak en kan worden gezien als een geüniformeerde en geautomatiseerde versie daarvan. Vergelijking met de voor elke woning specifieke aanpak die door Harmsma, Marlet en Op 't Veld. (2017) wordt beschreven laat zien dat het daardoor geleverde maatwerk geen duidelijk meerwaarde oplevert boven dat van de meer mechanische aanpak gebaseerd op de hedonische prijsmethode. De schades die met deze methode worden geraamd zijn overigens gemiddeld genomen van dezelfde orde van grootte als die in de schattingen van Atlas voor Gemeenten.

Samenvattend kan worden gesteld dat de methode die Bosker et al. (2018) gebruiken van alle behandelde studies de meeste aantrekkelijke aspecten vertoont: die (i) integreert het generieke (imago) effect en het meer specifieke (aan de sterkte van de lokale bevingen verbonden) effect, (ii) gebruikt referentiegebieden buiten de provincie Groningen, (iii) maakt gebruik van hedonische prijsanalyse waarmee internationaal en nationaal zeer veel ervaring mee is opgebouwd, (iv) is robuust gebleken in een veelheid van gevoeligheidsanalyses en (v) geeft uitkomsten die vergelijkbaar zijn met die van een op taxaties gebaseerde methode onder vermindering van de daarbij optredende ruis. De adviescommissie oordeelt daarom dat deze methode het meest geschikt is ter uitvoering van de uitspraak van het Gerechtshof Arnhem/Leeuwarden. De adviescommissie acht geen van de

andere onderzochte methoden bruikbaar en herhaalt dat de noodzaak bestaat gebruik te maken van een bestaande methode.

Zoals in paragraaf 1.3 aangegeven, zijn naast de keuze voor een model een aantal andere onderwerpen van belang. Het gaat dan bijvoorbeeld om het gebruik van een peildatum, het toepassingsgebied en het hanteren van een bandbreedte. Deze komen hierna aan de orde.

Peildatum

De adviescommissie is tot de conclusie gekomen dat een regeling een vaste datum moet inhouden voor de bepaling van de economische waarde van de woning en voor de beantwoording van de vraag of sprake is geweest van een waardedaling. De voordelen van een vaste datum zijn evident.

- a. Bij het gebruik van een model kan voor de verwerking van alle gegevens en het vergelijkingsmateriaal worden uitgegaan van dezelfde datum. Dat vereenvoudigt de toepassing van het model.
- b. Voor alle benadeelden geldt dezelfde datum, zodat sprake is van een hoge mate van rechtsgelijkheid.
- c. Niemand wordt belast met de zorg of de zelf gekozen datum ook de meest geschikte is.
- d. Ook in andere opzichten is uitschakeling van de factor tijd een vereenvoudiging bij de uitvoering. Met een vaste peildatum kan een rechtvaardige uitkomst worden verkregen als voor alle benadeelden wordt beoordeeld of sprake is geweest van een waardedaling in de periode van 2012 tot en met bijvoorbeeld 1 januari 2019. Voor zover iemand in die periode zijn woning heeft verkocht, kon deze een beroep doen op de compensatieregeling van de NAM.

De commissie adviseert als peildatum 1 januari 2019 te gebruiken. Zoals gezegd wordt daarmee de meest actuele situatie uitgangspunt van de schaderegeling. Het voordeel van deze datum is ook dat de betrokken partijen nog de mogelijkheid hebben de laatste WOZ-waarde te laten toetsen.

Finaliteit

De adviescommissie is van oordeel dat de compensatie voor waardedaling in beginsel een finaal karakter behoort te hebben. Het is immers een vergoeding voor een risico dat op de peildatum wordt berekend met inachtneming van goede en kwade kansen. Door de verandering van het beleid met betrekking tot gaswinning, nemen de risico's in het gebied af. De kans op aardbevingen is weliswaar nog aanwezig, maar op den duur zal de "besmetting" van het gebied door de kans op aardbevingen afnemen en geleidelijk dalen tot nul. Door op een vaste datum een compensatie toe te kennen (met rente tot de dag van uitbetaling) worden eigenaren van woningen in beginsel volledig gecompenseerd voor waardedaling als gevolg van bevingen. In beginsel, omdat geen rekening zal worden gehouden met bevingen van een zwaarte die redelijkerwijs niet meer viel te verwachten of met onvoorzienbare gevolgen. In dat geval is sprake van een geheel nieuwe situatie waarvoor een nieuwe regeling moet worden getroffen.

Uitzonderingen/bijzondere categorieën

De adviescommissie heeft vastgesteld dat de positie van de corporaties als eigenaren van woningen in zekere mate verschilt van die particuliere eigenaren. De corporaties zijn verplicht ieder jaar de economische waarde van hun woning bezit vast te stellen op een dwingend voorgeschreven wijze met toepassing van bijzondere voorschriften. Het spreekt echter vanzelf dat ook zij recht hebben op vergoeding van waardedaling. De commissie is tot de conclusie gekomen dat bij een modelmatige

benadering geen aanleiding bestaat voor de corporaties een uitzondering te maken. Waardedaling houdt verband met de verkoopprijs in het economisch verkeer.

Een algemene uitzondering zou wel moeten worden gemaakt voor woningen die gerelateerd zijn aan agrarische bedrijven. In de eerste plaats zijn deze woningen niet vergelijkbaar met woningen op de particuliere markt: ze zijn altijd onderdeel van een bedrijfsovername. In de tweede plaats zijn woningen ook onderdeel van vaak omvangrijke en complexe schade waarbij waardedaling van de woning niet als een afzonderlijke schadepost kan worden vastgesteld.

Een derde categorie behoeft bijzondere aandacht omdat het dan gaat om bijzondere woningen, bijvoorbeeld omdat zij een monument of deel van een landgoed zijn, een onderdeel van een bedrijfspand of een bijzondere status hebben als molen en andere soortgelijke aparte bouwwerken. Voor al deze objecten zou het gebruik van een model een te beperkte methode zijn omdat vergelijkingen en referenties vaak niet opgaan (buiten algemene trends als de conjunctuur) en bijzondere expertise is vereist om tot een vaststelling van de waarde ervan te komen. De adviescommissie heeft geen bruikbare methode gevonden om de waardedaling van deze objecten beter vast te stellen dan met de methode die zij aanbeveelt. Onder ogen moet worden gezien of een werkwijze kan worden ontwikkeld waarbij deze methode weliswaar als basis dient voor verder maatwerk door deskundigen, waarbij bijvoorbeeld valt te denken aan het ontwikkelen van een aantal concrete doch forfaitaire aanpassingen.

Toepassingsgebied

Het toepassingsgebied van de waarderegeling van de NAM omvat de gemeenten Appingedam, Bedum, Delfzijl, De Marne, Eemsum, Hoogezand-Sappemeer, Loppersum, Menterwolde, Slochteren, Ten Boer en Winsum. Het hof Arnhem/Leuwarden heeft in het vonnis aandacht besteed aan het geografische bereik van waardedaling: *“Partijen verschillen van mening over het geografische bereik van de verklaring voor recht. De rechtbank heeft gekozen voor het gebied waar aardbevingen ten gevolge van gaswinning door NAM voorkomen. Volgens NAM is dat gebied te ruim. Zij heeft erop gewezen dat tussen de verschillende risicogemeentes het gemiddelde percentage waardedaling al sterk varieert en dat in enkele gemeentes een gemiddeld waardeverlies niet zichtbaar is. Dat geldt nog in sterkere mate aan de randen van het gebied, buiten de risicogemeentes. NAM kan zich voor deze stelling inderdaad beroepen op (recente) onderzoeksgegevens. Uit die gegevens blijkt ook dat er een verband is tussen het aantal gemelde schades in een gebied en het gemiddelde waardeverlies in dat gebied. Dat betekent naar het oordeel van het hof echter niet dat het geografisch bereik van de verklaring voor recht moet worden beperkt, nu niet kan worden uitgesloten dat in gebieden waar gemiddeld geen sprake is van waardevermindering, toch enkele woningen staan die wel in waarde zijn verminderd door de gaswinning. Nu gesteld noch gebleken is dat de (subsidiare) vordering van WAG en de vordering van de corporaties ook ziet op woningen buiten het in de verklaring voor recht aangeduide gebied kan met de beperking tot dit gebied worden volstaan en hebben WAG en de corporaties ook voldoende belang bij de verklaring voor recht. De woningen waarop hun vorderingen betrekking hebben, liggen immers in het desbetreffende gebied.”*

De adviescommissie constateert, op basis van verschillende onderzoeken, dat het toepassingsgebied ten minste het gebied van de NAM-waarderegeling dient te omvatten. De commissie adviseert ten aanzien de het toepassingsgebied de afbakening uit de methode van Atlas voor Gemeenten te hanteren. Atlas voor Gemeenten hanteert een risicogebied dat wordt bepaald door 20% of meer geaccepteerde schadegevallen ten opzichte van de totale woningvoorraad.

WOZ-waarde als grondslag

Op grond van haar overleg met de waarderingskamer is de commissie tot de slotsom gekomen dat de WOZ-waarden een betrouwbare indicatie oplevert van de woningwaarde als gevolg van een aantal verbeteringen die in de afgelopen jaren tot stand zijn gebracht. Het verdient aanbeveling de datum 1 januari 2019 als peildatum te gebruiken omdat de benadeelde eigenaren dan nog de mogelijkheid van bezwaar en beroep hebben, waardoor de betrouwbaarheid van de WOZ-waarde nog verder kan worden versterkt.

Bij de berekening van de schadevergoeding dient er rekening mee te worden gehouden dat in de WOZ waarde het effect van de bevingen al is verwerkt, terwijl de gebruikte methode betrekking heeft op de waarde van de woning die zonder aardbevingen zou zijn gerealiseerd. Als het effect van de aardbevingen een daling x procent heeft veroorzaakt, geeft de WOZ-waarde dus $(1-x/100)$ maal de waarde van de woning zonder aardbevingen weer. Die waarde kan daarom worden bepaald door de WOZ-waarde te delen door $(1-x/100)$. De geraamde aardbevingsschade is vervolgens x procent van de waarde zonder het effect van aardbevingen. In formule: de geraamde aardbevingsschade, uitgedrukt in euro's is:

$$\text{aardbevingsschade} = \frac{x}{100} * WOZ * \frac{1}{1 - \frac{x}{100}}$$

waarbij WOZ de WOZ-waarde van de woning weergeeft.

Bandbreedte/gebruik van onzekerheidsmarge bij toepassing model

Zoals in de paragraaf 1.3 aangegeven acht de commissie het onvermijdelijk dat de onzekerheidsfactor bij compensatie meer in het nadeel van de veroorzaker van de schade dan in die van de benadeelde behoort te zijn. Dit vanuit de gedachte om zoveel mogelijk Groningers een reële compensatie te bieden en hiermee risico op ondercompensatie te verkleinen. Aan Atlas voor Gemeenten is daarom gevraagd de berekeningen over de omvang van de geleden schade (zowel voor het model met de grondsnelheid als voor het model met het aantal bevingen) opgehoogd met eenmaal de standaardfout van de geschatte coëfficiënten uit te voeren.

Bij deze berekeningen is het door Atlas voor Gemeenten geconstateerde positieve effect van de waardevermeerderingsregeling niet meegenomen. Aangezien deze regeling bedoeld was als compensatie voor overlast is de adviescommissie van mening dat dit effect buiten beschouwing gelaten moet worden.

Onderstaande tabellen bevat de gemiddelde waardedaling per gemeente opgehoogd met eenmaal de standaardfout¹¹. De adviescommissie hecht eraan te benadrukken dat het om gemiddelde percentages gaat. Binnen gemeenten kan de waardedaling per postcodegebied afwijken (zowel naar boven als beneden).

	<i>Model grondsnelheid – 2,9 mm/s</i>	<i>Model grondsnelheid – 2,9 mm/s+ 1 sd</i>	<i>Model grondsnelheid – 5,0 mm/s</i>	<i>Model grondsnelheid – 5,0 mm/s+ 1 sd</i>
Loppersum	-9,4%	-12,3%	-9,0%	-11,8%
Eemsumond	-3,8%	-5,3%	-3,2%	-4,5%

¹¹ Alleen het deel van die gemeenten dat tot het risicogebied behoort.

Appingedam	-3,4%	-4,8%	-2,5%	-3,6%
Ten Boer	-3,1%	-4,8%	-2,5%	-3,6%
Slochteren	-2,8%	-4,0%	-2,7%	-3,8%
Bedum	-2,7%	-3,9%	-2,4%	-3,5%
Winsum	-1,9%	-2,8%	-1,7%	-2,5%
Delfzijl	-1,7%	-2,6%	-1,7%	-2,6%
Groningen	-1,6%	-2,5%	-1,7%	-2,5%
Hoogezand- Sappemeer	-1,6%	-2,4%	-1,7%	-2,5%
Menterwolde	-1,5%	-2,4%	-1,7%	-2,5%
Zuidhorn	-1,5%	-2,4%	-1,7%	-2,5%
De Marne	-1,5%	-2,4%	-1,7%	-2,5%
Oldambt	-1,5%	-2,4%	-1,7%	-2,5%
	<i>Model bevingen– 2,9 mm/s</i>	<i>Model bevingen– 2,9 mm/s+ 1 sd</i>	<i>Model bevingen– 5,0 mm/s</i>	<i>Model bevingen– 5,0 mm/s+ 1 sd</i>
Loppersum	-10,2%	-12,9%	-10,2%	-12,9%
Eemsmond	-4,9%	-6,5%	-3,9%	-5,3%
Appingedam	-4,9%	-6,5%	-3,5%	-4,7%
Ten Boer	-4,3%	-5,8%	-3,1%	-4,2%
Bedum	-3,7%	-5,0%	-3,2%	-4,4%
Slochteren	-3,3%	-4,5%	-3,3%	-4,5%
Winsum	-2,3%	-3,3%	-1,7%	-2,6%
Delfzijl	-1,8%	-2,7%	-1,8%	-2,7%
Groningen	-1,7%	-2,6%	-1,7%	-2,6%
Hoogezand- Sappemeer	-1,6%	-2,5%	-1,7%	-2,6%
Menterwolde	-1,6%	-2,5%	-1,7%	-2,6%
De Marne	-1,5%	-2,4%	-1,7%	-2,6%
Oldambt	-1,5%	-2,4%	-1,7%	-2,6%
Zuidhorn	-1,5%	-2,4%	-1,7%	-2,6%

Onder verwijzing naar de eerder vermelde uitgangspunten acht de commissie het redelijk te kiezen voor het “*Model bevingen– 2,9 mm/s+ 1 sd*”.

Referenties

- Bosker, M., H. Garretsen, G. Marlet, R. Ponds, J. Poort en C. van Woerkens (2016) Bijdrage aardbevingen aan waardedaling woningen in Groningen overschat. *Economisch Statistische Berichten*, **101**, 294-298.
- Bosker, M., H. Garretsen, G. Marlet, R. Ponds, J. Poort, R. van Dooren en C. van Woerkens (2016) Nog altijd in beweging. Rapport, Atlas voor Gemmenten, Utrecht.
- Duran, N. en J.P. Elhorst (2018) A spatio-temporal similarity and common factor approach of individual housing prices: The impact of many small earthquakes in the north of the Netherlands. SOM onderzoeksrapport 2018007 EEF, RUG.
- Francke, M.K. en K.M. Lee (2013) De waardeontwikkeling op de woningmarkt in aardbevingsgevoelige gebieden rond het Groningerveld. Rapport, Ortec_Finance, Rotterdam.
- Francke, M.K. en A.F. de Vos (2000) Efficient computation of hierarchical trends. *Journal of Business Economics and Statistics*, **18**, 51-57.
- Harmsma, S., G. Marlet en D. op 't Veld (2017) Methodologische verantwoording regeling waardedaling. Rapport, Arcadis/Momentum/Atlas, Amersfoort/Delft/Utrecht.
- Jansen, S., P. Boelhouwer, H. Boumeester, H. Coolen, J. de Haan en C. Lamain (2016) Beoordeling woningmarktmodellen aardbevingsgebied Groningen. Rapport, OTB, TUD.
- Koster, H.R.A. en J. van Ommeren (2015) A shaky business: Natural gas extraction, earthquakes and house prices. *European Economic Review*, **80**, 120-139.
- Posthumus, H., F. Gommans, B. Peeters en M. Zengers (2018) Woningmarktontwikkelingen rondom het Groningerveld. Rapport, CBS, Den Haag.