

# Woningmarkt- ontwikkelingen

rondom het

# Groningenveld

Methodereport



**Woningmarkt-  
ontwikkelingen  
rondom het  
Groningenveld**

**Method rapport**

## Verklaring van tekens

Niets (blanco)	Een cijfer kan op logische gronden niet voorkomen
.	Het cijfer is onbekend, onvoldoende betrouwbaar of geheim
*	Voorlopige cijfers
**	Nader voorlopige cijfers
2016-2017	2016 tot en met 2017
2016/2017	Het gemiddelde over de jaren 2016 tot en met 2017
2016/'17	Oogstjaar, boekjaar, schooljaar enz., beginnend in 2016 en eindigend in 2017
2014/'15-2016/'17	Oogstjaar, boekjaar, enz., 2014/'15 tot en met 2016/'17

In geval van afronding kan het voorkomen dat het weergegeven totaal niet overeenstemt met de som van de getallen.

## Colofon

### *Uitgever*

Centraal Bureau voor de Statistiek  
Henri Faasdreef 312, 2492 JP Den Haag  
[www.cbs.nl](http://www.cbs.nl)

### *Prepress*

CCN Creatie, Den Haag

### *Ontwerp*

Edenspiekermann

### *Inlichtingen*

Tel. 088 570 70 70  
Via contactformulier: [www.cbs.nl/infoservice](http://www.cbs.nl/infoservice)

© Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen/Bonaire, 2017.  
Verveelvoudigen is toegestaan, mits het CBS als bron wordt vermeld.



# Inhoud

## **1. Inleiding 4**

## **2. Gebiedsindeling 6**

- 2.1 Inleiding 7
- 2.2 Risico- en referentiegebied 8
- 2.3 Uitzonderingsgebied 10
- 2.4 Categorieën risicogebieden 14
- 2.5 Gebieden met en zonder krimp 15

## **3. Kernindicatoren 16**

- 3.1 Inleiding 17
- 3.2 Bronbestanden 17
- 3.3 Ontwikkelingen in de verkoopbaarheid van woningen 20
- 3.4 Hoog en laag segment 20
- 3.5 Prijsontwikkelingen verkochte woningen 21
- 3.6 Betrouwbaarheidsmarges en trendlijnen 24

## **4. Aanvullende analyses 28**

- 4.1 Inleiding 29
- 4.2 WOZ-waardeontwikkelingen 29
- 4.3 Verhuisbewegingen 30

## **Bijlage 31**

- I. Buurten per onderzoeksgebied 32
- II. Belangrijkste verschillen met vorige methode 52

Literatuur 53

**1.**

# Inleiding

De aardbevingen die ontstaan door de gaswinning in het Groningenveld hebben mogelijk invloed op de omliggende woningmarkt. Om hier meer inzicht in te krijgen, heeft de Nationaal Coördinator Groningen (NCG) het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) opdracht gegeven onderzoek uit te voeren naar de woningmarktontwikkelingen rondom het Groningenveld. De achtergrond en de uitkomsten van dit onderzoek worden beschreven in de rapportenreeks 'Woningmarktontwikkelingen rondom het Groningenveld'.

Dit methoderapport behandelt de methode die voor dat onderzoek is gebruikt vanaf de rapportage die de periode tot en met het vierde kwartaal van 2016 beschrijft. Deze methode is een herziening van de methode die tijdens voorgaande verslagperiodes is gebruikt. De eerder toegepaste methode wordt in het [eerste methoderapport](#) toegelicht. In bijlage II van dit rapport wordt aangegeven op welke punten de herziene methode hiervan afwijkt.

Het doel van dit onderzoek is om inzicht te geven in de ontwikkelingen op de woningmarkt in het aardbevingsgebied rondom het Groningenveld. Dit wordt gedaan door de woningmarkt van gebieden met meer en minder schade door aardbevingen te vergelijken. De hiervoor gehanteerde gebiedsindeling komt in hoofdstuk 2 aan bod.

De verschillende gebieden worden op zes kernindicatoren vergeleken die een beeld geven van de ontwikkeling van de woningmarkt. Deze kernindicatoren zijn het aandeel verkochte en te koop staande woningen, de verkoopduur, de te-koopduur, de verhouding tussen vraagprijs en verkoopprijs en prijsontwikkelingen. Hoofdstuk 3 bespreekt deze indicatoren.

Om een breder beeld te schetsen van de woningmarktontwikkelingen rondom het Groningenveld is daarnaast een aantal aanvullende analyses uitgevoerd waarbij de ontwikkeling van de WOZ-waarde en de verhuisbewegingen worden onderzocht. Deze analyses komen in hoofdstuk 4 aan bod.

**2.**

# Gebiedsindeling

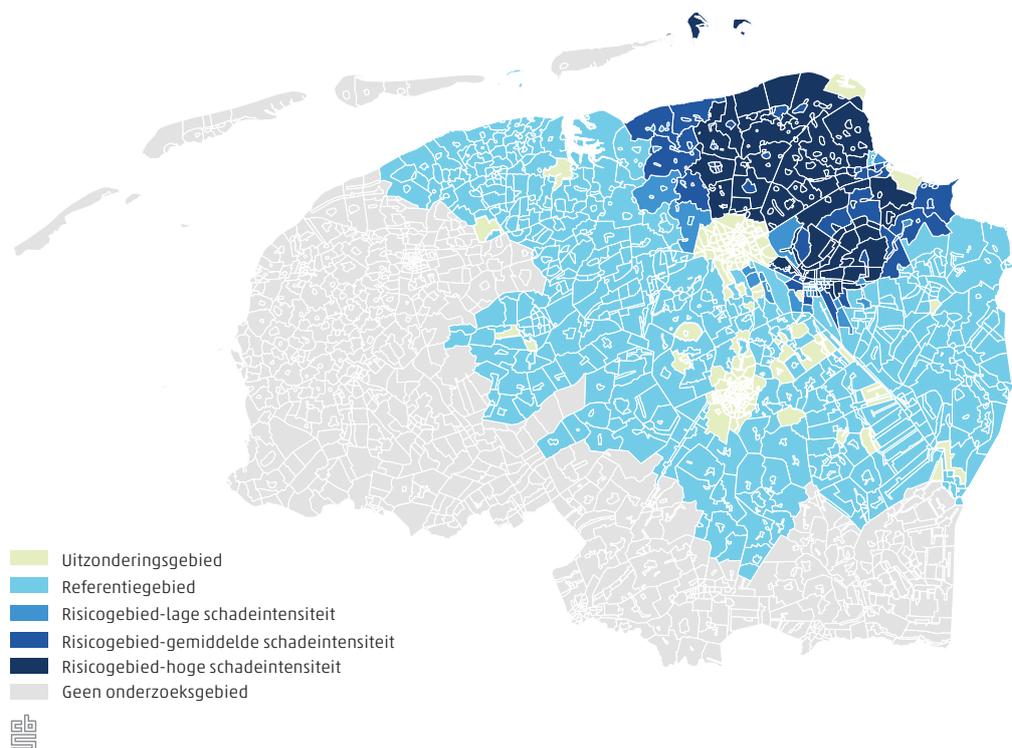
## 2.1 Inleiding

De kern van het onderzoek bestaat uit een vergelijking van de woningmarktontwikkelingen tussen gebieden met meer en minder schade door aardbevingen. Voor de kernanalyses zijn de buurten in (de nabijheid van) het aardbevingsgebied ingedeeld in vier categorieën:

- Het referentiegebied met (vrijwel) geen woningen met aardbevingssschade
- Het risicogebied met een relatief laag aandeel woningen met schade
- Het risicogebied met een gemiddeld aandeel woningen met schade
- Het risicogebied met een relatief hoog aandeel woningen met schade

Daarnaast zijn er enkele buurten in het onderzoeksgebied uitgesloten van het onderzoek omdat zij qua sociaaleconomische en demografische kenmerken dusdanig afwijken dat zij de vergelijking tussen gebieden met meer en minder aardbevingssschade vertroebelen. Deze buurten horen bij het zogenaamde uitzonderingsgebied. Figuur 2.1.1 geeft aan welke buurten bij welk gebied horen.

### 2.1.1 Gebiedsindeling kernanalyses



Omdat er sprake is van krimp in delen van het onderzoeksgebied, wordt eveneens onderzocht of de woningmarktontwikkelingen verschillen tussen gebieden waar dit al dan niet speelt. Voor de krimpanalyse zijn de buurten in vier categorieën ingedeeld: risicobuurten met en zonder krimp, en referentiebuurten met en zonder krimp. Er wordt geen extra onderscheid gemaakt naar de schade intensiteit binnen de risicobuurten. Tabel 2.1.2 vat de gebiedsindelingen die gehanteerd worden in het onderzoek samen.

### 2.1.2 Indeling in onderzoeksgebieden

	Risicogebied			Referentiegebied	
Kernanalyses	Laag	Middel	Hoog	Totaal	
Krimpanalyses	Geen krimp	Krimp		Geen krimp	Krimp

Paragraaf 2.2 beschrijft hoe de indeling naar risico- en referentiebuurten is aangebracht. Daarbij worden eerst de bronnen beschreven en daarna de methode. Vervolgens bespreekt paragraaf 2.3 de analyse die is uitgevoerd om vast te stellen welke buurten tot het uitzonderingsgebied horen. De resterende buurten in het risicogebied zijn in drie verschillende schadecategorieën ingedeeld. De methode die hiervoor is gebruikt wordt beschreven in paragraaf 2.4. Ten slotte behandelt paragraaf 2.5 de indeling naar krimp- en niet-krimpregio's.

## 2.2 Risico- en referentiegebied

### Bronbestanden

Het aandeel woningen met schade bepaalt of een buurt tot het risico- of referentiegebied behoort. Het aandeel woningen met schade is vastgesteld door per buurt het aantal woningen met schade te delen door het totale aantal woningen. Om deze berekening uit te voeren is dus informatie nodig over het aantal woningen met schade en de woningvoorraad in de betreffende buurt. De bronnen die hiervoor zijn gebruikt, worden hierna beschreven.

### Schadebestand

Het bestand dat gebruikt wordt om te bepalen hoeveel woningen schade hebben opgelopen is afkomstig van het Centrum Veilig Wonen (CVW). Huiseigenaren rondom het Groningenveld kunnen schade aan hun woning melden bij het CVW. Er wordt dan onderzocht of de schade is ontstaan door een aardbeving als gevolg van de gaswinning. Is dat het geval, dan kan het CVW overgaan tot schadeherstel ofwel uitbetaling. Het gebruikte schadebestand bevat alle dossiers met het bijbehorende schadebudget die tot en met oktober 2016 zijn aangemaakt sinds de grote beving bij Huizinge op 16 augustus 2012. Hierbij moet worden opgemerkt dat het bestand ook dossiers bevat die nog niet in behandeling zijn genomen. Uit het bestand kan niet worden opgemaakt wanneer de schade precies is ontstaan en ook niet of en wanneer de schade weer is hersteld.

In dit onderzoek worden woningen met aardbevingschade gedefinieerd als woningen met een totaal schadebudget boven de €0,-<sup>1)</sup>. Adressen met een schadebudget van €0,- worden uitgesloten omdat het volgens het CVW dan gaat om adressen waarbij de gemelde schade geen gevolg is van een aardbeving, of waarbij het dossier nog niet in behandeling

<sup>1)</sup> Er is onderzocht of de gebiedsindeling heel anders zou uitpakken wanneer deze niet gebaseerd wordt op basis van het aandeel woningen met schade, maar op basis van het aandeel schades. Dit bleek niet het geval.

is genomen. In het laatste geval is er mogelijk wel schade door een aardbeving, maar deze is nog niet officieel vastgesteld. Voor een (onbekend) deel van deze adressen geldt dat er later alsnog schade kan worden toegekend. Bij de interpretatie van de cijfers moet daarom rekening worden gehouden met een mogelijke onderschatting van het aandeel woningen met schade.

Niet alle adressen in het schadebestand betreffen woningen, er zitten ook dossiers van bedrijven en scholen tussen. Om enkel de woningen met schade te kunnen selecteren, is het schadebestand gekoppeld aan de woningvoorraadstand die ontleend is uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). Ook kan met behulp van informatie uit de BAG worden bepaald in welke buurt een woning ligt. Na de koppeling is het dus mogelijk om het aantal woningen met schade per buurt te bepalen. De BAG wordt in de volgende paragraaf beschreven.

### **Basisregistratie Adressen en Gebouwen**

De Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is gebruikt om de woningvoorraad per buurt te bepalen. De BAG bestaat uit de Basisregistratie Gebouwen en de Basisregistratie Adressen. In de Basisregistratie Gebouwen zijn onder andere alle verblijfsobjecten in Nederland opgenomen. Daarnaast bevat de registratie bijvoorbeeld ook standplaatsen en ligplaatsen. Vanuit de Basisregistratie Adressen is een adres beschikbaar. Gemeenten dragen zorg voor de vulling van de BAG. Zij zijn verplicht te zorgen voor een volledige, juiste en actuele registratie van verblijfsobjecten op hun grondgebied. Om vanuit de BAG de woningvoorraad te bepalen, zijn alle verblijfsobjecten met de functie 'wonen' geselecteerd. Dit is gedaan op basis van de woningvoorraadstand van 1 januari 2016. Om vervolgens de voorraad per buurt te kunnen bepalen, zijn buurtcodes aangekoppeld met behulp van de beschikbare adresinformatie.

## **Method**

De onderzoekspopulatie voor dit rapport bestaat uit buurten met schade door gaswinning uit het Groningenveld en buurten in de nabije omgeving van deze buurten. Om te bepalen welke buurten tot het risico- en referentiegebied behoren, is gekeken naar het aantal en aandeel woningen met aardbevingsschade.

Wanneer in een buurt erg weinig woningen staan met aardbevingsschade is de verwachting dat deze buurt niet anders wordt gezien als een buurt zonder schade. Daarom worden buurten pas tot het risicogebied gerekend wanneer aan minimaal 3 woningen een schadevergoeding is toekend en waar minimaal 1% van alle woningen een budget voor schadeherstel toegekend heeft gekregen. De buurten die niet aan deze criteria voldoen, vormen het referentiegebied.

Het risicogebied is in een latere stap ingedeeld in drie verschillende schadecategorieën. Dit wordt beschreven in paragraaf 2.4. Daarnaast wordt voor zowel het gehele risico- als referentiegebied een indeling gemaakt naar gebieden met en zonder bevolkingskrimp. Deze indeling wordt beschreven in paragraaf 2.5.

## 2.3 Uitzonderingsgebied

### Bronbestanden

Om zo zuiver mogelijk te meten of de woningmarkt zich anders ontwikkelt in buurten met meer of minder aardbevingsschade, is het belangrijk om alternatieve verklaringen zo veel mogelijk uit te sluiten. Hierom is voor de grote beving bij Huizinge gekeken of buurten afwijken op de volgende kenmerken die ervoor kunnen zorgen dat de woningmarkt zich er anders ontwikkelt: leeftijdsopbouw, inkomen, aandeel mensen met een baan, WOZ-waarde, aandeel koopwoningen en omgevingsadressendichtheid (stedelijkheid). De informatie over deze kenmerken is uit de volgende bronnen afgeleid:

#### **Gemeentelijke Basisadministratie Persoonsgegevens**

De Gemeentelijke Basisadministratie Persoonsgegevens (GBA) is de digitale bevolkingsregistratie van Nederland tot 2014. In de GBA zijn van iedere ingeschrevene gegevens als Burgerservicenummer (BSN), geboortedatum, geslacht, geboorteland en woonplaats geregistreerd. Van ingezetenen zijn bovendien gegevens over het huishouden waartoe de persoon behoort opgenomen. Voor ingezetenen wordt een adres in Nederland geregistreerd, voor niet-ingezetenen een adres buiten Nederland.

Het GBA is gebruikt voor het bepalen van de leeftijdsopbouw per buurt. Hierbij is per buurt het percentage inwoners in de leeftijdscategorieën 0 tot 15 jaar, 15 tot 25 jaar, 25 tot 45 jaar, 45 tot 65 jaar en 65 plus bepaald op 31 januari 2012. Daarnaast is ook het aantal mensen met een leeftijd tussen 15 en 75 jaar bepaald op basis van het GBA. Dit aantal wordt gebruikt om het aantal mensen met baan in de leeftijdscategorie 15 tot 75 te bepalen. Deze afleiding wordt verder besproken bij de bron 'polisadministratie'.

#### **Basisregistratie Adressen en Gebouwen plus**

De BAGplus is de in paragraaf 2.2 beschreven BAG waaraan de WOZ-waarde en eigendomsituatie zijn toegevoegd. Door gebruik te maken van de BAGplus kunnen koopwoningen worden onderscheiden van huurwoningen en van niet-woningen. De BAGplus is beschikbaar vanaf voorraadstand 1 januari 2012. Omdat gemeenten taxeren naar de waarde van 1 januari van het voorgaande jaar, bevat de BAGplus 2012 de WOZ-waarden met waardepeildatum 1 januari 2011.

Op basis van de BAGplus is het percentage koopwoningen per buurt bepaald op peildatum 1 januari 2012. Daarnaast zijn de mediane WOZ-waarden per buurt bepaald op 1 januari 2013, oftewel de WOZ-waarden met waardepeildatum 1 januari 2012. Deze worden alleen bepaald voor gebouwen met een woonfunctie met een waarde groter dan €0,-. Het gaat daarbij om de ongecorrigeerde WOZ-waarden. Het percentage koopwoningen per buurt is ook met behulp van de BAGplus bepaald op peildatum 1 januari 2012.

#### **Polisadministratie**

De Polisadministratie bevat gegevens over banen en is gebaseerd op data uit de loonaangiften van de Belastingdienst. De loonaangiften bevatten gegevens over inkomstenverhoudingen (uit de loonadministratie) van werkgevers en andere inhoudingsplichtigen.

Met behulp van de Polisadministratie is het aantal mensen met baan bepaald op 1 januari 2012. Dit aantal is gedeeld door het totaal aantal mensen in de leeftijdscategorie 15 tot 75 jaar dat is bepaald met behulp van het GBA. Het resultaat is het aandeel van mensen met inkomen uit een baan in de leeftijdscategorie 15 tot 75 jaar per buurt.

### **Inkomensstatistiek**

De inkomensstatistiek is gebruikt als bron van informatie over het gestandaardiseerde huishoudinkomen. De Inkomensstatistiek maakt gebruik van gegevens van onder andere de belastingdienst en Dienst Uitvoering Onderwijs (DUO) en bevat uit registraties afgeleide gegevens over het jaarinkomen van huishoudens in Nederland. De doelpopulatie bestaat uit de Nederlandse bevolking op 31 december van een onderzoeksjaar. Het betreft alleen personen die zijn ingeschreven in de GBA.

Voor de selectie van het uitzonderingsgebied is de mediaan van het gestandaardiseerde huishoudinkomen bepaald per buurt op 31 december 2011. Het gestandaardiseerde inkomen is het besteedbaar inkomen gecorrigeerd voor verschillen in grootte en samenstelling van het huishouden. Hierdoor kunnen huishoudens van verschillende grootte met elkaar vergeleken worden.

### **Geografisch basisregister**

Het Geografisch basisregister (GBR) bevat alle adressen van Nederland voorzien van de postcode, de gemeentecode, de wijk- en buurtcode en de coördinaten van het betrokken 500x500meter rastervierkant. Op basis hiervan wordt de gemiddelde omgevings-adressendichtheid (OAD) van een gebied bepaald. Het is een maatstaf voor de concentratie van menselijke activiteiten (wonen, werken, schoolgaan, winkelen, uitgaan etc.).

De OAD wordt berekend door per adres het aantal adressen binnen een cirkel met een straal van één kilometer, gedeeld door de oppervlakte van de cirkel te nemen. De gemiddelde OAD van alle adressen in een buurt bepaalt de OAD van een buurt. De OAD van 1 januari 2012 wordt gebruikt in de analyse van de buurtkenmerken voor de selectie van het uitzonderingsgebied.

## **Methode**

Tussen de buurten in de onderzoekspopulatie bestaan verschillen in de sociaaleconomische en demografische kenmerken. Deze kenmerken hebben invloed op de woningmarkt. Om de invloed van aardbevingsschade zoveel mogelijk te onderscheiden van andere invloeden is het belangrijk dat, met uitzondering van de aanwezigheid van schade door aardbevingen, de buurten in het onderzoeksgebied sociaaleconomisch en demografisch zoveel mogelijk overeenkomen. Om dit te bewerkstelligen is een analyse gedaan om te bepalen welke buurten sterk afwijken van de rest van de buurten. Al deze afwijkende buurten tezamen worden vervolgens aangeduid als het uitzonderingsgebied en worden niet meegenomen in de woningmarktanalyses. De risico- en referentiegebieden zullen vervolgens bestaan uit buurten die, gelet op sociaaleconomische en demografische factoren, met elkaar te vergelijken zijn.

Om te bepalen welke buurten tot het uitzonderingsgebied horen, zijn de volgende sociaaleconomische en demografische kenmerken geanalyseerd:

1. Leeftijdsofbouw; het aandeel mensen in de leeftijdscategorieën 0 tot 15 jaar, 15 tot 25 jaar, 25 tot 45 jaar, 45 tot 65 jaar en 65 plus.

2. Inkomen; de mediaan van het gestandaardiseerd besteedbaar huishoudinkomen (exclusief studenten).
3. Percentage mensen met baan; het aandeel van mensen met inkomen uit een baan in de leeftijdscategorie 15 tot 75 jaar.
4. Woningwaarde; de mediaan van de WOZ-waarde. De WOZ-waarde van zowel huur als koopwoningen wordt meegenomen in de bepaling.
5. Percentage koopwoningen; Het aandeel koopwoningen in het totaal aantal woningen.
6. Omgevingsadressendichtheid (OAD); de OAD wordt gebruikt om de mate van stedelijkheid binnen een buurt weer te geven.

Deze kenmerken zijn bepaald vóór de hevige aardbeving in het derde kwartaal van 2012 plaatsvond. Dit is gedaan omdat de aardbevingen effect kunnen hebben op de sociaal-economische en demografische kenmerken van buurten. Om aan te sluiten bij de huidige administratieve werkelijkheid, wordt wel de buurtindeling van 2016 gebruikt. Voor de buurten in 2016 wordt dus vastgesteld wat hun kenmerken voor de beving in Huizinge waren.

De methode om afwijkende buurten te selecteren bestaat uit vier stappen:

1. Op basis van de buurten in het risicogebied zijn per indicator grenzen opgesteld voor wanneer een buurt een kleine afwijking of een grote afwijking heeft ten opzichte van de overige buurten. Afwijkingen worden bepaald door eerst te kijken naar de afstand tussen het 25e en het 75e percentiel van de waarnemingen, dit is de interkwartielafstand (IQR). In de IQR valt 50% van de waarnemingen. Een kleine afwijking wordt gezien als een waarde met een afstand van meer dan 1,5 maal de IQR vanaf het 25e of 75e percentiel. Een grote afwijking wordt gezien als 3 maal de IQR vanaf het 25e of 75e percentiel.
2. Deze grenzen worden vervolgens zowel toegepast op buurten in het risico- als in het referentiegebied.
3. Omdat de leeftijdsopbouw uit vijf verschillende categorieën bestaat, zijn voor deze indicator 5 afwijkingsscores bepaald. Met behulp van een beslisboom wordt hiermee één gecombineerde score bepaald<sup>2)</sup>. De resulterende score kan net als bij de andere indicatoren drie waardes aannemen; geen afwijking, kleine afwijking of grote afwijking.
4. Wanneer een buurt op één of meer van de indicatoren een grote afwijking heeft wordt deze buurt tot het uitzonderingsgebied gerekend. Ook wanneer een buurt twee of meer keer een kleinere afwijking heeft, wordt deze tot het uitzonderingsgebied gerekend.

Wanneer bovenstaande methodiek wordt gebruikt valt iets meer dan de helft van de buurten in de gemeenten Groningen en Assen in het uitzonderingsgebied. De verwachting is echter dat zelfs in een relatief doorsnee buurt in Groningen en Assen de woningmarktdynamiek anders zal zijn dan in een buurt buiten deze twee gemeenten. De woningmarktdynamiek verschilt in stedelijke gebieden namelijk van die in landelijke gebieden. Dit zit hem niet alleen in kenmerken die op buurtniveau in steden waarneembaar zijn (zoals de leeftijd van de bewoners, of de

<sup>2)</sup> Een buurt krijgt een grote afwijkingsscore voor leeftijd wanneer a) er op 2 of meer van de leeftijdscategorieën een grote afwijking is, of b) er in één categorie een grote afwijking is en daarnaast drie of meer keer een kleine afwijking is. Een buurt krijgt een kleine afwijkingsscore voor leeftijd wanneer a) er één keer een grote afwijking is en één of twee keer een kleine afwijking of b) er geen grote afwijking is en er drie keer of meer een kleine afwijking is. Alle andere buurten, krijgen geen afwijkingsscore voor leeftijd.

omgevingsadressendichtheid). Het verschil ontstaat ook door landelijke ontwikkelingen zoals verstedelijking en de aanwezigheid van een groter aantal voorzieningen in de directe omgeving buiten de eigen buurt (zoals werkgelegenheid, winkels, cultuur, ziekenhuizen, scholen, etcetera). Daarom is er voor gekozen dat het uitzonderingsgebied zal bestaan uit alle buurten die volgens bovenstaande criteria afwijken plus heel Assen en Groningen.

Daarnaast hebben in Aa en Hunze ook aardbevingen plaatsgevonden die niet veroorzaakt zijn door de gaswinning uit het Groningerveld. Omdat de opdracht voor dit onderzoek zich toespitst op de aardbevingen door de winning uit het Groningerveld worden de buurten in Aa en Hunze waar schades zijn toegekend ook tot het uitzonderingsgebied gerekend.

### 2.3.1 Uitzonderingsgebied op basis van sociaaleconomische en demografische kenmerken

Gemeente	Buurt	Leeftijd	Inkomen	%baan	Woning-waarde	% koop-woningen	OAD
<b>Risicogebied</b>							
Haren	Harenermolen			○	○		
Hoogezand-Sappemeer	Gorecht-Noord	○				○	
Hoogezand-Sappemeer	Stadshart-Zuid	●	●				
Hoogezand-Sappemeer	Meerwijk			○	○		
<b>Referentiegebied</b>							
Delfzijl	Industrieterrein	○					○
Haren	Voorveld			○	●		
Haren	Paterswolde (gedeeltelijk)	○		○	○		
Leek	Nienoordsrand	○		○			
Leek	Buitengebied ten noorden van Zevenhuizen				●		
Loppersum	Winneweer (gedeeltelijk)	●	●	○			○
Stadskanaal	Stadskanaal Centrum	○	○				
Stadskanaal	Maarsstee		○				○
Vlagtwedde	Verspr.h. Ter Apel en Ter Apelkanaal	○	●	○			
Dongeradeel	Verspreide huizen Engwierum		○	○			
Smallingerland	Kortehemmen	○				○	
Smallingerland	De Wilgen			○	○		
Eemsmond	Eemshavengebied	●	●	●			○
De Marne	Haven Lauwersoog	●	●				
Aa en Hunze	Verspreide huizen Annen			○	○		
Aa en Hunze	Verspreide huizen Gasteren		○		○		
Aa en Hunze	Verspreide huizen Schipborg	○			○		
Aa en Hunze	Verspreide huizen Nieuw-Annerveen	●					
Aa en Hunze	Verspreide huizen Oud-Annerveen	○	○		●		
Aa en Hunze	Verspreide huizen Eexterveenschekanaal	○	●	○			○
Aa en Hunze	Verspr.h. Gasselternijveenschemond	○		○	○		
Aa en Hunze	Verspreide huizen Nooitgedacht		●	○			
Borger-Odoorn	Verspreide huizen Bronneger	○	●				
Borger-Odoorn	Verspreide huizen Buinerveen	●			●		
Noordenveld	Verspreide huizen Langelo		○		○		
Noordenveld	Verspreide huizen Westervelde	●	●	●	●		
Tynaarlo	Verspreide huizen Zuidlaren		●		○		
Tynaarlo	Verspreide huizen Westlaren		●	○			
Tynaarlo	Verspreide huizen Paterswolde			●	●		
Tynaarlo	Oosterbroek en vliegveld	○	○				
Tynaarlo	Verspreide huizen Eelderwolde		○	○	○		
Tynaarlo	Verspreide huizen Vries		●	○	○		
Dantumadiel	Verspreide huizen Feanwâlden	○			○		
Oldambt	Udesweg-Zuid	○	○				

Legenda: ○ = kleine afwijking ● = grote afwijking

In tabel 2.3.1 is een lijst opgenomen van alle buurten (buiten die in Groningen en Assen) die in het uitzonderingsgebied vallen op basis van sociaaleconomische en demografische kenmerken. Per buurt is aangegeven op basis van welk criterium zij zijn uitgesloten. Het volledige uitzonderingsgebied en de gebiedsindeling van de overige buurten zijn opgenomen in bijlage I.

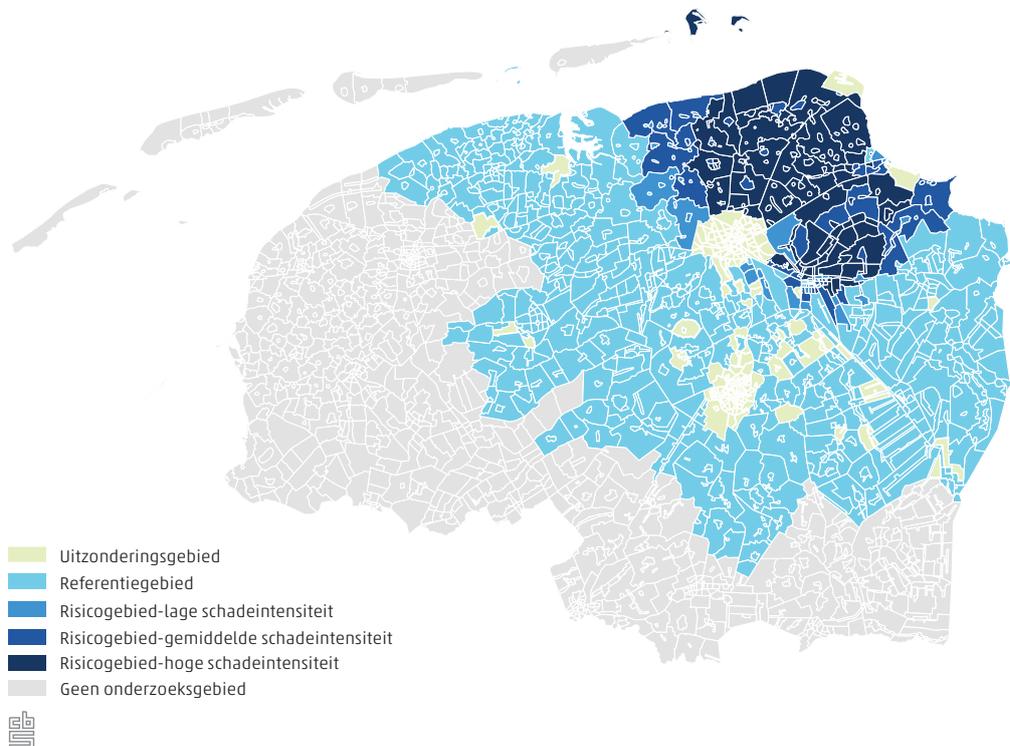
## 2.4 Categorieën risicogebieden

Nadat het uitzonderingsgebied is bepaald is duidelijk welke buurten onderdeel blijven uitmaken van het risico- en referentiegebied. Tussen de buurten die in het risicogebied vallen kunnen grote verschillen bestaan in het aandeel woningen dat schade heeft. Het aandeel woningen met schade is bepaald via de methode beschreven in paragraaf 2.2.

Om te kunnen beschrijven of de woningmarkt zich anders ontwikkelt in gebieden met uiteenlopende schade intensiteit, is het risicogebied ingedeeld in drie klassen, waarbij het aantal woningen in de woningvoorraad evenredig verdeeld is over de klassen:

1. Relatief laag aandeel woningen met schade: 1% tot en met 30% van de woningvoorraad heeft schade
2. Gemiddeld aandeel woningen met schade: 31% tot en met 54% van de woningvoorraad heeft schade
3. Relatief hoog aandeel woningen met schade: 55% of meer van de woningvoorraad heeft schade

### 2.4.1 Gebiedsindeling kernanalyses



Het aantal woningen is evenredig verdeeld over de klassen om er voor te zorgen dat elke categorie voldoende vulling zal hebben voor de analyses.

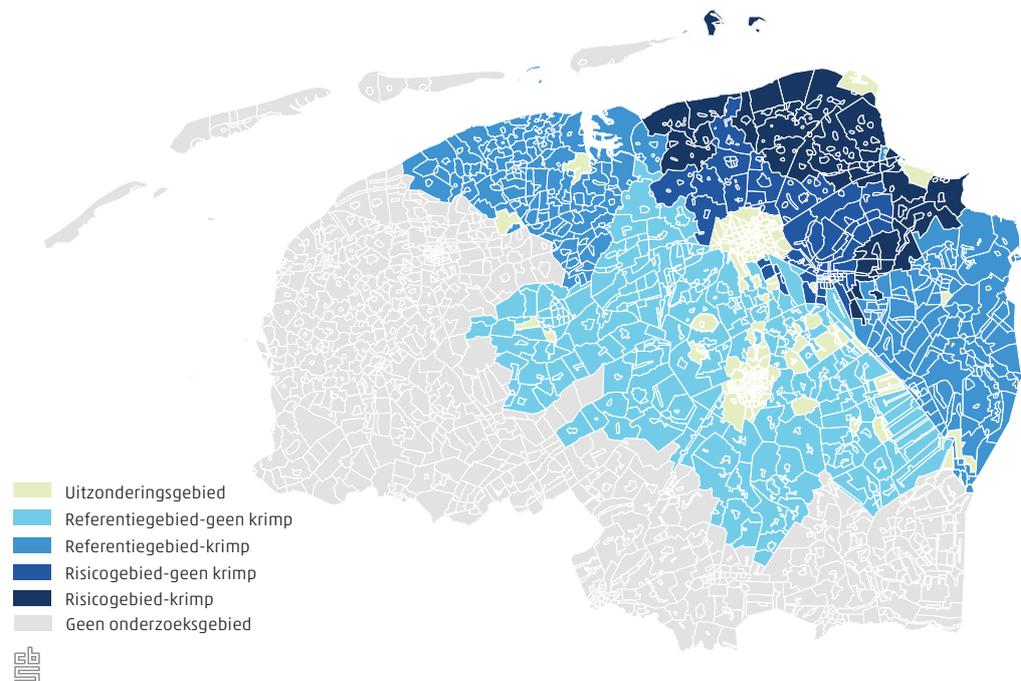
De gebieden met een hoog aandeel woningen met schade zijn over het algemeen minder dichtbevolkt. Hierdoor is het oppervlak van de zwaardere risicocategorie relatief groot in verhouding tot de lichtere categorieën. Dit zie je terug in figuur 2.4.1. In bijlage I is een volledige lijst opgenomen van alle buurten en de indeling naar gebieden.

In verband met de consistentie zal de gebiedsindeling in principe eenmalig worden bepaald op basis van het schadebestand van oktober 2016. Wel zullen veranderingen in het aandeel schademeldingen in de gaten gehouden worden. Alleen bij grote veranderingen zal de indeling worden heroverwogen.

## 2.5 Gebieden met en zonder krimp

Naast de indeling naar gebieden met verschillende schade intensiteit wordt voor het gehele risico- en referentiegebied een indeling gemaakt naar krimpregio's en niet-krimpregio's. Onder de krimpregio's vallen alle buurten die binnen een van de gemeenten liggen die volgens de indeling van de rijksoverheid als krimpregied zijn aangeduid.<sup>3)</sup> In bijlage I is per buurt aangegeven of zij onderdeel uitmaken van een gemeente met of zonder krimp. Voor de uitsplitsing naar krimp/geen-krimp in het risicogebied wordt geen verdere uitsplitsing gemaakt naar schade intensiteit. In figuur 2.5.1 is de indeling van buurten naar krimp en niet-krimp weergegeven.

### 2.5.1 Indeling naar risico en referentiegebieden met en zonder krimp



<sup>3)</sup> De officiële indeling per 29 juni 2015 is hier te vinden: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/bevolkings-krimp/documenten/publicaties/2015/06/29/indeling-gemeenten-krimpregio-s-en-anticiperregio-s>

**3.**

# **Kernindikatoren**

## 3.1 Inleiding

In het onderzoeksrapport staan zes indicatoren centraal. Vijf indicatoren beschrijven de verkoopbaarheid van woningen. Dit zijn: aantal verkochte woningen, aantal te koopstaande woningen, verkoopduur, te-koopduur, en de verhouding tussen vraagprijs en verkoopprijs. De zesde indicator is de prijsontwikkeling van verkochte woningen. Dit hoofdstuk beschrijft op welke manier de zes indicatoren worden vastgesteld.

In paragraaf 3.2 worden de gebruikte bronbestanden toegelicht. Paragraaf 3.3 beschrijft de operationalisering van de vijf verkoopbaarheidsindicatoren en de gehanteerde methode. Voor deze indicatoren zijn niet alleen de risicogebieden vergeleken met het referentiegebied, maar zijn eveneens woningen in het hoge en lage segment met elkaar vergeleken. Deze uitsplitsing wordt verder toegelicht in paragraaf 3.4. De gehanteerde methode voor het vaststellen van de prijsindicator wordt beschreven in hoofdstuk 3.5. Alle indicatoren die in dit hoofdstuk worden beschreven, worden op kwartaalbasis berekend in de vorm een trendmatige ontwikkeling per indicator. In paragraaf 3.6 wordt behandeld hoe is vastgesteld wat de maximaal haalbare periodiciteit is waarover met voldoende betrouwbaarheid gepubliceerd kan worden. Deze paragraaf beschrijft ook hoe de betrouwbaarheid van de resultaten is bepaald. Ten slotte is in deze paragraaf de methode toegelicht waarmee de trendmatige ontwikkeling in de cijfers is vastgesteld.

## 3.2 Bronbestanden

De zes indicatoren maken gebruik van dezelfde bronbestanden. Daarom worden in deze paragraaf eerst de gebruikte bronbestanden beschreven, voordat de operationalisering en de methode voor het vaststellen van de indicatoren wordt toegelicht. Per bron wordt beschreven wat de inhoud van het bestand is. Vervolgens wordt aangegeven welke bewerkingen en filters zijn toegepast.

### **NVM-bestand**

Het bestand van de Nederlandse Vereniging van Makelaars (NVM) vormt de basis van alle kernindicatoren behalve het aantal verkochte woningen. Het bevat bestaande woningen die ergens tussen 1 januari 1985 en het einde van de onderzoeksperiode te koop hebben gestaan bij NVM-makelaars. Het gaat om zowel woningen die daadwerkelijk zijn verkocht als om woningen die nu nog te koop staan of van de markt zijn teruggetrokken. Hierbij moet worden opgemerkt dat sommige verkopen pas een tijd na de verkoopdatum worden geregistreerd. Het aantal verkopen in de meest recente kwartalen wordt daardoor onderschat. De dekking van het NVM-bestand was in de jaren voor 2000 ongeveer 50 procent van de markt en neemt daarna steeds verder toe. Voor de jaren vanaf 2010 bevat het NVM-bestand ongeveer 90 procent van alle verkochte woningen in het onderzoeksgebied. Verkopen die zonder NVM-makelaar zijn gedaan, ontbreken in het bestand.

Van alle woningen is bekend op welk moment ze op de markt zijn gekomen en, indien

van toepassing, op welk moment ze weer van de markt af zijn gehaald. Dit laatste kan het gevolg zijn van terugtrekking of van een daadwerkelijke verkoop. In het geval van een verkoop is zowel de verkoopprijs als de verkoopdatum bekend. De verkoopdatum is de dag waarop het koopcontract is getekend. Naast gegevens over aan- en afmelding van de woningen zijn ook diverse woningkenmerken opgenomen in het bestand, zoals adresgegevens, type woning, bouwperiode, inhoud, oppervlakte, aantal verdiepingen, soort tuin en parkeergelegenheid.

De kwaliteit van de variabelen in het bestand is niet altijd optimaal, vooral voor de jaren tot 2000. Om het bestand geschikt te maken voor analysedoeleinden is daarom eerst een aantal bewerkingen toegepast. Zo zijn aan- en afmelddata omgedraaid indien de afmelddatum vóór de aanmelddatum lag.

Ieder record in het bestand bevat een aanmelding van een woning. Eén en dezelfde woning kan meerdere keren te koop zijn gezet. Deze woning zit dan meerdere keren in het bestand. Records van woningen die tijdelijk van de woningmarkt zijn teruggetrokken en binnen drie maanden weer opnieuw te koop zijn gezet zijn samengevoegd. In dat geval beschouwen we beide verkoopperioden als aaneengesloten.

Het komt ook voor dat meerdere records van één en dezelfde woning elkaar overlappen, dat wil zeggen dat de woning opnieuw is aangemeld voordat het andere record is afgemeld. Dit kan verschillende oorzaken hebben. Bij elk mogelijk scenario zijn er beslisregels opgesteld om te bepalen welke aanmelding van die woning in het bestand moet worden behouden.

Tot slot zijn buurtcodes toegevoegd op basis van de postcode en het huisnummer in het bestand. Wanneer postcode of huisnummer niet goed is ingevuld of ontbreekt, is het niet mogelijk een buurtcode aan te koppelen. Hierdoor worden enkele transacties niet meegenomen in de analyse. Het effect hiervan is echter minimaal.

Het NVM-bestand bevat een groot aantal records dat niet binnen de reikwijdte van het onderzoek valt. Het gaat dan bijvoorbeeld om woningen die niet tot de gedefinieerde onderzoeksgebieden behoren of woningen die buiten de onderzoeksperiode te koop hebben gestaan. Daarom is er een filter aan het bestand toegevoegd waarmee kan worden bepaald welke records meegenomen moeten worden in de analyse.

Binnen het filter vallen de records die:

- in één van de onderzoeksgebieden (risicogebieden of referentiegebied) liggen.
- een woonhuis of appartement betreffen. Bouwgrond en garageboxen worden buiten beschouwing gelaten.
- tot het onroerend goed behoren. Woonboten en stacaravans zijn uitgesloten.
- ergens in de onderzoeksperiode te koop hebben gestaan. Dat wil zeggen dat de woning tussen 1 januari 1985 (start bestand) en de meest recente onderzoeksperiode is aangemeld én dat de woning, indien afgemeld, op of na 1 januari 1995 is afgemeld.

Voor verkochte woningen geldt naast bovengenoemde criteria dat zij alleen binnen de relevante selectie vallen als:

- de woning daadwerkelijk verkocht is. Verkopen onder voorbehoud zijn uitgesloten.
- de transactieprijs en de oorspronkelijke vraagprijs zijn groter dan of gelijk aan 10 duizend euro en kleiner dan of gelijk aan 5 miljoen euro. Hiermee worden verkopen

met een onrealistische prijs buiten beschouwing gelaten.

Voor de prijsindicator zijn twee aanvullende filters toegepast. Dit is gedaan om te voorkomen dat niet plausibele transacties de regressie verstoren. Woningen zijn niet geselecteerd als:

- de inhoud kleiner is dan 21 m<sup>3</sup>. De grens is gesteld op 21 m<sup>3</sup> omdat dit de minimale inhoud is die een woning in Nederland volgens Bouwbesluit 2012 moet hebben.
- Het logaritme van de transactieprijs van de woning valt buiten het interval van 99% rond het gemiddelde. Het gemiddelde logaritme van de transactieprijs is bepaald, evenals de standaarddeviatie. Woningen die 2,58 standaarddeviaties of meer van het gemiddelde afwijken, worden verwijderd. Dit filter wordt toegepast om te voorkomen dat zeer hoge of zeer lage prijzen de regressie bovengemiddeld beïnvloeden.

### **BAG en Woonruimteregeister**

Informatie over de woningvoorraad is noodzakelijk om twee van de verkoopbaarheids-indicatoren te kunnen berekenen: het aandeel te koop staande en verkochte woningen. Om de woningvoorraad te bepalen van 1995 t/m 2011 is gebruik gemaakt van het Woonruimteregeister (WRG). Het WRG is een registratie met adressen en bevat de voorraad van woonruimten op 1 januari. Uit het WRG kan onder andere de woningvoorraad worden afgeleid. Voor de woningvoorraad is de typering 'woning' geselecteerd.

De BAG is gebruikt voor het bepalen van de woningvoorraad vanaf 2012. De BAG is uitgebreider beschreven in paragraaf 2.2.

### **Kadasterbestand**

Het verkopenbestand van het Kadaster bevat alle woningen die vanaf 1 januari 1995 verkocht zijn. Het Kadaster heeft de wettelijke taak alle verkooptransacties van onroerende zaken te registreren. Naast de verkoopprijs worden ook adres, woningtype en datum van overdracht geregistreerd. De verkoopprijs is inclusief eventueel aanwezige grond, tenzij het een woning met erfpacht betreft. De prijs is exclusief bijkomende kosten zoals notariële kosten, makelaars- of taxateursdiensten en overdrachtsbelasting. Ook roerende zaken (zoals boedel) worden uitgesloten. De verkoopdatum die bij het Kadaster is geregistreerd is de datum van de juridische overdracht. Deze datum ligt gemiddeld twee tot drie maanden na de datum waarop het koopcontract is getekend. Het bestand heeft een volledige dekking. Op basis van dit bestand is het aantal verkochte woningen bepaald.

## 3.3 Ontwikkelingen in de verkoopbaarheid van woningen

Het onderzoek behandelt vijf indicatoren die de verkoopbaarheid van woningen vaststellen:

1. Aantal verkochte woningen als percentage van de woningvoorraad
2. Aantal te koop staande woningen als percentage van de woningvoorraad
3. Aantal dagen dat verkochte woningen te koop hebben gestaan (verkoopduur)
4. Aantal dagen dat te koop staande woningen al te koop staan (te-koopduur)
5. Verkoopprijs als percentage van de oorspronkelijke vraagprijs (prijsverhouding)

Deze vijf indicatoren zijn als volgt geoperationaliseerd:

1. Het aantal woningen dat in kwartaal x is verkocht als percentage van de woningvoorraad aan het eind van kwartaal x.
2. Het aantal woningen dat aan het eind van kwartaal x te koop staat als percentage van de woningvoorraad aan het eind van kwartaal x.
3. De mediane verkoopduur van alle woningen die in kwartaal x verkocht zijn. De verkoopduur is het aantal dagen tussen de aanmelddatum en de afmelddatum van de woning.
4. De mediane te-koopduur van alle woningen die aan het eind van kwartaal x te koop staan. De te-koopduur is het aantal dagen tussen de aanmelddatum en de laatste dag van het kwartaal.
5. De mediane prijsverhouding van alle woningen die in kwartaal x verkocht zijn. De prijsverhouding is de verkoopprijs als percentage van de oorspronkelijke vraagprijs.

De eerste twee indicatoren zijn gerelateerd aan de totale woningvoorraad. Hierdoor kunnen de resultaten beter in de tijd en ook tussen verschillende gebieden worden vergeleken. Volgtijdelijke vergelijkbaarheid is ook de reden dat bij indicator 3, 4 en 5 is gekozen voor de mediaan in plaats van het rekenkundig gemiddelde. De mediaan is namelijk minder gevoelig voor uitschieters in de data.

Vanwege het kleine aantal waarnemingen per kwartaal vertonen de reeksen van de verschillende indicatoren een grillig verloop. Om een beter beeld te krijgen van de trendmatige ontwikkeling zijn de reeksen 'gesmoothd' door middel van een state spacemodel. Dit is verder uitgelegd in paragraaf 3.6.

## 3.4 Hoog en laag segment

Omdat het prijssegment mogelijk van invloed is op de verkoopbaarheid van woningen, is voor alle verkoopbaarheidsindicatoren ieder jaar een aparte uitsplitsing gemaakt naar woningen in het hoge en lage segment.

De uitsplitsing naar segment wordt gemaakt op basis van het NVM-bestand, beschreven in paragraaf 3.2. Woningen worden tot het hogere segment gerekend indien de oorspronkelijke vraagprijs boven 200 duizend euro ligt. Woningen met een oorspronkelijke vraagprijs onder of gelijk aan 200 duizend euro worden tot het lagere segment woningen gerekend. De uitsplitsing wordt zowel voor het risicogebied als het referentiegebied gemaakt. Voor de uitsplitsing naar hoog/laag segment in het risicogebied wordt geen onderscheid gemaakt naar schade intensiteit. Het hogere segment risicogebied bestaat dus uit alle woningen met een oorspronkelijke vraagprijs boven 200 duizend euro, gelegen in een buurt waar aan minimaal 3 woningen en aan minimaal 1% van de woningen een schadevergoeding is toegekend.

## 3.5 Prijsontwikkelingen verkochte woningen

De zesde indicator, de prijsontwikkeling van bestaande koopwoningen, is gemeten aan de hand van een kenmerkenmodel<sup>1)</sup>. Een kenmerkenmodel ziet een woning als een set woningkenmerken. Voorbeelden van woningkenmerken zijn de grootte van de woning of het woningtype. Elk kenmerk heeft invloed op de prijs van een woning. Zo zal een woning met een grote woonoppervlakte duurder zijn dan een woning met een kleine oppervlakte, gegeven de overige kenmerken. Met behulp van regressie analyse kan de invloed van de woningkenmerken op de prijs worden bepaald. Hiermee kan de gemeten prijsontwikkeling worden gecorrigeerd voor veranderingen in de samenstelling en kwaliteit van de set verkochte woningen.

### Selectie van woningkenmerken

De NVM-dataset bevat circa 100 woningkenmerken. Het is niet zinvol deze allemaal op te nemen in het kenmerkenmodel. Een model heeft na opname van de belangrijkste woningkenmerken vaak al een vrij grote verklaarkracht. Toevoeging van extra kenmerken voegt dan nauwelijks verklaarkracht toe, terwijl het lastiger wordt om significante resultaten uit de regressie analyse te krijgen. Daarom is gekozen voor een beperkt aantal woningkenmerken. Een nadeel hiervan is dat het model hierdoor minder geschikt is voor unieke objecten, zoals woonboerderijen. Aan de meer algemene kenmerken van zulke woningen is niet af te leiden dat het om een bijzondere woning gaat, terwijl dit wel tot uitdrukking komt in de prijs.

Omdat niet alle 100 woningkenmerken opgenomen kunnen worden in het model, is er een selectie gemaakt van beschikbare woningkenmerken in de NVM-dataset. Bij het maken van de selectie is allereerst gekeken of er voldoende woningen worden verkocht die het kenmerk bezitten. Daarnaast moeten er betrouwbare data over dit kenmerk beschikbaar zijn. Tot slot moet er voldoende variatie van het kenmerk aanwezig zijn in het onderzoeksgebied. De kenmerken die aan deze voorwaarden voldoen zijn doorgerekend in het kenmerkenmodel. Woningkenmerken die niet significant bleken

<sup>1)</sup> Een kenmerkenmodel wordt ook wel een hedonisch model genoemd.

zijn verwijderd. Daarnaast zijn ook kenmerken verwijderd die weinig effect bleken te hebben op de transactieprijs. Onderstaande kenmerken zijn uiteindelijk opgenomen in het kenmerkenmodel:

1. Inhoud van de woning
2. Grootte van het perceel behorende bij de woning
3. Woningtype
4. Bouwperiode van de woning
5. Gemeente waarin de woning is gelegen
6. Staat van het onderhoud binnen
7. Staat van het onderhoud buiten

De kenmerken 1 tot en met 5 behoren tot de belangrijkste kenmerken die verkoopprijzen verklaren (Diewert, 2013). De kenmerken 6 en 7 zeggen iets over de staat waarin de woning verkeert. Deze kenmerken zijn in het kader van dit onderzoek van belang, omdat er woningen in deze regio zijn die te maken hebben met schade als gevolg van aardbevingen.

Het is gebruikelijk om in een kenmerkenmodel een variabele voor locatie op te nemen, omdat de locatie van een woning een belangrijke verklarende variabele is voor de prijs van de woning. In dit geval is gekozen voor de variabele gemeente omdat op deze manier rekening gehouden wordt met het imago van de gemeente. Wanneer een bepaalde buurt een minder goede naam heeft, dan beperkt zich dat vermoedelijk niet tot deze ene buurt. Mogelijk mijden kopers ook omliggende buurten, omdat deze vlakbij een buurt met een minder goede naam ligt. Om voor dit soort imago effecten te corrigeren, wordt de variabele gemeente meegenomen.

In deze studie zijn verschillende mogelijkheden onderzocht om het effect van aardbevingen mee te nemen in het kenmerkenmodel. Zo is gekeken naar de mogelijkheid om schademeldingen op te nemen. Dit bleek echter niet haalbaar, omdat niet achterhaald kan worden in hoeverre een woning schade heeft op het moment van verkoop. Daarnaast is gekeken naar de mogelijkheid om het aantal aardbevingen per woning mee te nemen. Het meenemen hiervan is mogelijk, maar voegt weinig verklaarkracht toe aan het model. Dat komt doordat de buurten waar regelmatig aardbevingen voorkomen zijn samengevoegd tot de drie risicogebieden. Omdat vrijwel alle woningen in deze gebieden aardbevingen hebben doorgemaakt, is dit geen onderscheidend kenmerk tussen de woningen binnen deze gebieden. Er is wel verschil in de mate waarin woningen schade hebben opgelopen. Daarom is de staat van het onderhoud meegenomen. Indien een woning aardbevingsschade heeft op het moment van verkoop, dan nemen we aan dat dit hierin tot uitdrukking komt.

Het opnemen van de variabele onderhoud heeft als nadeel dat er gecorrigeerd wordt voor aardbevingsschade aan woningen. Toch is het beter om de variabele onderhoud in het model op te nemen. Allereerst is dit nodig om tijdreeksen te kunnen maken. De kwaliteit van de set verkochte woningen verschilt van periode tot periode. In het ene kwartaal worden bijvoorbeeld beter onderhouden woningen verkocht dan in het andere kwartaal. Door te corrigeren voor het onderhoud van woningen kunnen vergelijkingen in de tijd worden gemaakt ondanks verschillen in de kwaliteit van de set verkochte woningen. Eenzelfde redenering gaat op voor het vergelijken tussen de verschillende gebieden in het onderzoek. Door te corrigeren voor eventuele aardbevingsschade kan worden onderzocht of er sprake is van een verschil in prijsontwikkeling tussen de risicogebieden en het

referentiegebied ongeacht een verschil in de kwaliteit van verkochte woningen. Op deze manier kan een uitspraak worden gedaan over de vraag of er in het risicogebied sprake is van een andere prijsontwikkeling dan in het referentiegebied, ook als het gaat om niet beschadigde woningen.

Bovenstaande selectie van woningkenmerken is gemaakt op basis van onderzoek naar verkochte bestaande koopwoningen. De kenmerken van verkochte bestaande koopwoningen kunnen verschillen van de kenmerken van niet-verkochte woningen of van de kenmerken van nieuwbouwkoopwoningen. De beschreven bevindingen en de resultaten van het model zijn daarom ook alleen van toepassing op verkochte bestaande koopwoningen.

## Regressieanalyse

Door middel van een standaard time dummy methode<sup>2)</sup> wordt het logaritme van de transactieprijs verklaard aan de hand van een set woningkenmerken en dummy variabelen. In de vorige paragraaf zijn de zeven kenmerken beschreven die zijn opgenomen in het model. Daarnaast is het kwartaal waarin woningen zijn verkocht opgenomen in het model. Zo is de invloed van de periode waarin de verkoop plaatsvond gemeten. Het model ziet er als volgt uit:

$$\text{Log(Transactieprijs)} = \text{Constante} + \text{Verkoop kwartaal} + \text{log(Inhoud)} + \text{Perceel} + \text{Woningtype} + \text{Bouwperiode} + \text{Gemeente} + \text{Onderhoud binnen} + \text{Onderhoud buiten} + \text{Ruis}$$

Bij een time dummy methode wordt er één regressie uitgevoerd voor alle perioden samen. In dit geval is de regressie uitgevoerd met behulp van de kleinste-kwadratenmethode op kwartaaldata van het eerste kwartaal van 1995 tot en met de meest recente periode die in het rapport wordt beschreven. Voor elk onderscheiden onderzoeksgebied is een aparte regressie analyse uitgevoerd.

Om te bepalen in hoeverre het model geschikt is voor het verklaren van de transactieprijs, is  $R^2$  berekend. Dit is een maatstaf waarmee bepaald kan worden in hoeverre het model geschikt is voor het verklaren van de variantie in de uitkomsten.  $R^2$  is een waarde tussen 0 en 1, waarbij geldt: hoe hoger de waarde hoe beter het model geschikt is voor het verklaren van de variantie in de uitkomsten.

## Controleren modelaanname

Het regressiemodel is gebaseerd op een aantal aannames. Deze aannames zijn gecontroleerd en zijn hieronder besproken:

1. De residuen zijn homoscedastisch. Dit wil zeggen dat ze een constante variantie hebben. Deze aanname is gecontroleerd met behulp van de zogenoemde Breusch-Pagan test. Hieruit bleek dat de residuen niet homoscedastisch, maar heteroscedastisch zijn en dat verhoogt de standaardfout van de coëfficiënten. Daarom is een zogenoemde hccm-test uitgevoerd om de significantie van de woningkenmerken te controleren. Hierbij is rekening gehouden met de heteroscedasticiteit. Uit de test bleek dat de geselecteerde woningkenmerken allen significant zijn. Dit betekent dat met zekerheid kan worden gesteld dat de geselecteerde woningkenmerken invloed hebben op de transactieprijs van de woning.

<sup>2)</sup> Voor meer over hedonische methoden, zie: De Haan, J. and E. Diewert (2013).

2. De residuen zijn ongecorrleerd. Dit is een belangrijke aanname. Het wil zeggen dat de residuen niet met elkaar samenhangen. Er is geen resterend patroon in de residuen aanwezig is dat door toevoeging van een extra woningkenmerk aan het model verklaard zou kunnen worden.
3. De residuen zijn normaal verdeeld. Dit is nodig om bepaalde statistische toetsen uit te kunnen voeren die alleen onder deze aanname werken. De residuen in dit onderzoek zijn normaal verdeeld.

Deze aannames zijn tijdens het bepalen van het model (het vinden van de optimale verzameling kenmerken) herhaaldelijk gecontroleerd. Als niet (geheel) aan de aannamen werd voldaan was dit een teken dat het model verbeterd kon worden. Naast de genoemde toets op heteroscedasticiteit zijn de aannamen gecontroleerd door de eigenschappen van de residuen visueel te bestuderen. Bij deze visuele controle bleken nog outliers met een grote invloed op de regressie in de data te zitten. Deze zogenoemde influential outliers zijn verwijderd met behulp van Cook's Distance.

## 3.6 Betrouwbaarheidsmarges en trendlijnen

Alle ontwikkelingen worden gerapporteerd op kwartaalbasis in de vorm van een trendmatige ontwikkeling per indicator. In deze paragraaf is eerst behandeld hoe is vastgesteld wat de maximaal haalbare periodiciteit is waarmee met voldoende betrouwbaarheid gepubliceerd kan worden. Vervolgens is besproken hoe deze betrouwbaarheid is vastgesteld. Ten slotte is de methode toegelicht waarmee de trendmatige ontwikkelingen in de cijfers is bepaald.

### Periodiciteit

Het aantal verkochte woningen per kwartaal in de onderzoeksgebieden is klein. Daarom gaat een aantal van de indicatoren voor deze gebieden gepaard met relatief grote marges. Het gaat met name om de prijsindices, maar geldt ook voor sommige verkoopbaarheidsindicatoren. De berekende indicatoren zullen in die gevallen minder betrouwbaar zijn dan voor gebieden met veel verkopen. Inzicht in de betrouwbaarheid van de berekende cijfers is belangrijk omdat dit bepaalt wat de hoogste frequentie is waarvoor cijfers gepubliceerd kunnen worden. De onzekerheidsmarges worden groter en de betrouwbaarheid kleiner door over kortere periodes te rapporteren. Bovendien zal het patroon over de perioden van de indicator een grilliger verloop hebben.

Om een schatting van de onzekerheid te maken, zijn de prijsindexmethoden voor verschillende periodiciteiten toegepast. Hierbij zijn telkens de 95%-betrouwbaarheidsintervallen berekend. Zowel de onzekerheidsmarges rond het geschatte niveau als de marges rond de ontwikkeling van de prijsindexcijfers zijn bepaald. Op basis hiervan is besloten dat CBS de prijsindexcijfers niet gedetailleerder dan op kwartaalbasis met voldoende nauwkeurigheid kan publiceren. Ook voor de verkoopbaarheidsindicatoren wordt deze periodiciteit gehanteerd.

Om toch voldoende inzicht te krijgen in de onderliggende ontwikkelingen, ondanks de onzekerheid in de cijfers en de grilligheid van het verloop van de indicatoren, zijn voor alle indicatoren trendlijnen berekend. De methode hiervoor wordt verderop toegelicht.

## Varianties

De berekende prijsindices en enkele van de verkoopbaarheidsindicatoren zijn schattingen van onbekende grootheden. Zoals met elke statistische methode kennen deze schattingen daarom een onzekerheid. Die wordt uitgedrukt met een variantie, waarmee vervolgens een onzekerheidsmarge in de vorm van een 95%-betrouwbaarheidsinterval berekend kan worden. Voor al deze indicatoren is sprake van reeksen van opeenvolgende schattingen. De variantie kan daarom per periode verschillen.

Voor het kenmerkenmodel (Eurostat, 2013) is een formule waarmee de variantie bepaald kan worden niet beschikbaar. Bij deze methode wordt een lineaire regressie uitgevoerd en wordt vervolgens een transformatie (het nemen van de exponent) uitgevoerd op bepaalde regressiecoëfficiënten om de prijsindex te berekenen. Deze coëfficiënten hebben weliswaar een bekende standaardfout, maar voor de getransformeerde coëfficiënten is deze fout niet triviaal te berekenen. Om toch een variantie te kunnen berekenen, zijn de varianties via een 'bootstrap'-procedure (Efron en Tibshirani, 1993) op empirische wijze bepaald voor de prijsindices. In deze procedure is een steekproef (met teruglegging) getrokken uit het bestaande bestand met huizenverkopten die even groot is als het oorspronkelijke bestand. Dit is per periode gebeurd. Vervolgens is voor dit nieuwe bestand de prijsindex per periode berekend. Door dit geheel een groot aantal keer te herhalen (1000 keer) kon de variantie van prijsindex over alle herhalingen worden berekend.

Voor de verkoopbaarheidsindicatoren zijn om verschillende redenen geen varianties bekend. Voor sommige indicatoren geldt dat ze gebaseerd zijn op alle transacties in een periode, maar iets proberen te zeggen over de woningmarkt als geheel. Dit geldt voor de indicator 'Verhouding tussen de verkoopprijs en de oorspronkelijke vraagprijs'. In dit geval is het beter om de transacties te zien als een steekproef uit de totale woningvoorraad. De samenvattende maat is dan een schatting van een onbekende populatieparameter. Alvorens de samenvattende maat te berekenen, zijn op de brongegevens nog een aantal bewerkingen uitgevoerd, zoals het verwijderen van transacties die onrealistisch zijn of die de samenvattende maat te sterk zouden beïnvloeden. De samenvattende maat is dus een schatting van de waarde voor de gehele woningvoorraad, en kent daardoor een variantie. Door de bewerkingsstappen valt de variantie ervan echter niet te berekenen.

Nadat de indicatoren bepaald zijn, zijn trendlijnen berekend. De methode hiervoor wordt in de volgende paragraaf behandeld. Deze methode kent ook weer een variantie en gaat ervan uit dat de bronreeksen om de trendlijnen te bepalen geen onzekerheid kennen. Zoals hierboven beschreven kennen alle indicatoren een bepaalde onzekerheid. Daarom is de trendlijnmethode zo aangepast dat deze ook rekening houdt met de hierboven beschreven varianties van de indicatoren. De marge van de trendlijnen geeft daarna de gecombineerde onzekerheid weer van zowel de brondata als de schattingsmethode. Dit is echter alleen mogelijk voor de prijsindices. Voor de verkoopbaarheidsindicatoren is alleen de onzekerheid van de trendlijnmethode vastgesteld. Dit is dus een ondergrens voor de totale onzekerheid.

Wanneer naast een niveauschatting ook ontwikkelingen van belang zijn, moet er rekening mee worden gehouden dat de variantie en dus de onzekerheid in de ontwikkeling niet rechtstreeks overgenomen kan worden uit de varianties van de niveauschattingen. Het gaat immers om de ratio tussen twee schattingen die beide een variantie kennen. De variantie van deze ratio wordt via een benadering geschat. Hierbij zal meestal het geval zijn dat de relatieve onzekerheidsmarge op een ontwikkeling groter is dan de relatieve onzekerheidsmarge op de niveauschatting.

## Trendlijnen

Voor alle indicatoren is het belangrijk de trendmatige ontwikkeling te scheiden van toevallige fluctuaties en systematische schommelingen. Zo kan worden bepaald of de ontwikkeling per indicator verschilt tussen het risicogebied en het referentiegebied. Om deze trendmatige ontwikkeling te berekenen, worden voor alle indicatoren state spacemodellen en bijbehorende schattingstechnieken gebruikt (Durbin en Koopman, 2012; Harvey, 1989; Koopman et al., 2008). Deze methodologie gebruikt filters om de onderliggende trend te bepalen.

In deze state spacemodellen wordt ervan uitgegaan dat elke tijdreeks bestaat uit een aantal componenten die niet waargenomen kunnen worden. Deze componenten zijn expliciet gemodelleerd. De in dit onderzoek gebruikte modellen zijn allen speciale gevallen van dezelfde state spaceformulering. De basis hiervoor is een univariaat model met niveau en trend, met een seizoencomponent daaraan toegevoegd. De state spacemodellen gaan ervan uit dat elk van deze componenten zich langzaam ontwikkelt (en dus stochastisch is). Sommige componenten zijn echter vast (ofwel deterministisch). De reeksen worden behalve uit niveau en seizoen ook verklaard middels een of meerdere verklarende variabelen. Via deze component is hulpinformatie in het model opgenomen die een betere verklaring aan de ontwikkeling van de reeks kan geven. Deze variabelen zijn als regressie-effect toegevoegd aan het model. De laatste twee componenten bestaan uit de uitbijters en de breuken. Dit zijn respectievelijk eenmalige extreme waarden in de reeks en plotselinge verschuivingen in het niveau van de reeks. Beide zijn versturende effecten die expliciet zijn gemodelleerd. Alle componenten samen verklaren de variaties in de reeks. Het kleine gedeelte dat niet met het model kan worden verklaard, is de onregelmatige component of ruis.

Naast het opnemen van deze componenten is de modelformulering uitgebreid zodat de formulering rekening houdt met onzekerheid in de brondata. De marge van de trendlijnen geeft daarmee de gecombineerde onzekerheid weer van zowel de brondata als van de schattingsmethode.

Voor elke reeks kan de precieze modelformulering verschillen. Niet elk van de genoemde componenten hoeft voor elke reeks opgenomen te zijn in het model. Daarnaast kunnen sommige componenten zowel stochastisch als deterministisch gemodelleerd worden. Er is voor gekozen om de modellering per reeks te optimaliseren, en dus niet per se hetzelfde model te hanteren voor alle reeksen (voor de verschillende onderzoeksgebieden) van een indicator.

Via de genoemde filters kan de grootte van elk van de componenten van de reeks geschat worden. De trendmatige ontwikkeling bestaat dan uit de oorspronkelijke reeks zonder de

seizoencomponent en de ruiscomponent, maar inclusief de regressie-effecten, uitbijters en breuken.

**4.**

**Aanvullende**

**analyses**

## 4.1 Inleiding

Naast de zes kernindicatoren die in elk onderzoeksrapport terugkomen, wordt er een aantal aanvullende analyses gedaan. De aanvullende analyses worden minder frequent gedaan. Het doel van deze analyses is om een breed beeld van de ontwikkelingen op de woningmarkt te schetsen.

De eerste aanvullende analyse is een vergelijking van de ontwikkeling van de WOZ-waarde van de koopwoningvoorraad in het risicogebied met die van woningen in het referentiegebied. De gebruikte bron en de gehanteerde methode van deze analyse wordt beschreven in paragraaf 4.2. De tweede aanvullende analyse is een vergelijking van de verhuisbewegingen vanuit, naar en binnen het risicogebied met de verhuisbewegingen vanuit, naar en binnen het referentiegebied. De bron en methode voor deze analyse worden beschreven in paragraaf 4.3.

## 4.2 WOZ-waardeontwikkelingen

### Bronbestand

Voor het bepalen van de WOZ-waarde ontwikkelingen wordt steeds gebruik gemaakt van de meest recente BAGplus. Dit is het BAG-bestand verrijkt met WOZ-waarden. De BAGplus is beschreven in paragraaf 2.3.

Er worden filters toegepast op de BAGplus om koopwoningen te kunnen onderscheiden van huurwoningen en niet-woningen. Anders gezegd, er wordt een filter toegepast om de koopwoningvoorraad te selecteren. Daarnaast wordt een filter toegepast om niet-plausibele WOZ-waarden te verwijderen. De volgende filters worden toegepast:

- Objecten met de WOZ gebruiksfunctie wonen worden geselecteerd. Dit komt overeen met gebruiksfunctie 10, 11 en 12.
- Objecten gedefinieerd als eigen woning.
- Objecten met een WOZ-waarde groter dan of gelijk aan 10 duizend euro en kleiner dan of gelijk aan 5 miljoen euro worden geselecteerd.

### Methode

De ontwikkeling van de WOZ-waarde van bestaande koopwoningen is berekend door per onderzoeksgebied de som van de WOZ-waarden in een bepaald jaar te delen door de som van de WOZ-waarden in het voorgaande jaar. Alleen woningen die in beide opeenvolgende jaren voorkomen, worden meegenomen. Op deze manier wordt voorkomen dat de gemeten ontwikkeling wordt beïnvloed door verschillen in de samenstelling van de woningvoorraad tussen beide jaren.

Per jaar is op deze manier een groeifactor berekend. De index wordt berekend door de factor van een bepaald jaar te vermenigvuldigen met de index van het voorgaande jaar. Zo ontstaat de reeks die start op waardepeildatum 1 januari 2011.

Alle indicatoren in het onderzoek zijn herschaald naar het derde kwartaal van 2012. Omdat de WOZ-waarde jaarlijks per januari wordt vastgesteld, is het niet mogelijk om op dit punt exact bij de andere indicatoren in het onderzoek aan te sluiten. De WOZ-index is daarom per waardepeildatum 1 januari 2012 op 100 gesteld. Dit is de meest recente WOZ-waarde op het moment dat de grootste beving tot dan toe plaatsvond.

De WOZ-waarde ontwikkelingen worden één keer per jaar beschreven in het eerste rapport van het jaar.

## 4.3 Verhuisbewegingen

### Bronbestand

Voor de verhuizingen wordt gebruik gemaakt van de Basisregistratie Personen (BRP) en de Gemeentelijke Basisadministratie Persoonsgegevens (GBA). De BRP is sinds 2014 de opvolger van de GBA. De GBA werd toegelicht in paragraaf 2.3. De verhuizing wordt afgeleid uit de BRP/GBA aan de hand van een adreswijziging.

### Methode

Jaarlijks worden de verhuisbewegingen van, naar en binnen het risico- en referentiegebied weergegeven. De verhuisbewegingen worden weergegeven op huishoudensniveau. Onder een huishouden wordt hier zowel een particulier als een institutioneel huishouden verstaan. Voor het bepalen van een huishouden wordt gebruik gemaakt van een referentiepersoon. Een referentiepersoon is het lid van het huishouden ten opzichte van wie de posities van de andere leden in het huishouden worden bepaald en van wie de kenmerken eventueel ook aan het huishouden worden toegekend. Per kwartaal wordt de referentiepersoon van het huishouden bepaald. De aanname is dat als de referentiepersoon in een bepaald kwartaal verhuist, het hele huishouden verhuist in het betreffende kwartaal. De verhuisbewegingen worden bestudeerd voor alle kwartalen vanaf 2012Q3.

De verhuisbewegingen worden één keer per jaar beschreven in het tweede rapport van het jaar.

# Bijlage

# I. Buurten per onderzoeksgebied

Onderstaande tabel geeft per onderzoeksgebied aan welke buurten binnen dit gebied vallen. De methode voor de gebiedsindeling is beschreven in hoofdstuk 2.

## Risicogebied - laag aandeel woningen met schade

Gemeente	Buurt	Krimp
Delfzijl	Delfzijl-Centrum	Krimp
Delfzijl	Delfzijl-Noord	Krimp
Delfzijl	Termunterzijl	Krimp
Haren	Haren	Geen krimp
Haren	Oosterhaar	Geen krimp
Haren	Hemmen	Geen krimp
Haren	Onnen	Geen krimp
Haren	Verspreide huizen Onner Esch	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Noorderpark	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Beukemabuurt	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Martenshoek	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Stadshart-Noord	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Spoorstraat en Kieldiep	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Gorecht-West	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Woldwijk-West	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Woldwijk-Midden	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Gorechtpark-Oost	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Kiel-Windeweer	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Recreatiegebied Meerwijk	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Polder Wolfsbarge	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Kropswolde	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Foxhol	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Magrietpark	Geen krimp
Slochteren	Verspreide huizen in het Westen	Geen krimp
Veendam	Borgercompagnie (gedeeltelijk)	Krimp
Winsum	Ezinge	Geen krimp
Zuidhorn	Oldehove	Geen krimp
Zuidhorn	Overige verspreide huizen	Geen krimp
Zuidhorn	Aduard	Geen krimp
Zuidhorn	Den Ham	Geen krimp
Zuidhorn	Verspreide huizen Aduard	Geen krimp
De Marne	Wehe-Den Hoorn-West	Krimp
De Marne	Leens	Krimp
De Marne	Warfhuizen	Krimp
De Marne	Zuurdijk	Krimp
De Marne	Kloosterburen	Krimp
De Marne	Kruisweg	Krimp
Oldambt	Nieuwolda	Krimp
Menterwolde	Zuidbroek	Krimp
Menterwolde	Muntendam met Oude Verlaat	Krimp
Menterwolde	Borgercompagnie (gedeeltelijk)	Krimp

## Risicogebied - gemiddeld aandeel woningen met schade

Gemeente	Buurt	Krimp
Appingedam	Appingedam-Centrum	Krimp
Appingedam	Appingedam-Oost	Krimp
Bedum	Bedum	Geen krimp
Delfzijl	Farmsum	Krimp
Delfzijl	Delfzijl-West	Krimp
Delfzijl	Tuikwerd	Krimp
Delfzijl	Woldendorp	Krimp
Delfzijl	Termunten	Krimp
Delfzijl	Borgsweer	Krimp
Delfzijl	Verspreide huizen Termunten	Krimp
Hoogezand-Sappemeer	Westerpark	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Burgemeester van Royenstraat en omgeving	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Woldwijk-Oost	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Zuiderpark	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	De Vosholen-West	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Kalkwijk-Zuid	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Polder Kropswolde	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Kropswolderbuitenpolder	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Foxholsterbosch	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Industriegebied Winschoterdiep	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Westerbroek	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Waterhuizen	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Boswijk-West	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Boswijk-Oost	Geen krimp
Loppersum	Middelstum	Krimp
Slochteren	Verspreide huizen in De Zanden	Geen krimp
Slochteren	Verspr.h. ten noorden van Siddeburen	Geen krimp
Slochteren	Verspreide huizen ten oosten van Hamweg	Geen krimp
Winsum	Obergum	Geen krimp
Winsum	Ripperda	Geen krimp
Winsum	Feerwerd	Geen krimp
Winsum	Garnwerd	Geen krimp
Winsum	Verspreide huizen Ezinge	Geen krimp
Winsum	Baflo	Geen krimp
Winsum	Rasquert	Geen krimp
Winsum	Sauwerd	Geen krimp
Zuidhorn	Saaksum	Geen krimp
Eemsmond	Uithuizen	Krimp
Eemsmond	Uithuizermeeden	Krimp
Eemsmond	Oudeschip	Krimp
Eemsmond	Warffum	Krimp
De Marne	Mensingeweer	Krimp
De Marne	Wehe-Den Hoorn-Oost	Krimp
De Marne	Verspreide huizen Leens	Krimp
De Marne	Eenrum	Krimp
De Marne	Pieterburen	Krimp
De Marne	Westernieland	Krimp
De Marne	Kaakhorn	Krimp
De Marne	Verspreide huizen Oude Land	Krimp
De Marne	Verspreide huizen in het Noorden	Krimp
De Marne	Kleine Huisjes	Krimp
De Marne	Verspreide huizen Kloosterburen	Krimp
Oldambt	Nieuw-Scheemda	Krimp
Oldambt	't Waar	Krimp
Oldambt	Hamrikerweg	Krimp
Oldambt	Verspreide huizen	Krimp
Oldambt	Oosteind	Krimp
Oldambt	Verspreide huizen Nieuwolda	Krimp

## Risicogebied - gemiddeld aandeel woningen met schade (slot)

Gemeente	Buurt	Krimp
Menterwolde	Heiligelaan	Krimp
Menterwolde	W A Schottenweg	Krimp
Menterwolde	Noordbroek	Krimp
Menterwolde	Tussenklappen	Krimp
Menterwolde	Tripscompagnie	Krimp

## Risicogebied - hoog aandeel woningen met schade

Gemeente	Buurt	Krimp
Appingedam	Appingedam-West	Krimp
Appingedam	Verspr.h. Damsterdiep en Eemskanaal	Krimp
Appingedam	Verspr.h. ten zuiden van Eemskanaal	Krimp
Appingedam	Verspr.h. ten N. van het Damsterdiep	Krimp
Bedum	Verspreide huizen Bedum	Geen krimp
Bedum	Zuidwolde	Geen krimp
Bedum	Verspreide huizen Zuidwolde	Geen krimp
Bedum	Onderdendam	Geen krimp
Bedum	Verspreide huizen Onderdendam	Geen krimp
Bedum	Noordwolde	Geen krimp
Bedum	Verspreide huizen Noordwolde	Geen krimp
Ten Boer	Ten Boer	Geen krimp
Ten Boer	Garmerwolde	Geen krimp
Ten Boer	Thesinge	Geen krimp
Ten Boer	Sint-Annen	Geen krimp
Ten Boer	Achter-Thesinge en Bovenrijge	Geen krimp
Ten Boer	Verspr.h. ten noorden van het Eemskanaal	Geen krimp
Ten Boer	Ten Post	Geen krimp
Ten Boer	Winneweer (gedeeltelijk)	Geen krimp
Ten Boer	Woltersum	Geen krimp
Ten Boer	Wittewierum	Geen krimp
Ten Boer	Lellens	Geen krimp
Ten Boer	Verspr.h. ten noorden van het Eemskanaal	Geen krimp
Delfzijl	Fivelzigt	Krimp
Delfzijl	Meedhuizen	Krimp
Delfzijl	Uitwierde	Krimp
Delfzijl	Verspr.h. Eemskanaal (ten zuiden)	Krimp
Delfzijl	Wagenborgen	Krimp
Delfzijl	Verspreide huizen Wagenborgen	Krimp
Delfzijl	Bierum	Krimp
Delfzijl	Spijk	Krimp
Delfzijl	Holwierde	Krimp
Delfzijl	Godlinze	Krimp
Delfzijl	Losdorp	Krimp
Delfzijl	Krewerd	Krimp
Delfzijl	Verspreide huizen Bierum	Krimp
Hoogezand-Sappemeer	Oosterpark	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Industriegebied Martenshoek	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	De Dreven	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Westerbroekstermolenpolder	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Sappemeer-Oost	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Compagniesterpark	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	De Vosholen-Oost	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Nieuw Woelwijck	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Polder De Nijverheid	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Sappemeer-Noord	Geen krimp
Loppersum	Loppersum	Krimp

## Risicogebied - hoog aandeel woningen met schade (vervolg)

Gemeente	Buurt	Krimp
Loppersum	Garrelsweer	Krimp
Loppersum	Wirдум	Krimp
Loppersum	Wirdumerdraai	Krimp
Loppersum	Verspr.h. Eemskanaal en Damsterdiep	Krimp
Loppersum	Verspr.h. ten N. van het Damsterdiep	Krimp
Loppersum	Stedum	Krimp
Loppersum	Westeremden	Krimp
Loppersum	Garsthuizen (gedeeltelijk)	Krimp
Loppersum	Verspr.h. Stedum inclusief Startenhuizen	Krimp
Loppersum	Westerwijdterd	Krimp
Loppersum	Huizinge	Krimp
Loppersum	Toornwerd	Krimp
Loppersum	Verspreide huizen Middelstum	Krimp
Loppersum	't Zandt	Krimp
Loppersum	Zeerijp	Krimp
Loppersum	Zijldijk	Krimp
Loppersum	Leermens	Krimp
Loppersum	Oosterwijdterd	Krimp
Loppersum	Eenum	Krimp
Loppersum	Verspreide huizen 't Zandt	Krimp
Slochteren	Slochteren	Geen krimp
Slochteren	Kolham	Geen krimp
Slochteren	's-Gravenschans en Ruiten	Geen krimp
Slochteren	Rengerslaan	Geen krimp
Slochteren	Knijpslaan	Geen krimp
Slochteren	Froombosch	Geen krimp
Slochteren	Verspr.h. ten oosten van Slochteren	Geen krimp
Slochteren	Verspreide huizen ten zuiden van Kolham	Geen krimp
Slochteren	Verspreide huizen in de Hooilandspolder	Geen krimp
Slochteren	Schildwolde	Geen krimp
Slochteren	Hellum	Geen krimp
Slochteren	Meenteweg	Geen krimp
Slochteren	Verspr.h. ten noorden van Het Siep	Geen krimp
Slochteren	Siddeburen	Geen krimp
Slochteren	Oudeweg en Hoofdweg en Oostwolderweg	Geen krimp
Slochteren	Steendam	Geen krimp
Slochteren	Tjuchem	Geen krimp
Slochteren	Verspr.h. in het Siddebuursterveen	Geen krimp
Slochteren	Harkstede	Geen krimp
Slochteren	Scharmer	Geen krimp
Slochteren	Hamweg	Geen krimp
Slochteren	Borgweg (gedeeltelijk)	Geen krimp
Slochteren	Overschild	Geen krimp
Slochteren	Verspreide huizen Overschild	Geen krimp
Winsum	Winsum	Geen krimp
Winsum	Potmaar	Geen krimp
Winsum	De Brake	Geen krimp
Winsum	Verspreide huizen Winsum	Geen krimp
Winsum	Den Andel	Geen krimp
Winsum	Tinallinge	Geen krimp
Winsum	Saaxumhuizen	Geen krimp
Winsum	Verspreide huizen Baflo	Geen krimp
Winsum	Adorp	Geen krimp
Winsum	Wetsinge	Geen krimp
Winsum	Verspreide huizen Adorp	Geen krimp
Eemsmond	't Lage van de Weg	Krimp
Eemsmond	Verspreide huizen in de nieuwe polders	Krimp
Eemsmond	Overige verspreide huizen	Krimp
Eemsmond	Oosternieland	Krimp

## Risicogebied - hoog aandeel woningen met schade (slot)

Gemeente	Buurt	Krimp
Eemmond	Roodeschool	Krimp
Eemmond	Oosteinde	Krimp
Eemmond	Hooilandseweg	Krimp
Eemmond	Hefswal	Krimp
Eemmond	Oldenzijl	Krimp
Eemmond	Verspreide huizen Uithuizermeeden	Krimp
Eemmond	Kantens	Krimp
Eemmond	Zandeweer	Krimp
Eemmond	Rottum	Krimp
Eemmond	Stitswerd	Krimp
Eemmond	Doodstil	Krimp
Eemmond	Eppenhuisen	Krimp
Eemmond	Verspreide huizen Kantens	Krimp
Eemmond	Usquert	Krimp
Eemmond	Verspreide huizen in de nieuwe polders	Krimp
Eemmond	Overige verspreide huizen	Krimp
Eemmond	Verspreide huizen Warffum	Krimp
De Marne	Schouwerzijl	Krimp
De Marne	Molenrij	Krimp
Menterwolde	Uiterburen	Krimp
Menterwolde	Westeind	Krimp
Menterwolde	Verspreide huizen Zuidbroek	Krimp
Menterwolde	Stootshorn	Krimp
Menterwolde	Verspreide huizen Noordbroek	Krimp

## Referentiegebied

Gemeente	Buurt	Krimp
Bellingwedde	Bellingwolde	Krimp
Bellingwedde	Vriescheloo	Krimp
Bellingwedde	Rhederweg-West	Krimp
Bellingwedde	Vriescheloo-Zuid	Krimp
Bellingwedde	Oudeschans	Krimp
Bellingwedde	Klein-Ulsda	Krimp
Bellingwedde	Verspr.h. ten Z.O. van Bellingwolde	Krimp
Bellingwedde	Verspr.h. ten zuidoosten van Vriescheloo	Krimp
Bellingwedde	Verspreide huizen Westerwoldse A	Krimp
Bellingwedde	Veelerveen	Krimp
Bellingwedde	Rhederbrug-Oost	Krimp
Bellingwedde	Verspr.h. ten noordoosten van Rhederbrug	Krimp
Bellingwedde	Verspreide huizen Veelerveen	Krimp
Bellingwedde	Blijham	Krimp
Bellingwedde	Morige	Krimp
Bellingwedde	Wedde	Krimp
Bellingwedde	Wedderheide	Krimp
Bellingwedde	Wedderveer	Krimp
Bellingwedde	Verspreide huizen in de polder Blijham	Krimp
Bellingwedde	Verspreide huizen ten westen van Blijham	Krimp
Bellingwedde	Verspreide huizen Hoorn	Krimp
Bellingwedde	Verspreide huizen in de Weddermarke	Krimp
Delfzijl	Verspreide huizen in het noorden	Krimp
Grootegast	Grootegast	Geen krimp
Grootegast	Doezum	Geen krimp
Grootegast	Sebaldeburen	Geen krimp
Grootegast	Het Peebos	Geen krimp
Grootegast	Verspr.h. ten zuiden van Sebaldeburen	Geen krimp
Grootegast	Verspr.h. ten zuiden van Grootegast	Geen krimp
Grootegast	Overige verspreide huizen	Geen krimp
Grootegast	Lutjegast	Geen krimp
Grootegast	Verspreide huizen Lutjegast	Geen krimp
Grootegast	Opde-West	Geen krimp

## Referentiegebied (vervolg)

Gemeente	Buurt	Krimp
Grootegast	Opende-Oost	Geen krimp
Grootegast	Kornhorn	Geen krimp
Grootegast	Verspreide huizen ten zuiden van Opende	Geen krimp
Grootegast	Niekerk	Geen krimp
Grootegast	Oldekerk	Geen krimp
Grootegast	Verspreide huizen Oldekerk	Geen krimp
Haren	Glimmen	Geen krimp
Haren	Noordlaren	Geen krimp
Haren	Essen	Geen krimp
Haren	Verspr.h. ten W. van Noord-Willemskanaal	Geen krimp
Haren	Verspreide huizen op de Hondsrug	Geen krimp
Haren	Verspr.h. ten oosten van de Hondsrug	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Gorechtpark	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Kropswolderpolder	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Kalkwijk-Noord	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Kiel-Windweeer Buiten	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Westerbroekstermadepolder	Geen krimp
Leek	Diepswal	Geen krimp
Leek	Centrum Leek en omgeving	Geen krimp
Leek	Rodenburg en omgeving	Geen krimp
Leek	Buitengebied ten oosten van Leek	Geen krimp
Leek	Buitengebied ten zuiden van Leek	Geen krimp
Leek	Bebouwde kom Zevenhuizen	Geen krimp
Leek	De Haspel	Geen krimp
Leek	Drostinnewijk	Geen krimp
Leek	Boerentreek	Geen krimp
Leek	Buitengebied ten oosten van Zevenhuizen	Geen krimp
Leek	Buitengebied ten westen van Zevenhuizen	Geen krimp
Leek	Bebouwde kom Tolbert	Geen krimp
Leek	Sint Maheerd	Geen krimp
Leek	Buitengebied Tolbert	Geen krimp
Leek	Bebouwde kom Midwolde	Geen krimp
Leek	Pasop	Geen krimp
Leek	Buitengebied Midwolde	Geen krimp
Leek	Bebouwde kom Lettelbert	Geen krimp
Leek	Buitengebied Lettelbert	Geen krimp
Leek	Bebouwde kom Oostwold	Geen krimp
Leek	Buitengebied-Oostwold	Geen krimp
Leek	Bebouwde kom Enumatil	Geen krimp
Leek	Buitengebied Enumatil	Geen krimp
Marum	Marum	Geen krimp
Marum	Nuis	Geen krimp
Marum	Niebert	Geen krimp
Marum	Boerakker	Geen krimp
Marum	Lucaswolde	Geen krimp
Marum	Noordwijk	Geen krimp
Marum	De Haar	Geen krimp
Marum	Verspreide huizen in het noordwesten	Geen krimp
Marum	Verspreide huizen in het noordoosten	Geen krimp
Marum	De Wilp (gedeeltelijk)	Geen krimp
Marum	Wilpstervaart	Geen krimp
Marum	Keuningswijk	Geen krimp
Marum	Jonkersvaart	Geen krimp
Marum	Verspr.h. ten noorden van Jonkersvaart	Geen krimp
Marum	Verspr.h. ten noorden van de Wilp	Geen krimp
Stadskanaal	Maarswold	Krimp
Stadskanaal	Maarsveld	Krimp
Stadskanaal	De Hagen	Krimp
Stadskanaal	Vogelwijk en De Borgen	Krimp

## Referentiegebied (vervolg)

Gemeente	Buurt	Krimp
Stadskanaal	Industriegebied Vleddermond	Krimp
Stadskanaal	Dideldom	Krimp
Stadskanaal	Parkwijk	Krimp
Stadskanaal	Stadskanaal Noord Landskant	Krimp
Stadskanaal	Stadskanaal Noord Centrum	Krimp
Stadskanaal	Stadskanaal Noord	Krimp
Stadskanaal	Waterland	Krimp
Stadskanaal	Musselkanaal Centrum	Krimp
Stadskanaal	Musselkanaal Zuid	Krimp
Stadskanaal	Musselkanaal Noord	Krimp
Stadskanaal	Ceresdorp	Krimp
Stadskanaal	Onstwedde	Krimp
Stadskanaal	Holte	Krimp
Stadskanaal	Onstwedde Buitengebied Noord	Krimp
Stadskanaal	Onstwedde Buitengebied Zuid	Krimp
Stadskanaal	Mussel	Krimp
Stadskanaal	Kopstukken	Krimp
Stadskanaal	Vledderveen	Krimp
Stadskanaal	Mussel Buitengebied	Krimp
Stadskanaal	Alteveer	Krimp
Stadskanaal	Alteveer Buitengebied	Krimp
Veendam	Veendam-Centrum	Krimp
Veendam	Veendam-Oude Ae	Krimp
Veendam	Veendam-Middenweg en omgeving	Krimp
Veendam	Veendam en omgeving station	Krimp
Veendam	Veendam-Zuid	Krimp
Veendam	Veendam-Sorghvliet	Krimp
Veendam	Veendam-industriegebied	Krimp
Veendam	Buitenwoel	Krimp
Veendam	Ommelanderwijk	Krimp
Veendam	Zuidwending	Krimp
Veendam	Verspreide huizen	Krimp
Veendam	Wildervank	Krimp
Veendam	Boven-Wildervank	Krimp
Veendam	Bareveld	Krimp
Veendam	Wildervanksterdallen	Krimp
Veendam	Verspreide huizen	Krimp
Vlagtwedde	Sellingen	Krimp
Vlagtwedde	Laude	Krimp
Vlagtwedde	Jipsinghuizen en Plaggenborg	Krimp
Vlagtwedde	Leemdobben en Lammerweg	Krimp
Vlagtwedde	Verspr.h. ten oosten van Ruiten A-kanaal	Krimp
Vlagtwedde	Verspreide huizen Sellingen	Krimp
Vlagtwedde	Vlagtwedde	Krimp
Vlagtwedde	Wollinghuizen	Krimp
Vlagtwedde	Vlagtwedder-Veldhuis	Krimp
Vlagtwedde	Veele	Krimp
Vlagtwedde	Ellersinghuizen	Krimp
Vlagtwedde	Verspreide huizen Vlagtwedde	Krimp
Vlagtwedde	Bourtange	Krimp
Vlagtwedde	Pallert	Krimp
Vlagtwedde	Weite	Krimp
Vlagtwedde	Stakenborg	Krimp
Vlagtwedde	Verspreide huizen Hebrecht	Krimp
Vlagtwedde	Verspreide huizen Bourtange	Krimp
Vlagtwedde	Verspr.h. ten noorden van Vlagtwedde	Krimp
Vlagtwedde	Harpel	Krimp
Vlagtwedde	Sellingerbeetse	Krimp
Vlagtwedde	Jipsingboertange	Krimp

## Referentiegebied (vervolg)

Gemeente	Buurt	Krimp
Vlagtwedde	Verspr.h. tussen Harpel en Sellingerbeet	Krimp
Vlagtwedde	Ter Apel	Krimp
Vlagtwedde	Barnflair	Krimp
Vlagtwedde	Ter Apelkanaal	Krimp
Vlagtwedde	Ter Apel-West	Krimp
Vlagtwedde	Jipsingboermussel en Zandberg	Krimp
Vlagtwedde	Munnekemoer	Krimp
Vlagtwedde	Burgemeester Beinsdorp	Krimp
Vlagtwedde	Agobuurt	Krimp
Vlagtwedde	Ter Apel 't Heem	Krimp
Vlagtwedde	Verspreide huizen te Laudermarke	Krimp
Vlagtwedde	Verspreide huizen Ter Wisch	Krimp
Vlagtwedde	De Maten	Krimp
Vlagtwedde	Verspr.h. ten zuiden van Ter Apel	Krimp
Zuidhorn	Zuidhorn	Geen krimp
Zuidhorn	Noordhorn	Geen krimp
Zuidhorn	Niezijl	Geen krimp
Zuidhorn	Brittil	Geen krimp
Zuidhorn	Verspreide huizen Zuidhorn	Geen krimp
Zuidhorn	Grijpskerk	Geen krimp
Zuidhorn	Visvliet	Geen krimp
Zuidhorn	Kommerzijl	Geen krimp
Zuidhorn	Pieterzijl	Geen krimp
Zuidhorn	Verspreide huizen Grijpskerk	Geen krimp
Zuidhorn	Niehove	Geen krimp
Zuidhorn	Lauwerzijl	Geen krimp
Zuidhorn	Verspr.h. Ruigezand en Nieuwe Ruigezand	Geen krimp
Zuidhorn	Den Horn	Geen krimp
Dongeradeel	Dokkum binnen de Bolwerken	Krimp
Dongeradeel	Dokkum Noord	Krimp
Dongeradeel	Dokkum Fonteinlanden	Krimp
Dongeradeel	Dokkum Fugellan	Krimp
Dongeradeel	Dokkum Betterwird	Krimp
Dongeradeel	Dokkum Hoedemakerspolder	Krimp
Dongeradeel	Dokkum De Woudhorne	Krimp
Dongeradeel	De Trije Terpen	Krimp
Dongeradeel	Dokkum Weeshuislanden	Krimp
Dongeradeel	Dokkum Jantjeszeepolder	Krimp
Dongeradeel	Dokkum Kooilanden	Krimp
Dongeradeel	Dokkum Hogedijken	Krimp
Dongeradeel	Metslawier	Krimp
Dongeradeel	Jouswier	Krimp
Dongeradeel	Niawier	Krimp
Dongeradeel	Wetsens	Krimp
Dongeradeel	Aalsum	Krimp
Dongeradeel	Oostrum	Krimp
Dongeradeel	Verspreide huizen Metslawier	Krimp
Dongeradeel	Verspreide huizen Niawier	Krimp
Dongeradeel	Verspreide huizen Oostrum	Krimp
Dongeradeel	Ee	Krimp
Dongeradeel	Engwierum	Krimp
Dongeradeel	Dokkumer Nieuwe Zijlen	Krimp
Dongeradeel	Verspreide huizen Ee	Krimp
Dongeradeel	Anjum	Krimp
Dongeradeel	Lioessens	Krimp
Dongeradeel	Morra	Krimp
Dongeradeel	Oostmahorn	Krimp
Dongeradeel	Verspreide huizen Anjum	Krimp
Dongeradeel	Verspreide huizen Lioessens	Krimp

## Referentiegebied (vervolg)

Gemeente	Buurt	Krimp
Dongeradeel	Verspreide huizen Morra	Krimp
Dongeradeel	Oosternijkerk	Krimp
Dongeradeel	Paesens	Krimp
Dongeradeel	Verspreide huizen Oosternijkerk	Krimp
Dongeradeel	Verspreide huizen Paesens	Krimp
Dongeradeel	Ternaard	Krimp
Dongeradeel	Wierum	Krimp
Dongeradeel	Nes	Krimp
Dongeradeel	Moddergat	Krimp
Dongeradeel	Verspreide huizen Ternaard	Krimp
Dongeradeel	Verspreide huizen Wierum	Krimp
Dongeradeel	Verspreide huizen Nes	Krimp
Dongeradeel	Verspreide huizen Moddergat	Krimp
Dongeradeel	Holwerd	Krimp
Dongeradeel	Waaxens	Krimp
Dongeradeel	Brantgum	Krimp
Dongeradeel	Foudgum	Krimp
Dongeradeel	Bornwird	Krimp
Dongeradeel	Raard	Krimp
Dongeradeel	Verspreide huizen Holwerd	Krimp
Dongeradeel	Verspreide huizen Brantgum	Krimp
Dongeradeel	Hantum	Krimp
Dongeradeel	Hantumhuizen	Krimp
Dongeradeel	Hantumeruitburen	Krimp
Dongeradeel	Hiaure	Krimp
Dongeradeel	Verspreide huizen Hantum	Krimp
Dongeradeel	Verspreide huizen Hantumhuizen	Krimp
Achtkarspelen	Buitenpost	Krimp
Achtkarspelen	Twijzel	Krimp
Achtkarspelen	Kootstertille	Krimp
Achtkarspelen	Twijzelerheide	Krimp
Achtkarspelen	Gerkesklooster	Krimp
Achtkarspelen	Verspreide huizen Buitenpost	Krimp
Achtkarspelen	Verspreide huizen Twijzel	Krimp
Achtkarspelen	Verspreide huizen Kootstertille	Krimp
Achtkarspelen	Verspreide huizen Twijzelerheide	Krimp
Achtkarspelen	Verspreide huizen Gerkesklooster	Krimp
Achtkarspelen	Stroobos	Krimp
Achtkarspelen	Drogeham	Krimp
Achtkarspelen	Augustinusga	Krimp
Achtkarspelen	Verspreide huizen Stroobos	Krimp
Achtkarspelen	Verspreide huizen Drogeham	Krimp
Achtkarspelen	Verspreide huizen Augustinusga	Krimp
Achtkarspelen	Surhuisterveen	Krimp
Achtkarspelen	Harkema	Krimp
Achtkarspelen	Surhuizum	Krimp
Achtkarspelen	Boelenslaan	Krimp
Achtkarspelen	Verspreide huizen Surhuisterveen	Krimp
Achtkarspelen	Verspreide huizen Harkema	Krimp
Achtkarspelen	Verspreide huizen Surhuizum	Krimp
Achtkarspelen	Verspreide huizen Boelenslaan	Krimp
Kollumerland en Nieuwkruisland	Kollum	Krimp
Kollumerland en Nieuwkruisland	Verspreide huizen Kollum	Krimp
Kollumerland en Nieuwkruisland	Burum	Krimp
Kollumerland en Nieuwkruisland	Kollumerpomp	Krimp
Kollumerland en Nieuwkruisland	Warfstermolen	Krimp
Kollumerland en Nieuwkruisland	Munnekezijl	Krimp
Kollumerland en Nieuwkruisland	Augsbuurt	Krimp
Kollumerland en Nieuwkruisland	Verspreide huizen Burum	Krimp

## Referentiegebied (vervolg)

Gemeente	Buurt	Krimp
Kollumerland en Nieuwkruisland	Verspreide huizen Kollumerpomp	Krimp
Kollumerland en Nieuwkruisland	Verspreide huizen Warfstermolen	Krimp
Kollumerland en Nieuwkruisland	Verspreide huizen Munnekezijl	Krimp
Kollumerland en Nieuwkruisland	Oudwoude	Krimp
Kollumerland en Nieuwkruisland	Triemen	Krimp
Kollumerland en Nieuwkruisland	Westergeest	Krimp
Kollumerland en Nieuwkruisland	Verspreide huizen Oudwoude	Krimp
Kollumerland en Nieuwkruisland	Verspreide huizen Westergeest	Krimp
Kollumerland en Nieuwkruisland	Kollumerzwaag	Krimp
Kollumerland en Nieuwkruisland	Zwagerbosch	Krimp
Kollumerland en Nieuwkruisland	Veenklooster	Krimp
Kollumerland en Nieuwkruisland	Verspreide huizen Kollumerzwaag	Krimp
Ooststellingwerf	Oosterwolde	Geen krimp
Ooststellingwerf	Industriepark Oosterwolde	Geen krimp
Ooststellingwerf	Verspreide huizen Oosterwolde	Geen krimp
Ooststellingwerf	Donkerbroek	Geen krimp
Ooststellingwerf	Haule	Geen krimp
Ooststellingwerf	Verspreide huizen Donkerbroek	Geen krimp
Ooststellingwerf	Verspreide huizen Haule	Geen krimp
Ooststellingwerf	Makkinga	Geen krimp
Ooststellingwerf	Elsloo	Geen krimp
Ooststellingwerf	Langedijke	Geen krimp
Ooststellingwerf	Verspreide huizen Makkinga	Geen krimp
Ooststellingwerf	Verspreide huizen Elsloo	Geen krimp
Ooststellingwerf	Oldeberkoop	Geen krimp
Ooststellingwerf	Nijeberkoop	Geen krimp
Ooststellingwerf	Verspreide huizen Nijeberkoop	Geen krimp
Ooststellingwerf	Verspreide huizen Oldeberkoop	Geen krimp
Ooststellingwerf	Haulerwijk	Geen krimp
Ooststellingwerf	Waskemeer	Geen krimp
Ooststellingwerf	Verspreide huizen Haulerwijk	Geen krimp
Ooststellingwerf	Verspreide huizen Waskemeer	Geen krimp
Ooststellingwerf	Appelscha	Geen krimp
Ooststellingwerf	Ravenswoud	Geen krimp
Ooststellingwerf	Fochteloo	Geen krimp
Ooststellingwerf	Oud Appelscha	Geen krimp
Ooststellingwerf	Verspreide huizen Appelscha	Geen krimp
Ooststellingwerf	Verspreide huizen Ravenswoud	Geen krimp
Ooststellingwerf	Verspreide huizen Fochteloo	Geen krimp
Opsterland	Gorredijk	Geen krimp
Opsterland	Verspreide huizen Gorredijk	Geen krimp
Opsterland	Langezwaag	Geen krimp
Opsterland	Luxwoude	Geen krimp
Opsterland	Tijnje	Geen krimp
Opsterland	Verspreide huizen Langezwaag	Geen krimp
Opsterland	Verspreide huizen Luxwoude	Geen krimp
Opsterland	Verspreide huizen Tijnje	Geen krimp
Opsterland	Terwispel	Geen krimp
Opsterland	Nij beets	Geen krimp
Opsterland	Verspreide huizen Terwispel	Geen krimp
Opsterland	Verspreide huizen Nij Beets	Geen krimp
Opsterland	Beetsterzwaag	Geen krimp
Opsterland	Olterterp	Geen krimp
Opsterland	Lippenhuizen	Geen krimp
Opsterland	Hemrik	Geen krimp
Opsterland	Verspreide huizen Beetsterzwaag	Geen krimp
Opsterland	Verspreide huizen Lippenhuizen	Geen krimp
Opsterland	Verspreide huizen Hemrik	Geen krimp
Opsterland	Ureterp	Geen krimp

## Referentiegebied (vervolg)

Gemeente	Buurt	Krimp
Opsterland	Frieschepalen	Geen krimp
Opsterland	Siegerswoude	Geen krimp
Opsterland	Verspreide huizen Ureterp	Geen krimp
Opsterland	Verspreide huizen Frieschepalen	Geen krimp
Opsterland	Bakkeveen	Geen krimp
Opsterland	Wijnjewoude	Geen krimp
Opsterland	Verspreide huizen Bakkeveen	Geen krimp
Opsterland	Verspreide huizen Wijnjewoude-Oost	Geen krimp
Opsterland	Verspreide huizen Wijnjewoude-West	Geen krimp
Smallingerland	Centrum	Geen krimp
Smallingerland	De Wiken	Geen krimp
Smallingerland	De Singels	Geen krimp
Smallingerland	De Drait	Geen krimp
Smallingerland	De Wiken-Oost	Geen krimp
Smallingerland	De Venen	Geen krimp
Smallingerland	De Folgeren	Geen krimp
Smallingerland	De Swetten	Geen krimp
Smallingerland	De Bouwen	Geen krimp
Smallingerland	Noordoost	Geen krimp
Smallingerland	De Haven	Geen krimp
Smallingerland	Buitengebied Drachten	Geen krimp
Smallingerland	De Trisken	Geen krimp
Smallingerland	Fennepark	Geen krimp
Smallingerland	Himsterhout	Geen krimp
Smallingerland	Bedrijvenpark	Geen krimp
Smallingerland	Vrijburg	Geen krimp
Smallingerland	Burmaniapark	Geen krimp
Smallingerland	Opeinde	Geen krimp
Smallingerland	Rottevalle	Geen krimp
Smallingerland	Houtgehage	Geen krimp
Smallingerland	Drachtstercompagnie	Geen krimp
Smallingerland	Boornbergum	Geen krimp
Smallingerland	Smalle Ee	Geen krimp
Smallingerland	De Veenhoop	Geen krimp
Smallingerland	Goëngahuizen	Geen krimp
Smallingerland	Oudega	Geen krimp
Smallingerland	Nijega	Geen krimp
Smallingerland	De Tike	Geen krimp
Pekela	Oude Pekela	Krimp
Pekela	Verspreide huizen Oude Pekela	Krimp
Pekela	Nieuwe Pekela	Krimp
Pekela	Boven-Pekela	Krimp
Pekela	Verspreide huizen Nieuwe Pekela	Krimp
Eemsmond	Garsthuizen (gedeeltelijk)	Krimp
De Marne	Ulrum	Krimp
De Marne	Zoutkamp	Krimp
De Marne	Houwerzijl	Krimp
De Marne	Vierhuizen	Krimp
De Marne	Niekerk	Krimp
De Marne	Lauwersoog	Krimp
De Marne	Landelijk gebied Lauwersmeer	Krimp
De Marne	Verspreide huizen Ulrum	Krimp
De Marne	Hornhuizen	Krimp
Aa en Hunze	Annen	Geen krimp
Aa en Hunze	Eext	Geen krimp
Aa en Hunze	Verspreide huizen Eext	Geen krimp
Aa en Hunze	Anloo	Geen krimp
Aa en Hunze	Verspreide huizen Anloo	Geen krimp
Aa en Hunze	Gasteren	Geen krimp

## Referentiegebied (vervolg)

Gemeente	Buurt	Krimp
Aa en Hunze	Anderen	Geen krimp
Aa en Hunze	Verspreide huizen Anderen	Geen krimp
Aa en Hunze	Schipborg	Geen krimp
Aa en Hunze	Eexterveen	Geen krimp
Aa en Hunze	Verspreide huizen Eexterveen	Geen krimp
Aa en Hunze	Verspreide huizen Spijkerboor	Geen krimp
Aa en Hunze	Nieuw-Annerveen	Geen krimp
Aa en Hunze	Verspreide huizen Annerveenschekanaal	Geen krimp
Aa en Hunze	Eexterveenschekanaal	Geen krimp
Aa en Hunze	Eexterzandvoort	Geen krimp
Aa en Hunze	Verspreide huizen Eexterzandvoort	Geen krimp
Aa en Hunze	Gasselte	Geen krimp
Aa en Hunze	Kostvlies	Geen krimp
Aa en Hunze	Verspreide huizen Gasselte	Geen krimp
Aa en Hunze	Gasselternijveen	Geen krimp
Aa en Hunze	Gasselterboerveen	Geen krimp
Aa en Hunze	Verspreide huizen Gasselternijveen	Geen krimp
Aa en Hunze	Gasselternijveenschemond	Geen krimp
Aa en Hunze	Gasselterboerveenschemond	Geen krimp
Aa en Hunze	Gieten	Geen krimp
Aa en Hunze	Verspreide huizen Gieten	Geen krimp
Aa en Hunze	Gieterveen	Geen krimp
Aa en Hunze	Bonnerveen	Geen krimp
Aa en Hunze	Nieuwediep	Geen krimp
Aa en Hunze	Verspreide huizen Gieterveen	Geen krimp
Aa en Hunze	Rolde	Geen krimp
Aa en Hunze	Ballo	Geen krimp
Aa en Hunze	Nijlande	Geen krimp
Aa en Hunze	Deurze	Geen krimp
Aa en Hunze	Verspreide huizen Rolde	Geen krimp
Aa en Hunze	Grolloo	Geen krimp
Aa en Hunze	Schoonloo	Geen krimp
Aa en Hunze	Verspreide huizen Papenvoort	Geen krimp
Aa en Hunze	Verspreide huizen Grolloo	Geen krimp
Aa en Hunze	Ekehaar	Geen krimp
Aa en Hunze	Amen	Geen krimp
Aa en Hunze	Verspreide huizen Ekehaar	Geen krimp
Borger-Odoorn	Borger	Geen krimp
Borger-Odoorn	Westdorp	Geen krimp
Borger-Odoorn	Verspreide huizen Ellertshaar	Geen krimp
Borger-Odoorn	Verspreide huizen Westdorp	Geen krimp
Borger-Odoorn	Verspreide huizen Borger	Geen krimp
Borger-Odoorn	Buinen	Geen krimp
Borger-Odoorn	Verspreide huizen Buinen	Geen krimp
Borger-Odoorn	Bronneger	Geen krimp
Borger-Odoorn	Drouwen	Geen krimp
Borger-Odoorn	Verspreide huizen Drouwen	Geen krimp
Borger-Odoorn	Verspreide huizen Bronnegerveen	Geen krimp
Borger-Odoorn	Drouwenerveen	Geen krimp
Borger-Odoorn	Verspreide huizen Drouwenerveen	Geen krimp
Borger-Odoorn	Drouwenermond	Geen krimp
Borger-Odoorn	Verspreide huizen Drouwenermond	Geen krimp
Borger-Odoorn	Nieuw-Buinen	Geen krimp
Borger-Odoorn	Verspreide huizen Nieuw-Buinen	Geen krimp
Borger-Odoorn	Buinerveen	Geen krimp
Borger-Odoorn	Ees	Geen krimp
Borger-Odoorn	Eesergroen	Geen krimp
Borger-Odoorn	Verspreide huizen Eeserveen	Geen krimp
Borger-Odoorn	Verspreide huizen Eesergroen	Geen krimp

## Referentiegebied (vervolg)

Gemeente	Buurt	Krimp
Borger-Odoorn	Verspreide huizen Ees	Geen krimp
Borger-Odoorn	Odoorn	Geen krimp
Borger-Odoorn	Verspreide huizen Odoorn	Geen krimp
Borger-Odoorn	Exloo	Geen krimp
Borger-Odoorn	Verspreide huizen Exloo	Geen krimp
Borger-Odoorn	Valthe	Geen krimp
Borger-Odoorn	Verspreide huizen Valthe	Geen krimp
Borger-Odoorn	Klijndijk	Geen krimp
Borger-Odoorn	Verspreide huizen Klijndijk	Geen krimp
Borger-Odoorn	Odoornerveen	Geen krimp
Borger-Odoorn	Verspreide huizen Odoornerveen	Geen krimp
Borger-Odoorn	Tweede Exloërmond	Geen krimp
Borger-Odoorn	Eerste Exloërmond	Geen krimp
Borger-Odoorn	Exloërveen	Geen krimp
Borger-Odoorn	Verspreide huizen Tweede Exloërmond	Geen krimp
Borger-Odoorn	Valthermond	Geen krimp
Borger-Odoorn	Zandberg	Geen krimp
Borger-Odoorn	Tweede Valthermond	Geen krimp
Borger-Odoorn	Verspreide huizen Valthermond	Geen krimp
Noordenveld	Roden	Geen krimp
Noordenveld	Roden West	Geen krimp
Noordenveld	Industrieterrein Roden	Geen krimp
Noordenveld	Nieuw-Roden	Geen krimp
Noordenveld	Nietap	Geen krimp
Noordenveld	Leutingewolde	Geen krimp
Noordenveld	Foxwolde	Geen krimp
Noordenveld	Roderwolde	Geen krimp
Noordenveld	Sandebuurt	Geen krimp
Noordenveld	Lieveren	Geen krimp
Noordenveld	Roderesch	Geen krimp
Noordenveld	Steenbergen	Geen krimp
Noordenveld	Buitengebied Roden Noord	Geen krimp
Noordenveld	Buitengebied Roden Zuid	Geen krimp
Noordenveld	Buitengebied Roden West	Geen krimp
Noordenveld	Norg	Geen krimp
Noordenveld	Een	Geen krimp
Noordenveld	Langelo	Geen krimp
Noordenveld	Peest	Geen krimp
Noordenveld	Zuidvelde	Geen krimp
Noordenveld	Westervelde	Geen krimp
Noordenveld	Veenhuizen	Geen krimp
Noordenveld	Verspreide huizen Huis ter Heide	Geen krimp
Noordenveld	Verspreide huizen Een-West	Geen krimp
Noordenveld	Verspreide huizen Norg	Geen krimp
Noordenveld	Verspreide huizen Een	Geen krimp
Noordenveld	Verspreide huizen Peest	Geen krimp
Noordenveld	Verspreide huizen Zuidvelde	Geen krimp
Noordenveld	Verspreide huizen Veenhuizen	Geen krimp
Noordenveld	Peize	Geen krimp
Noordenveld	Altena	Geen krimp
Noordenveld	Peizermade	Geen krimp
Noordenveld	Verspreide huizen Peize Noord	Geen krimp
Ferwerderadiel	Ferwerd	Krimp
Ferwerderadiel	Marrum	Krimp
Ferwerderadiel	Blija	Krimp
Ferwerderadiel	Hogebeintum	Krimp
Ferwerderadiel	Verspreide huizen Ferwerd	Krimp
Ferwerderadiel	Verspreide huizen Marrum-Westernijkerk	Krimp
Ferwerderadiel	Verspreide huizen Blija	Krimp

## Referentiegebied (vervolg)

Gemeente	Buurt	Krimp
Ferwerderadiel	Hallum	Krimp
Ferwerderadiel	Verspreide huizen Hallum	Krimp
Ferwerderadiel	Birdaard	Krimp
Ferwerderadiel	Wanswerd	Krimp
Ferwerderadiel	Jislum	Krimp
Ferwerderadiel	Genum	Krimp
Ferwerderadiel	Reitsum	Krimp
Ferwerderadiel	Lichtaard	Krimp
Ferwerderadiel	Janum	Krimp
Ferwerderadiel	Verspreide huizen Birdaard	Krimp
Ferwerderadiel	Verspreide huizen Wanswerd	Krimp
Tynaarlo	Zuidlaren	Geen krimp
Tynaarlo	Zuid-Es	Geen krimp
Tynaarlo	De Groeve	Geen krimp
Tynaarlo	Verspreide huizen De Groeve	Geen krimp
Tynaarlo	Zuidlaarderveen	Geen krimp
Tynaarlo	Verspreide huizen Zuidlaarderveen	Geen krimp
Tynaarlo	Midlaren	Geen krimp
Tynaarlo	Verspreide huizen Midlaren	Geen krimp
Tynaarlo	Westlaren	Geen krimp
Tynaarlo	Westlaren Noord	Geen krimp
Tynaarlo	Westlaren-West	Geen krimp
Tynaarlo	Schuilingsoord	Geen krimp
Tynaarlo	Verspreide huizen Schuilingsoord	Geen krimp
Tynaarlo	Paterswolde	Geen krimp
Tynaarlo	Eelde	Geen krimp
Tynaarlo	Verspreide huizen Eelde	Geen krimp
Tynaarlo	Eelderwolde	Geen krimp
Tynaarlo	Vries	Geen krimp
Tynaarlo	Donderen	Geen krimp
Tynaarlo	Verspreide huizen Donderen	Geen krimp
Tynaarlo	Bunne	Geen krimp
Tynaarlo	Winde	Geen krimp
Tynaarlo	Verspreide huizen Winde	Geen krimp
Tynaarlo	Verspreide huizen Bunne	Geen krimp
Tynaarlo	Yde	Geen krimp
Tynaarlo	De Punt	Geen krimp
Tynaarlo	Verspreide huizen De Punt	Geen krimp
Tynaarlo	Verspreide huizen Yde	Geen krimp
Tynaarlo	Tynaarlo	Geen krimp
Tynaarlo	Verspreide huizen Tynaarlo	Geen krimp
Tynaarlo	Zeegse	Geen krimp
Tynaarlo	Oudemolen	Geen krimp
Tynaarlo	Taarlo	Geen krimp
Tynaarlo	Verspreide huizen Zeegse	Geen krimp
Tynaarlo	Verspreide huizen Oudemolen	Geen krimp
Tynaarlo	Verspreide huizen Taarlo	Geen krimp
Tynaarlo	Zeijen	Geen krimp
Tynaarlo	Verspreide huizen Zeijen	Geen krimp
Midden-Drenthe	Beilen	Geen krimp
Midden-Drenthe	Lieving Makkum	Geen krimp
Midden-Drenthe	Holthe	Geen krimp
Midden-Drenthe	Brunsting	Geen krimp
Midden-Drenthe	Verspreide huizen Beilen	Geen krimp
Midden-Drenthe	Hijken	Geen krimp
Midden-Drenthe	Oranje	Geen krimp
Midden-Drenthe	Verspreide huizen Hijken	Geen krimp
Midden-Drenthe	Hooghalen	Geen krimp
Midden-Drenthe	Laaghalen	Geen krimp

## Referentiegebied (vervolg)

Gemeente	Buurt	Krimp
Midden-Drenthe	Verspreide huizen Hooghalen	Geen krimp
Midden-Drenthe	Wijster	Geen krimp
Midden-Drenthe	Verspreide huizen Wijster	Geen krimp
Midden-Drenthe	Spier	Geen krimp
Midden-Drenthe	Verspreide huizen Spier	Geen krimp
Midden-Drenthe	Drijber	Geen krimp
Midden-Drenthe	Verspreide huizen Drijber	Geen krimp
Midden-Drenthe	Smilde-Centrum	Geen krimp
Midden-Drenthe	Smilde-Noord	Geen krimp
Midden-Drenthe	Smilde-Zuid	Geen krimp
Midden-Drenthe	Verspreide huizen Smilde	Geen krimp
Midden-Drenthe	Bovensmilde-Centrum	Geen krimp
Midden-Drenthe	Bovensmilde-Noord	Geen krimp
Midden-Drenthe	Bovensmilde-Zuid	Geen krimp
Midden-Drenthe	Verspreide huizen Bovensmilde	Geen krimp
Midden-Drenthe	Hoogersmilde-Centrum	Geen krimp
Midden-Drenthe	Hoogersmilde-Noord	Geen krimp
Midden-Drenthe	Hoogersmilde-Zuid	Geen krimp
Midden-Drenthe	Verspreide huizen Hoogersmilde	Geen krimp
Midden-Drenthe	Westerbork	Geen krimp
Midden-Drenthe	Eursinge	Geen krimp
Midden-Drenthe	Verspreide huizen Westerbork	Geen krimp
Midden-Drenthe	Elp	Geen krimp
Midden-Drenthe	Zuidveld	Geen krimp
Midden-Drenthe	Verspreide huizen Elp	Geen krimp
Midden-Drenthe	Witteveen	Geen krimp
Midden-Drenthe	Verspreide huizen Witteveen	Geen krimp
Midden-Drenthe	Nieuw-Balinge	Geen krimp
Midden-Drenthe	Verspreide huizen Nieuw-Balinge	Geen krimp
Midden-Drenthe	Verspreide huizen Nieuweroord	Geen krimp
Midden-Drenthe	Zwiggelte	Geen krimp
Midden-Drenthe	Verspreide huizen Zwiggelte	Geen krimp
Midden-Drenthe	Orvelte	Geen krimp
Midden-Drenthe	Verspreide huizen Orvelte	Geen krimp
Midden-Drenthe	Garminge	Geen krimp
Midden-Drenthe	Balinge	Geen krimp
Midden-Drenthe	Mantinge	Geen krimp
Midden-Drenthe	Verspreide huizen de Broekstreek	Geen krimp
Dantumadiel	Damwâld	Krimp
Dantumadiel	Broeksterwâld	Krimp
Dantumadiel	De Falom	Krimp
Dantumadiel	Verspreide huizen Damwâld	Krimp
Dantumadiel	Verspreide huizen Broeksterwâld	Krimp
Dantumadiel	Driezum	Krimp
Dantumadiel	Wâlterswâld	Krimp
Dantumadiel	Verspreide huizen Driezum	Krimp
Dantumadiel	Verspreide huizen Wâlterswâld	Krimp
Dantumadiel	De Westereen	Krimp
Dantumadiel	Feanwâlden	Krimp
Dantumadiel	Readtsjerk	Krimp
Dantumadiel	Verspreide huizen De Westereen	Krimp
Dantumadiel	Rinsumageast	Krimp
Dantumadiel	Sibrandahûs	Krimp
Dantumadiel	Verspreide huizen Rinsumageast	Krimp
Oldambt	Winschoten-Centrum	Krimp
Oldambt	Zeeheldenbuurt	Krimp
Oldambt	Winschoten-Noord	Krimp
Oldambt	Winschoten-Zuid	Krimp
Oldambt	Winschoten-Grintweg	Krimp

## Referentiegebied (slot)

Gemeente	Buurt	Krimp
Oldambt	Winschoten-Bomenbuurt	Krimp
Oldambt	Winschoten-Sint Vitusholt-Lanengebied	Krimp
Oldambt	Winschoten-industriegebied	Krimp
Oldambt	Verspreide huizen Winschoten	Krimp
Oldambt	Finsterwolde-Centrum	Krimp
Oldambt	Finsterwolde Hardenberg	Krimp
Oldambt	Finsterwolde nieuwbouw	Krimp
Oldambt	Finsterwolde Ganzedijk	Krimp
Oldambt	Verspreide huizen Finsterwolde	Krimp
Oldambt	Drieborg-Centrum	Krimp
Oldambt	Verspreide huizen Drieborg	Krimp
Oldambt	Beerta-Centrum	Krimp
Oldambt	Beerta-Nieuwbouw	Krimp
Oldambt	Beerta-Centrum-West	Krimp
Oldambt	Verspreide huizen Beerta	Krimp
Oldambt	Nieuw-Beerta	Krimp
Oldambt	Nieuweschans De Bron	Krimp
Oldambt	Nieuweschans-Centrum	Krimp
Oldambt	Nieuweschans Nieuwbouw	Krimp
Oldambt	Scheemda	Krimp
Oldambt	Eexta	Krimp
Oldambt	Heiligerlee	Krimp
Oldambt	Eexta-Zuid	Krimp
Oldambt	Scheemdermeer	Krimp
Oldambt	Napels	Krimp
Oldambt	Westerlee	Krimp
Oldambt	Verspr.h. ten zuiden van Westerlee	Krimp
Oldambt	Verspr.h. ten noorden van Westerlee	Krimp
Oldambt	Scheemderzwaag	Krimp
Oldambt	Midwolda	Krimp
Oldambt	Oostwold	Krimp
Oldambt	Zuiderpolder	Krimp
Oldambt	Ekamp	Krimp
Oldambt	Nieuweweg	Krimp
Oldambt	Niesoord	Krimp
Oldambt	Meerland	Krimp
Oldambt	Verspreide huizen Midwolda	Krimp
Menterwolde	Meeden	Krimp
Menterwolde	Beneden-Veensloot en Boven-Veensloot	Krimp
Menterwolde	Verspreide huizen Meeden	Krimp
Menterwolde	Verspreide huizen Muntendam	Krimp

## Uitzonderingsgebied

Gemeente	Buurt	Krimp
Delfzijl	Industrieterrein	Krimp
Groningen	Binnenstad-Noord	Geen krimp
Groningen	Binnenstad-Zuid	Geen krimp
Groningen	Binnenstad-Oost	Geen krimp
Groningen	Binnenstad-West	Geen krimp
Groningen	Noorderplantsoen	Geen krimp
Groningen	Hortusbuurt-Ebbingekwartier	Geen krimp
Groningen	UMCG	Geen krimp
Groningen	Stationsgebied	Geen krimp
Groningen	De Meeuwen	Geen krimp
Groningen	Oosterpoort	Geen krimp
Groningen	Herewegbuurt	Geen krimp
Groningen	Rivierenbuurt	Geen krimp
Groningen	Grunobuurt	Geen krimp
Groningen	Badstratenbuurt	Geen krimp
Groningen	Zeeheldenbuurt	Geen krimp

## Uitzonderingsgebied (vervolg)

Gemeente	Buurt	Krimp
Groningen	Laanhuizen	Geen krimp
Groningen	Stadspark	Geen krimp
Groningen	Martini Trade Park	Geen krimp
Groningen	Oranjebuurt	Geen krimp
Groningen	Noorderplantsoenbuurt	Geen krimp
Groningen	Schildersbuurt	Geen krimp
Groningen	Kostverloren	Geen krimp
Groningen	De Hoogte	Geen krimp
Groningen	Indische buurt	Geen krimp
Groningen	Professorenbuurt	Geen krimp
Groningen	Gorechtbuurt	Geen krimp
Groningen	Vogelbuurt	Geen krimp
Groningen	Bloemenbuurt	Geen krimp
Groningen	Florabuurt	Geen krimp
Groningen	Damsterbuurt	Geen krimp
Groningen	De Linie	Geen krimp
Groningen	Europapark	Geen krimp
Groningen	Eemskanaal	Geen krimp
Groningen	Kop van Oost	Geen krimp
Groningen	Woonschepenhaven	Geen krimp
Groningen	Driebond	Geen krimp
Groningen	Eemspoort	Geen krimp
Groningen	Euvelgunne	Geen krimp
Groningen	Winschoterdiep	Geen krimp
Groningen	Stainkoel'n	Geen krimp
Groningen	Roodehaan	Geen krimp
Groningen	Waterhuizen	Geen krimp
Groningen	Sterrebosbuurt	Geen krimp
Groningen	Coendersborg	Geen krimp
Groningen	Klein Martijn	Geen krimp
Groningen	Villabuurt	Geen krimp
Groningen	Helpman	Geen krimp
Groningen	De Wijert	Geen krimp
Groningen	De Wijert-Zuid	Geen krimp
Groningen	Corpus den Hoorn	Geen krimp
Groningen	Hoornse Meer	Geen krimp
Groningen	Hoornse Park	Geen krimp
Groningen	Van Swieten	Geen krimp
Groningen	Piccardthof	Geen krimp
Groningen	Bruilweering	Geen krimp
Groningen	Hoogkerk Dorp	Geen krimp
Groningen	Hoogkerk-Zuid	Geen krimp
Groningen	Westpoort	Geen krimp
Groningen	Vierverlaten	Geen krimp
Groningen	Zuidwending	Geen krimp
Groningen	Leegkerk	Geen krimp
Groningen	Gravenburg	Geen krimp
Groningen	Suikerfabriekterrein	Geen krimp
Groningen	Peizerweg	Geen krimp
Groningen	Bangeweer	Geen krimp
Groningen	De Buitenhof	Geen krimp
Groningen	Kranenburg	Geen krimp
Groningen	De Kríng	Geen krimp
Groningen	Vinkhuizen-Noord	Geen krimp
Groningen	Vinkhuizen-Zuid	Geen krimp
Groningen	Hoendiep	Geen krimp
Groningen	Friesestraatweg	Geen krimp
Groningen	Reitdiep	Geen krimp
Groningen	Dorkwerd	Geen krimp
Groningen	De Held	Geen krimp

## Uitzonderingsgebied (vervolg)

Gemeente	Buurt	Krimp
Groningen	Westpark	Geen krimp
Groningen	Selwerd	Geen krimp
Groningen	Paddepoel-Zuid	Geen krimp
Groningen	Paddepoel-Noord	Geen krimp
Groningen	Zernike Campus	Geen krimp
Groningen	Selwerderhof	Geen krimp
Groningen	Tuinwijk	Geen krimp
Groningen	Beijum-West	Geen krimp
Groningen	Beijum-Oost	Geen krimp
Groningen	De Hunze	Geen krimp
Groningen	Van Starckenborgh	Geen krimp
Groningen	Noorderhoogebrug	Geen krimp
Groningen	Het Witte Lam	Geen krimp
Groningen	Koningslaagte	Geen krimp
Groningen	Hunzeboord	Geen krimp
Groningen	Lewenborg-Noord	Geen krimp
Groningen	Lewenborg-Zuid	Geen krimp
Groningen	Lewenborg-West	Geen krimp
Groningen	Oosterhoogebrug	Geen krimp
Groningen	Ulgersmaborg	Geen krimp
Groningen	Hunzepark	Geen krimp
Groningen	Zilvermeer	Geen krimp
Groningen	Kardinge	Geen krimp
Groningen	Drielanden	Geen krimp
Groningen	Noorddijk	Geen krimp
Groningen	Ruischerbrug	Geen krimp
Groningen	Ruischerwaard	Geen krimp
Groningen	Middelbert	Geen krimp
Groningen	Engelbert	Geen krimp
Groningen	Klein Harkstede	Geen krimp
Haren	Voorveld	Geen krimp
Haren	Harenermolen	Geen krimp
Haren	Paterswolde (gedeeltelijk)	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Gerecht-Noord	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Stadshart-Zuid	Geen krimp
Hoogezand-Sappemeer	Meerwijk	Geen krimp
Leek	Nienoordsrand	Geen krimp
Leek	Buitengebied ten noorden van Zevenhuizen	Geen krimp
Loppersum	Winneweer (gedeeltelijk)	Krimp
Stadskanaal	Stadskanaal Centrum	Krimp
Stadskanaal	Maarsstee	Krimp
Vlagtwedde	Verspr.h. Ter Apel en Ter Apelkanaal	Krimp
Dongeradeel	Verspreide huizen Engwierum	Krimp
Smallingerland	Kortehemmen	Geen krimp
Smallingerland	De Wilgen	Geen krimp
Assen	Brinkkwartier	Geen krimp
Assen	Erfgoedkwartier	Geen krimp
Assen	Overcingel	Geen krimp
Assen	Oranjebuurt	Geen krimp
Assen	Galgenveld	Geen krimp
Assen	Koopmanskwartier	Geen krimp
Assen	Cultuureelkwartier	Geen krimp
Assen	Oude Gasfabriek	Geen krimp
Assen	De Hertenkamp	Geen krimp
Assen	Asserbos	Geen krimp
Assen	De Esch	Geen krimp
Assen	Bomenbuurt	Geen krimp
Assen	Zuiderpark	Geen krimp
Assen	De Lariks Oost	Geen krimp

## Uitzonderingsgebied (vervolg)

Gemeente	Buurt	Krimp
Assen	Landgoed Lariks	Geen krimp
Assen	De Lariks West	Geen krimp
Assen	Luchiesland Zuid	Geen krimp
Assen	Zuid Molukse Buurt	Geen krimp
Assen	Luchiesland Noord	Geen krimp
Assen	Oude Molenbuurt	Geen krimp
Assen	Dichtershof	Geen krimp
Assen	Veningerland	Geen krimp
Assen	Zwarte Water	Geen krimp
Assen	Componistenbuurt West	Geen krimp
Assen	Componistenbuurt Oost	Geen krimp
Assen	Dijkveld	Geen krimp
Assen	Vreebergen	Geen krimp
Assen	Houtlaan	Geen krimp
Assen	Ameltherhout	Geen krimp
Assen	Schildersbuurt	Geen krimp
Assen	Vredeveld Noord	Geen krimp
Assen	Sluisdennen	Geen krimp
Assen	Vredeveld Zuid	Geen krimp
Assen	De Dorpen	Geen krimp
Assen	GGZ-terrein	Geen krimp
Assen	Park Diepstroeten	Geen krimp
Assen	Pittelo Zuid	Geen krimp
Assen	Pittelo Midden	Geen krimp
Assen	Pittelo Noord	Geen krimp
Assen	Recreatiepark Pittelo	Geen krimp
Assen	De Maten	Geen krimp
Assen	De Boskamp	Geen krimp
Assen	Baggelhuizen Zuid	Geen krimp
Assen	Baggelhuizen Midden	Geen krimp
Assen	Baggelhuizen Noord	Geen krimp
Assen	Lauwers	Geen krimp
Assen	Huize Nassau	Geen krimp
Assen	Kazerneterrein	Geen krimp
Assen	Westerpark	Geen krimp
Assen	Sportpark Stadsbroek	Geen krimp
Assen	De Venen/De Wallen	Geen krimp
Assen	De Velden/De Stukken	Geen krimp
Assen	De Landen/De Akkers	Geen krimp
Assen	De Kampen/De Essen	Geen krimp
Assen	Peelerpark	Geen krimp
Assen	Messchenveld	Geen krimp
Assen	De Messchen	Geen krimp
Assen	De Hamels	Geen krimp
Assen	De Kleuven	Geen krimp
Assen	De Dreven	Geen krimp
Assen	De Breeën	Geen krimp
Assen	De Hoven	Geen krimp
Assen	De Heugten	Geen krimp
Assen	De Beemden	Geen krimp
Assen	De Hullen	Geen krimp
Assen	De Stoepen	Geen krimp
Assen	De Goorns	Geen krimp
Assen	Bedrijventerrein Marsdijk West	Geen krimp
Assen	Bedrijventerrein West	Geen krimp
Assen	Bedrijventerrein Oost	Geen krimp
Assen	Bedrijventerrein Marsdijk Oost	Geen krimp
Assen	Havenkanaal Noordzijde	Geen krimp
Assen	Havenkanaal Zuidzijde	Geen krimp

## Uitzonderingsgebied (slot)

Gemeente	Buurt	Krimp
Assen	Kloosterveste	Geen krimp
Assen	Kloostertuinen	Geen krimp
Assen	Kloosterhaven	Geen krimp
Assen	Kloosterlanen	Geen krimp
Assen	Kloosterhoven	Geen krimp
Assen	Kloosterstede	Geen krimp
Assen	Kloostergaarde	Geen krimp
Assen	Kloosterhage	Geen krimp
Assen	Kloosterkade	Geen krimp
Assen	Sterrenbeeldenbuurt	Geen krimp
Assen	Planetenbuurt	Geen krimp
Assen	De Zoom	Geen krimp
Assen	De Hoogspanning	Geen krimp
Assen	Groene Dijk	Geen krimp
Assen	Recreatiepark Zeijerveen	Geen krimp
Assen	Kloosterhout	Geen krimp
Assen	Kloosterbos	Geen krimp
Assen	Uitbreidingsgebied Kloosterveen	Geen krimp
Assen	Loon	Geen krimp
Assen	Verspreide huizen Loon	Geen krimp
Assen	Het grote Veld	Geen krimp
Assen	Verspreide huizen Ubbena Oost	Geen krimp
Assen	Ubbena	Geen krimp
Assen	Verspreide huizen Ubbena West	Geen krimp
Assen	Rhee	Geen krimp
Assen	Verspreide huizen Ter Aard	Geen krimp
Assen	Ter Aard	Geen krimp
Assen	Zeijerveld	Geen krimp
Assen	Bos en Golf	Geen krimp
Assen	Verspreide huizen Witten	Geen krimp
Assen	Witten	Geen krimp
Assen	Graswijkbuurt	Geen krimp
Assen	Verspreide huizen Anreep	Geen krimp
Assen	Anreep/Schieven	Geen krimp
Assen	Verspreide huizen Schieven	Geen krimp
Assen	Natuurgebied Amelte	Geen krimp
Eemsmond	Eemshavengebied	Krimp
De Marne	Haven Lauwersoog	Krimp
Aa en Hunze	Verspreide huizen Annen	Geen krimp
Aa en Hunze	Verspreide huizen Gasteren	Geen krimp
Aa en Hunze	Verspreide huizen Schipborg	Geen krimp
Aa en Hunze	Spijkerboor	Geen krimp
Aa en Hunze	Verspreide huizen Nieuw-Annerveen	Geen krimp
Aa en Hunze	Oud-Annerveen	Geen krimp
Aa en Hunze	Verspreide huizen Oud-Annerveen	Geen krimp
Aa en Hunze	Annerveenschekanaal	Geen krimp
Aa en Hunze	Verspreide huizen Eexterveenschekanaal	Geen krimp
Aa en Hunze	Verspr.h. Gasselternijveenschemond	Geen krimp
Aa en Hunze	Verspreide huizen Nooitgedacht	Geen krimp
Borger-Odoorn	Verspreide huizen Bronneger	Geen krimp
Borger-Odoorn	Verspreide huizen Buinerveen	Geen krimp
Noordenveld	Verspreide huizen Langelo	Geen krimp
Noordenveld	Verspreide huizen Westervelde	Geen krimp
Tynaarlo	Verspreide huizen Zuidlaren	Geen krimp
Tynaarlo	Verspreide huizen Westlaren	Geen krimp
Tynaarlo	Verspreide huizen Paterswolde	Geen krimp
Tynaarlo	Oosterbroek en vliegveld	Geen krimp
Tynaarlo	Verspreide huizen Eelderwolde	Geen krimp
Tynaarlo	Verspreide huizen Vries	Geen krimp
Dantumadiel	Verspreide huizen Feanwâlden	Krimp
Oldambt	Udesweg-Zuid	Krimp

## II. Belangrijkste verschillen met vorige methode

De methode achter dit onderzoek is op hoofdlijnen gelijk aan het onderzoek naar de woningmarkt rondom het Groningenveld dat de afgelopen twee jaar door het CBS is uitgevoerd. Er is echter een aantal punten waarop het afwijkt. De belangrijkste verschillen worden hier op een rij gezet.

### Gebiedsindeling

Het totale onderzoeksgebied is gelijk aan dat in het vorige onderzoek. De indeling in gebieden binnen het onderzoeksgebied is echter wel op verschillende punten aangepast. Zo is in de voorgaande rapportages de gebiedsindeling bepaald op gemeenteniveau. In het huidige rapport is deze indeling gemaakt op basis van buurten. Door gebruik te maken van deze lagere regionale indeling wordt meer rekening gehouden met verschillen binnen gemeenten. Binnen een bepaalde gemeente kunnen bijvoorbeeld buurten zijn zonder schade, maar ook buurten met veel schade.

Daarnaast is de indeling naar risico- en referentiegebieden verfijnd. In de eerdere onderzoeken werden gemeenten ingedeeld in het risicogebied wanneer meer dan vijf procent van woningen aardbevingsschade had ondervonden. Volgens de aangepaste methode bestaat het risicogebied uit alle buurten waar aan minimaal 3 woningen een schadevergoeding is toekend en waar minimaal één procent van alle woningen een budget voor schadeherstel toegekend heeft gekregen. Ook is er in de huidige onderzoeksmethode meer rekening gehouden met het effect dat de mate van aardbevingsschade kan hebben op de indicatoren. Om hier onderscheid in te kunnen maken is in het risicogebied een indeling aangebracht in drie schade intensiteitscategorieën.

De aangepaste aanpak met betrekking tot de gebiedsindeling heeft ook geresulteerd in een aanpassing van de selectie van het uitzonderingsgebied. Eerder werden hele gemeenten uitgesloten, nu is een uitsluitingsmethode toegepast op basis van buurten. Ook zijn de criteria voor de selectie van het uitzonderingsgebied aangescherpt.

### SPAR-methode

Voor de berekening van de prijsontwikkeling van woningen wordt een kenmerkenmodel gebruikt. In het eerdere onderzoek werd ter ondersteuning een prijsindex op basis van de SPAR-methode berekend. Deze index komt te vervallen binnen dit onderzoek. De onderzochte gebieden zijn relatief klein en de aantallen woningverkopen zijn daarom relatief laag. Een kenmerkenmodel is geschikt voor gebieden waar de aantallen woningverkopen klein zijn. Daarom geven we de voorkeur aan dit model.

# Literatuur

Diewert, E. (2013), Elements for a Conceptual Framework. In: Eurostat, ILO, IMF, OECD, UNECE and the World Bank, Handbook on Residential Property Prices Indices(RPPIs) (pp. 22–36). Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Durbin, J. en S.J. Koopman (2012), Time series analysis by state space methods, Oxford University Press.

Efron, B. en Tibshirani, R.J. (1993), An Introduction to the Bootstrap. Chapman & Hall/CRC, London.

Eurostat, ILO, IMF, OECD, UNECE and the World Bank (2013), Handbook on Residential Property Prices Indices (RPPIs).

Haan, J. de en E. Diewert (2013), Hedonic Regression Methods. In: Eurostat, ILO, IMF, OECD, UNECE and the World Bank, Handbook on Residential Property Prices Indices(RPPIs) (pp. 50–64). Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Harvey, A.C. (1989), Forecasting, structural time series models and the Kalman filter, Cambridge University Press.

Koopman, S.J., N. Shephard, en J.A. Doornik (2008). SsfPack 3.0: Statistical algorithms for models in state space form. London: Timberlake Consultants Press.

