



**Paper**

# **Onderzoek en reparatie methodebreuk in tijdreeksen Woningvoorraad**

**Wiet Koren  
Erna van der Wal  
Juni 2016**

# Inhoud

<b>1. Samenvatting</b>	<b>3</b>
<b>2. Probleemstelling en doel</b>	<b>4</b>
2.1 Probleemstelling	4
2.2 Doel	4
<b>3. Achtergrond methodebreuk</b>	<b>5</b>
3.1 Verandering registers en definities	5
3.2 Gevolgen nieuwe registratie en definitie	5
<b>4. Methodiek</b>	<b>7</b>
4.1 Wat is een methodebreuk?	7
4.2 Onderzochte variabelen	7
4.3 Methode voor breukreparatie	8
4.4 Berekeningsmethode van de breukgrootte	8
4.5 Teruglegmodel voor breukgrootte	9
<b>5. Resultaat</b>	<b>10</b>
5.1 Breukgrootte	10
5.2 Teruglegging	12
5.3 Andere aanpassingen aan de woningvoorraadcijfers	15
Verklaring van tekens	16
Colofon	16

# 1. Samenvatting

CBS heeft met ingang van 2012 de overgang gemaakt van Woningregister naar Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) als bron voor, onder andere, de statistiek Woningvoorraad. In het oude Woningregister werden data rechtstreeks aan CBS aangeleverd door de afzonderlijke gemeenten, in de nieuwe situatie wordt een extern register gebruikt. Het Kadaster beheert de Landelijke Voorziening BAG en krijgt de gegevens aangeleverd door de gemeenten.

Door verschillen in definitie en registratie is een methodebreuk ontstaan; een breuk in de trend die niet te verklaren is door feitelijke veranderingen in de woningvoorraad. Volgens het Woningregister is op 1 januari 2012 de voorraad 7,266 miljoen woningen. De voorraad volgens de BAG op 1 januari 2012 is 7,387 miljoen woningen, een absoluut verschil van 121 duizend woningen. De voornaamste oorzaak van dit verschil is het anders vastleggen van wooneenheden en recreatiewoningen. De verschillen van registratie komen vooral tot uiting in de categorieën overige toevoegingen, overige onttrekkingen en correcties.

Vanwege de methodebreuk is CBS nieuwe tabellen gestart over de woningvoorraad. Omdat er behoefte is aan lange tijdreeksen, is onderzoek verricht naar aard en omvang van de breuk in de woningvoorraad en mogelijkheden om deze breuk te repareren op landelijk niveau. De uitgangspunten voor de breukreparatie zijn dat de definities volgens de BAG leidend zijn en dat de BAG-data en de daaruit afgeleide tabeldata in Statline niet worden aangepast.

Omdat een aanzienlijk deel van de woningen uit het Woningregister en de BAG niet gekoppeld kunnen worden – doordat de schrijfwijze van de adressen niet overeenkomt, door definitieverschillen en ook door onvolkomenheden in beide registers – blijkt het niet goed mogelijk de breuk op microniveau aan te passen. Vandaar dat op mesoniveau (provincies) correcties zijn uitgevoerd op de woningvoorraadstanden.

Omdat de oorzaak van de verschillen vooral betrekking heeft op wooneenheden (zoals zorginstellingen en studentencomplexen) en recreatiewoningen die vanaf ongeveer 1970 in grote aantallen zijn gebouwd, is besloten tot een reparatiemodel dat zich beperkt tot de periode 1971–2011. Daarmee blijven de beschikbare gegevens over de woningvoorraad in de periode 1921–1970 en in de periode na 2012 onveranderd.

Eerst is de *geschatte* breukgrootte op provincieniveau bepaald op basis van de eindvoorraden vanaf 2012. De relatieve omvang van de breuk op 1 januari 2012 blijkt per provincie verschillend te zijn. Deze varieert van 0,7% van de woningvoorraad in Limburg tot 4,3% van de woningvoorraad in Groningen. Sommering over alle provincies resulteert in een *berekende* breukgrootte over eind 2011 van 125 008 eenheden (1,7%). De breuk wordt vervolgens proportioneel teruggelegd over de periode 1971–2011.

De breukreparatie betreft naast de begin- en eindstand van de woningvoorraad ook de stroomvariabelen Nieuwbouw, Overige toevoegingen, Sloop en Overige onttrekkingen. Deze worden naar rato van het saldo Eindstand minus Correcties minus Beginstand aangepast. Administratieve correcties worden niet aangepast.

Ten opzichte van de stopgezette tabel [Historie woningbouw](#) met tijdreeksgegevens over de woningvoorraad zijn cijfers over sloop toegevoegd. Verder zijn voor de periode 1921–1947 onafgeronde voorraadcijfers gereconstrueerd op basis van papieren publicaties uit die tijd.

## 2. Probleemstelling en doel

### 2.1 Probleemstelling

Vanaf verslagjaar 2012 maakt CBS voor de statistiek ‘voorraad woningen en niet-woningen’ gebruik van de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) als bron. Daarvoor was de statistiek over de woningvoorraad gebaseerd op het Woningregister. Bij deze overgang naar een andere bron is een methodebreuk ontstaan; een breuk in de trend die niet te verklaren is door feitelijke veranderingen in de woningvoorraad. Volgens het Woningregister is op 1 januari 2012 de woningvoorraad 7,266 miljoen woningen. De voorraad afgeleid uit de BAG op 1 januari 2012 is 7,387 miljoen woningen, een absoluut verschil van 121 duizend woningen.

CBS publiceerde in diverse Statlinetabellen over de woningvoorraad, gedetailleerd naar o.a. type, bouwjaar en regio:

- Woningvoorraad op 31 december (1947–2011) (archief);
- Woningbouw: Voorraadmutaties, 1988–2011;
- Veranderingen in de woningvoorraad, 1995–2011 (archief);
- Woningbouw en woningvoorraad; vanaf 1921 (tot 2011; ook bekend onder de titel ‘Historie woningbouw’).

Al deze tabellen zijn na introductie van de BAG niet meer aangevuld met gegevens vanaf 2012. Nieuwe gegevens zijn opgenomen in de nieuwe tabel:

- Voorraad woningen en niet-woningen (vanaf 2012).

Dit betekent dat de historische tabel met gegevens vanaf 1921 niet meer is geactualiseerd en dat er daardoor geen lange tijdreeks meer beschikbaar is over de woningvoorraad over geheel Nederland.

### 2.2 Doel

Door de methodebreuk loopt de tijdreeks over de woningvoorraad tot 2011 en wordt deze niet meer geactualiseerd.. Historici, journalisten en anderen zoals studenten en scholieren zijn echter geïnteresseerd in doorlopende tijdreeksen van de woningvoorraad. Om aan deze vraag te voldoen, heeft CBS als doel de mogelijkheden te onderzoeken om de oudere woningdata aan te laten sluiten bij de nieuwe data uit de BAG zodat de tijdreeks weer geactualiseerd kan worden.

## 3. Achtergrond methodebreuk

### 3.1 Verandering registers en definities

In de loop der tijd is de bron voor de woningvoorraad verschillende keren onderhevig geweest aan aanpassingen. In het Statistisch Zakboek 1899–1924 zijn de eerste cijfers over de toename van de woningvoorraad te vinden vanaf 1921. De data voor die publicatie zijn betrokken uit de woningtelling die in 1919 werd uitgevoerd, integraal bij alle gemeenten groter dan 2000 inwoners. Een volledig integrale woningtelling vond pas plaats in 1947. Ook in 1956 en 1971 zijn integrale woningtellingen uitgevoerd. Tussentijdse data zijn steeds gebaseerd op de opgave van gemeenten over sloop, nieuwbouw en andere mutaties. In 1992 heeft CBS een Woningregister opgezet en zijn de bestaande woningvoorraadcijfers herijkt. Mutaties werden door de gemeentes aangeleverd en verwerkt door CBS.

Vanaf 2012 maakt CBS voor de woningvoorraadstatistiek gebruik van de BAG; een overheidsregister dat de gemeenten zelf actualiseren. Hierin zijn gemeentelijke basisgegevens over alle gebouwen en adressen in Nederland verzameld. Bij deze nieuwe registratie is ook de definitie van een woning aangepast. Tussen 1921 en 2011 varieerde de gehanteerde definitie van een woning wel, maar bleef redelijk stabiel en had weinig impact op de trend van de woningvoorraad.

De definitie van het Woningregister (vanaf 1992) is:

#### **Woning volgens het Woningregister**

Een tot bewoning bestemd gebouw of deel van een gebouw dat, vanuit bouwtechnisch oogpunt gezien, bestemd is voor permanente bewoning door een particulier huishouden.

De definitie volgens de BAG (vanaf 2012):

#### **Woning volgens de BAG**

De kleinste binnen één of meer panden gelegen en voor woondoeleinden geschikte eenheid van gebruik, ontsloten via een eigen toegang vanaf de openbare weg, een erf of een gedeelde verkeersruimte.

Alle verblijfsobjecten<sup>1)</sup> met minimaal een woonfunctie en eventueel een of meer andere gebruiksfuncties worden als woning aangemerkt.

### 3.2 Gevolgen nieuwe registratie en definitie

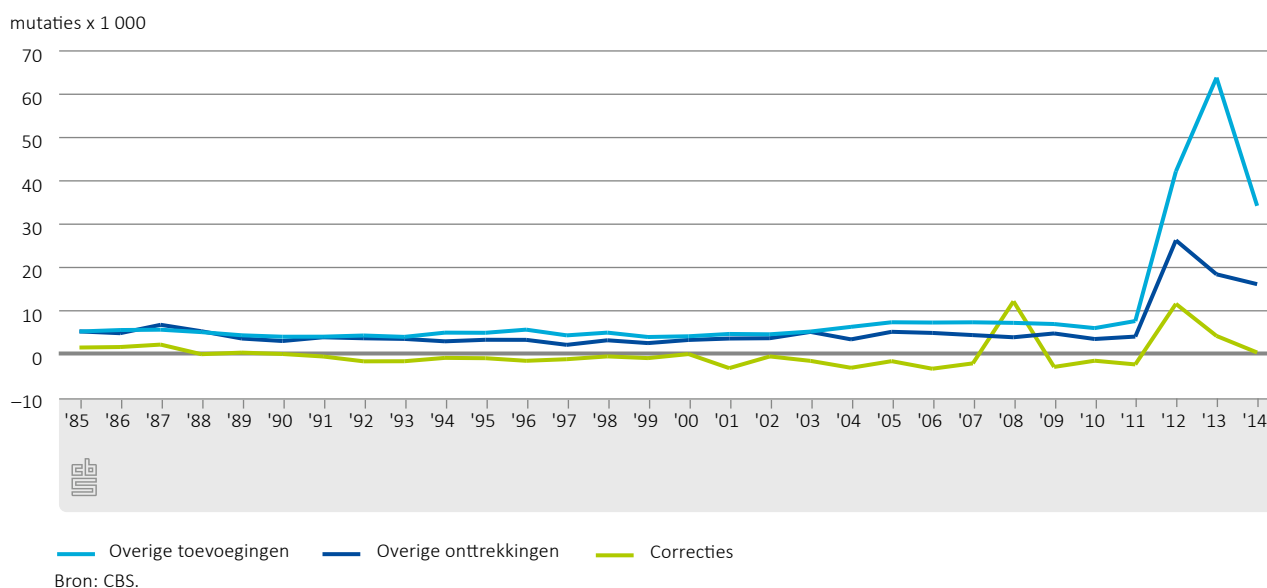
Door de nieuwe opzet van een registratie en de definitiewijzigingen die in de BAG zijn doorgevoerd, betekenen dat in principe elk gebouw opnieuw is beoordeeld en één of meer gebruiksfuncties toebedeeld heeft gekregen. Voor de woningvoorraad op basis van de BAG

<sup>1)</sup> Voor een verblijfsobject (bijvoorbeeld een appartement of rijtjeshuis) geldt dat deze is gevestigd in één of meer panden. Een pand bestaat uit nul, één of meerdere verblijfsobjecten (VBO's). Een pand is bouwkundig afgebakend en een verblijfsobject is functioneel afgebakend, waardoor er meestal sprake is van 1 verblijfsobject in een pand of meerdere verblijfsobjecten in een pand. Elk verblijfsobject heeft minimaal een bepaald gebruiksdoel, waarmee aangegeven wordt wat in de vergunning het omschreven doel is (bijvoorbeeld een woning of een kantoor).

telt alleen de woonfunctie, al dan niet in samenhang met een andere gebruiksfunctie, zoals logies, winkel of kantoor. Daarmee is een deel van de verblijfsobjecten met de invoering van de BAG anders ingedeeld. Hiervoor zijn een drietal redenen te noemen. Allereerst kan het zijn dat de al eerder vastgestelde functie juist in deze periode anders is geworden. Een tweede mogelijkheid is dat het betreffende object voorheen niet helemaal goed ingedeeld was. Ten derde zijn er gebouwen die met de invoering van de BAG een andere of een extra functie hebben gekregen ten gevolge van de definitiewijziging.

Voor het laatste punt heeft gevolgen gehad bij wooneenheden en recreatiewoningen. Werd voorheen een onderscheid gemaakt tussen woningen en wooneenheden, met de komst van de BAG is dit onderscheid komen te vervallen. Wooneenheden zoals studentenflats of woningen- in een zorgcomplex, werden in het Woningregister aangemerkt als aparte categorie woonruimten (zie tabel 'Woningbouw: Voorraadmutaties, 1988–2011'). In de BAG worden alle eenheden als afzonderlijke woning gezien wanneer de eenheden zelfstandig zijn (o.a. eigen adres en voordeur). Zelfstandige wooneenheden en legaal permanent bewoonde recreatiewoningen vallen daarmee onder de BAG-definitie van een woning.<sup>2)</sup> Hierdoor is de populatie woningen uit het Woningregister niet één op één te vergelijken met de populatie woningen uit de BAG. Dit staat ook beschreven in het onderzoek Trendbreuk woningvoorraad.<sup>3)</sup>

### 3.2.1 Woningvoorraad: Registratie van overige toevoegingen, overige onttrekkingen en correcties in de periode 1985–2011 (Woningregister) en 2012–2014 (BAG)



Deze wijzigingen van registratie komen vooral tot uiting in de categorieën overige toevoegingen, overige onttrekkingen en correcties.<sup>4)</sup> In de BAG zijn in de jaren 2012, 2013 en in mindere mate 2014 veel hogere aantallen 'Overige toevoegingen' en 'Overige

<sup>2)</sup> De regels (of voorwaarden) hiervoor zijn door gemeenten uiteenlopend geïnterpreteerd. Gemeenten hebben tot 31-12-2016 om de onzelfstandige studenten eenheden goed in de BAG te zetten. De zorgcomplexen zouden al in 2013 goed moeten zijn gezet.

<sup>3)</sup> CBS. Trendbreuk woningvoorraad. <http://www.cbs.nl/nl-nl/menu/informatie/deelnemers-enquetes/decentrale-overheid/vastgoed/bag/2014-trendbreuk-woningvoorraad-pub.htm>

<sup>4)</sup> Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG): Toelichting bij cijfers over woningen en niet-woningen gebaseerd op de BAG <http://www.cbs.nl/nl-nl/menu/informatie/deelnemers-enquetes/decentrale-overheid/vastgoed/bag/default.htm>

onttrekkingen' in de woningvoorraad geteld dan in eerdere jaren (zie figuur 3.2.1). De gemiddelde waarden voor overige toevoegingen en overige onttrekkingen waren in de periode 2000–2011 respectievelijk 6 200 en 4 100, in de periode 2012–2014 respectievelijk 47 000 en 20 000. Deze veel hogere aantallen duiden er op dat veel administratieve functiewijzigingen zijn opgetreden in de eerste jaren na de overgang naar de BAG. Ook het aantal administratieve correcties is hoger dan eerder.

## 4. Methodiek

### 4.1 Wat is een methodebreuk?

Onder een methodebreuk wordt een breuk in een tijdreeks van een bepaalde variabele verstaan, die veroorzaakt wordt door verandering in de methode van waarnemen of verwerken van de variabele. De ontwikkeling is dan niet het gevolg van verandering in een (economische) grootte in de werkelijkheid, maar wordt veroorzaakt door een verandering in de methode van verwerving en verwerking van de broninformatie.

In het geval van de statistiek Woningvoorraad is de oorzaak een onmiddellijke overgang van Woningregister op BAG-register. In hoofdstuk 3 is al beschreven dat daarbij verschillen in definitie en in registratie een rol spelen.

### 4.2 Onderzochte variabelen

De tijdreeksen van de volgende variabelen over de woningvoorraad zijn onderdeel van het onderzoek:

- Beginstand woningvoorraad
- Nieuwbouw
- Overige toevoegingen
- Sloop
- Overige onttrekkingen
- Administratieve correcties
- Eindstand woningvoorraad

In het vervolg van dit rapport wordt gesproken over standcijfers (begin- en eindstand) en stroomcijfers (de voorraadmutaties). Deze laatste bepalen samen de mate van groei of krimp tussen twee standcijfers, volgens de formule:

$$\text{Voorraadmutatie} = \text{Nieuwbouw} + \text{Overige toevoegingen} - \text{Sloop} - \text{Overige onttrekkingen} + \text{Correcties}$$

Voor alle jaren vóór 2012 geldt dat het mutatiesaldo gelijk is aan de groei van de woningvoorraad (eindstand – beginstand). Onder andere door late respons geldt dit voor de periode vanaf 2012 niet altijd meer.

## 4.3 Methode voor breukreparatie

### 4.3.1 Verschillende breukreparatiemethoden

Er zijn verschillende methoden om methodebreuken te repareren. Welke methode wordt gekozen hangt af van de beschikbare data. In het algemeen geldt de volgende voorkeursvolgorde:

#### 1. Koppelen en herclassificeren op microniveau

Wanneer er voornamelijk een of meer wijzigingen in classificatie aanwezig zijn, en er verder geen grote veranderingen in waarneming zijn opgetreden, is het mogelijk de oude records één op één te herclassificeren met de nieuwe classificatie, waardoor de oude periode op dezelfde wijze kan worden behandeld als de nieuwe.

#### 2. Koppelen op mesoniveau

In de volgende meest gewenste situatie is er een waarneming volgens de oude methode en waarneming volgens de nieuwe methode voor hetzelfde tijdstip. Als er tussen deze waarnemingen een verschil zit, wordt dit verschil gebruikt om het ene deel van de tijdreeks te laten aansluiten op het andere. Als er, ondanks methodewijziging, geen verschil is ontstaan, is er meestal geen correctie nodig.

#### 3. Modelleren

Als er geen betrouwbare dubbele waarneming is, kan er gebruik gemaakt worden van regressietechnieken. Hierbij wordt met behulp van een econometrisch model de grootte van de breuk geschat. Nadat de grootte van de breuk is bepaald, moet met een teruglegmodel de breuk in de tijd worden teruggelegd.

### 4.3.2 Gekozen breukreparatiemethode

Uit een eerder onderzoek naar de koppeling van verblijfsobjecten met woonfunctie uit de BAG en woningen in het Woningregister bleek dat een groot aantal verblijfsobjecten (ca. 112 000) niet één op één kon worden gekoppeld. Verder bleek dat 52 000 woningen uit het Woningregister in de BAG niet als woning voor komen, en 50 000 woningen uit het Woningregister bleken een andere functie te hebben in de BAG<sup>5)</sup>. Daarnaast bleken duizenden woningen uit het Woningregister in de BAG nog niet gebouwd of al onttrokken aan de voorraad. Deze mismatch betekent dat directe koppeling van de twee registraties niet goed mogelijk is. Methode 1 is daarom niet geschikt om de methodebreuk te repareren.

In principe is er wel dubbele waarneming beschikbaar, er zijn data in beide registers over de situatie op 1-1-2012. Toch is methode 2 (koppelen op meso- of macroniveau) niet vanzelfsprekend. De overgangsperiode van Woningregister naar BAG is minder stabiel dan gewenst. Zoals al eerder is genoemd, zijn er vlak na de overgang op de BAG meer administratieve correcties dan gebruikelijk. Ook de overige toevoegingen en onttrekkingen in 2012 en 2013 zijn veel groter dan in de jaren ervoor.

Het is daarom statistisch het meest verantwoord om methode 3 toe te passen.

## 4.4 Berekeningsmethode van de breukgrootte

Aangezien er gekozen is voor methode 3 moet eerst de breukgrootte modelmatig worden geschat. De grootte van de breuk van de standcijfers tussen 31 december 2011 en 1 januari

<sup>5)</sup> CBS. Trendbreuk woningvoorraad. <http://www.cbs.nl/nl-nl/menu/informatie/deelnemers-enquetes/decentrale-overheid/vastgoed/bag/2014-trendbreuk-woningvoorraad-pub.htm>



2012 is bepaald met de standcijfers aan het einde van een verslagperiode. Hiervoor is gekozen omdat door administratieve onzuiverheden die met de opstart van de BAG te maken hebben, de beginstanden vermoedelijk een meer vertekend beeld laten zien dan de eindstanden.

De breukgrootte is bepaald op provincieniveau op basis van kwartaalcijfers vanaf 1995<sup>6)</sup> uit de Statlinetabel 'Veranderingen in de woningvoorraad; 1995–2011'. De grootte van de breuk voor 'Nederland totaal' is gebaseerd op de som van de breuken per provincie.

De breukberekening is uitgevoerd in een regressiemodel. Met dit model wordt een gemodelleerde trend van de eindstanden van de woningvoorraden geschat per provincie over de periode 1995 tot en met 2012. De eindstanden op kwartaalbasis vanaf 1995 zijn daarbij input. Om de trend in de woningvoorraad nauwkeuriger te kunnen schatten wordt daarnaast gebruik gemaakt van hulpvariabelen, die een goede correlatie hebben met de groei van de woningvoorraad. Beschikbare hulpvariabelen op kwartaalbasis zijn:

1. de omvang van de bevolking;
2. de bevolkingsgroei (gerelateerd aan de woningbehoefte);
3. BBP (gerelateerd aan kansen voor projectontwikkelaars) en
4. CAO-lonen (gerelateerd aan financieringsmogelijkheden voor aankoop woning).

Omdat CAO-lonen en BBP al in behoorlijke mate samenhangen mogen deze niet samen in een regressiemodel worden gebruikt, maar wel elk apart en in combinatie met één van de bevolkingsparameters. Het regressieprogramma (SPSS) bepaalt welke set hulpvariabelen de beste combinatie vormt per provincie. Voor de meeste provincies bevatte het model de hulpvariabele 'omvang bevolking'. Voor de provincies Drenthe, Flevoland, Gelderland en Zeeland was geen hulpvariabele noodzakelijk.

## 4.5 Teruglegmodel voor breukgrootte

Zodra de breukgrootte bepaald is, moet deze teruggelegd worden in de tijd. Het terugleggen van een breuk in de tijd kan op diverse manieren. Het eenvoudigste model gaat er van uit dat de breuk in het verleden altijd even groot was. Deze additionele teruglegging is niet zo realistisch omdat de woningvoorraad in het verleden veel kleiner was dan nu. Een proportionele teruglegging is voor de woningvoorraad een meer realistische aanpak. Hierbij wordt de breuk op het breukpunt berekend en gecorrigeerd, en voor eerdere perioden in proportie aangepast. In het geval van de steeds groeiende woningvoorraad betekent dit dat de breuk terug in de tijd steeds meer afneemt.

Wanneer meer duidelijkheid is over de aard van de breuk, kan gekeken worden of de teruglegging zich beperkt tot een bepaalde periode. In het geval van de woningvoorraad is gebleken dat de methodebreuk – naast herijking van de verblijfsobjecten en hun functie – vooral veroorzaakt wordt door de verschuiving van een deel van de wooneenheden (studentenflats, bejaardenwoningen) en recreatiewoningen naar de woningvoorraad (zie hoofdstuk 3). De grootschalige bouw van dit soort gebouwen is gestart in de periode na 1970. De opkomst van (vaste) recreatiewoningen voor de massa begon in de jaren zestig. Het eerste moderne bejaardentehuis werd geopend in 1965. Ook de eerste flatwoningen voor studenten ontstonden rond deze tijd. Vanwege de opkomst van deze woonvormen rond 1970 en het ijkpunt van de laatste Woningtelling in 1971, is het plausibel de breukreparatie te beperken

<sup>6)</sup> Kwartaalcijfers zijn beschikbaar vanaf 1995.

tot de periode vanaf 1971. De breuk wordt daarmee proportioneel teruggelegd in de tijd, met 1971 als jaar van oorsprong. Dit betekent dat de woningvoorraadgegevens van voor 1971 niet veranderen.

De gebruikte formule voor de proportionele teruglegging luidt als volgt

$$EV_{\text{nieuw}} = EV_{\text{origineel}} - (Jaar - 1971) / 40 * EV_{\text{origineel}} * (1 - 1/e^{Cr})$$

waarin

EV = Eindvoorraad

Cr = berekende regressiecoëfficiënt

De breuk wordt hiermee in veertig stapjes teruggelegd over de periode 1971–2011. De jaar-op-jaarmutaties worden zoveel mogelijk gelijk gehouden door de proportionele aanpassing, zodat de schommelingen in de trend bewaard blijven. Op deze wijze zijn de woningvoorraadstandcijfers gerepareerd; voor de stroomcijfers is een andere aanpak gevolgd.

De stroomvariabelen worden niet afzonderlijk in een model betrokken. Wanneer dit wel zou worden toegepast, worden bijvoorbeeld de overige toevoegingen tot het vijfvoudige of meer vergroot ten opzichte van de oude situatie, omdat deze in de periode 2012–2014 veel groter zijn dan in voorgaande jaren (zie grafiek 3.2.1). Bovendien is er in de periode 2012–2014 geen stabiele trend aanwezig in deze variabelen, waardoor elke teruglegging op deze wijze implausibele resultaten oplevert. Voor de cijfers over nieuwbouw en sloop geldt dat in iets mindere mate, deze zijn stabiel in de gehele periode. Administratieve correcties worden niet aangepast, met uitzondering van de correcties voor 2011. De reden hiervoor wordt in paragraaf 5.2. uitgelegd.

De stroomvariabelen zijn aangepast op basis van de aanpassing van de standvariabelen. Hiervoor worden de mutatie van de woningvoorraad in een periode (woningvoorraad einde periode minus woningvoorraad begin periode) gebruikt. De aanpassing in bij voorbeeld Overige toevoegingen (OT) ziet er in formulevorm zo uit:

$$OT_{\text{nieuw}} = OT_{\text{origineel}} * (\text{voorraadmutatie}_{\text{nieuw}} / \text{voorraadmutatie}_{\text{origineel}})$$

De set nieuwe stroomvariabelen is hiermee automatisch consistent met de nieuwe standvariabelen.

## 5. Resultaat

### 5.1 Breukgrootte

Zoals in paragraaf 4.4 vermeld, is de breukgrootte van de woningvoorraad per provincie modelmatig geschat. Vervolgens is de breuk voor geheel Nederland bepaald door sommering. Daarnaast is de breukgrootte voor Nederland ook direct via regressie berekend. In tabel 5.1.1 zijn de geschatte breukwaarden en het procentuele aandeel in de totale woningvoorraad per provincie aangegeven. De absolute breukwaarde staat in tabel 5.1.2.

### 5.1.1 Woningvoorraad volgens Woningregister (eindstand 2011) en gemodelleerd (beginstand) en breukgrootte

Regio	Voorraad, Woningregister	Voorraad, gemodelleerd	Breukgrootte	
			absoluut	% t.o.v. voorraad woningregister (WRG)
Drenthe	208 911	214 390	5 479	2,6
Flevoland	155 719	157 973	2 254	1,4
Friesland	284 033	286 708	2 675	0,9
Gelderland	829 446	853 850	24 404	2,9
Groningen	255 957	266 973	11 016	4,3
Limburg	507 645	511 263	3 618	0,7
Noord-Brabant	1 041 771	1 055 019	13 248	1,3
Noord-Holland	1 234 517	1 252 215	17 698	1,4
Overijssel	469 442	480 372	10 930	2,3
Utrecht	513 836	526 537	12 701	2,5
Zeeland	177 617	179 418	1 801	1
Zuid-Holland	1 587 401	1 606 585	19 184	1,2
Nederland, gesommeerd	7 266 295	7 391 303	125 008	1,7
Nederland, berekend via regressie		7 392 519	126 224	1,7

Bron: CBS

### 5.1.2 Woningvoorraad volgens Woningregister (eindstand 2011) en BAG (beginstand) en breukgrootte

	Voorraad, Woningregister	Voorraad, BAG	Breukgrootte	
			Absoluut	%
Nederland, volgens registers (beginstand 2012)	7 266 295	7 386 743	120 448	1,7

Bron: CBS

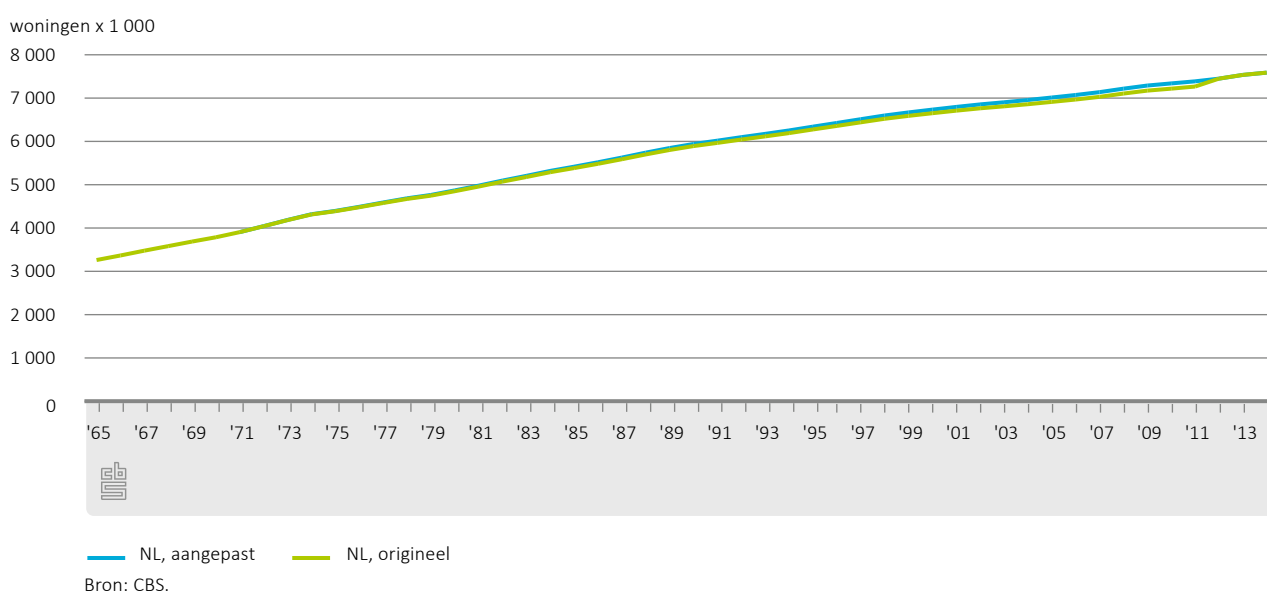
Er is een significant verschil in breukgrootte tussen de provincies onderling, van slechts 0,7% in Limburg en 0,9% in Friesland tot 4,3% in Groningen. Het blijkt wel dat voor Nederland totaal het verschil in de sommering over alle provincies (1,7%) en de directe regressieberekening (eveneens 1,7%) nihil is. Aangezien de breukgroottes per provincie beduidend van elkaar verschillen, kan geconcludeerd worden dat het nuttig is de breukgrootte op provincieniveau te bepalen om de methodebreuk adequaat op te heffen.

Uit bovenstaande tabellen blijkt dat er een (relatief) klein verschil is tussen de gemodelleerde waarden en de vastgestelde registerstanden op 1-1-2012 (voor Nederland respectievelijk 7 391 303 en 7 386 743). Dit komt doordat de beginstand is geschat op basis van de eindstanden van 1995 tot en met 2012. Blijkbaar gaat de gemodelleerde trend van de eindstanden niet precies door de volgens de register vastgestelde beginstand 2012. Vermoedelijk heeft dit te maken met het feit dat de kwaliteit van de BAG-data op 1-1-2012 minder was. Een bewijs hiervoor zijn de grotere aantallen Overige toevoegingen, Overige onttrekkingen en Correcties over 2012.

## 5.2 Teruglegging

De breukreparatie strekt zich uit over de periode 1971–2011. Dit betekent dat de courante cijfers in de periode vanaf 2012, niet zijn aangepast. Ook de periode 1921–1970 is in principe ongewijzigd ten opzichte van eerder gepubliceerde cijfers (zie paragraaf 5.3 voor enkele doorgevoerde wijzigingen). De aanpassing van de cijfers in de periode 1971–2011 is gebaseerd op een breukgrootte van 1,7 procent. Dit is het gemodelleerde verschil tussen de woningvoorraad 31 december 2011 (Woningregister) en 1 januari 2012 (BAG). Deze breuk is vervolgens in veertig jaarlijkse stapjes teruggelegd over de periode 1971–2011. De jaar-op-jaarmutaties zijn zoveel mogelijk gelijk gehouden door de proportionele aanpassing, zodat de schommelingen in de trend bewaard blijven.

### 5.2.1 Breukreparatie woningvoorraad Nederland; eindstanden, 1965–2014



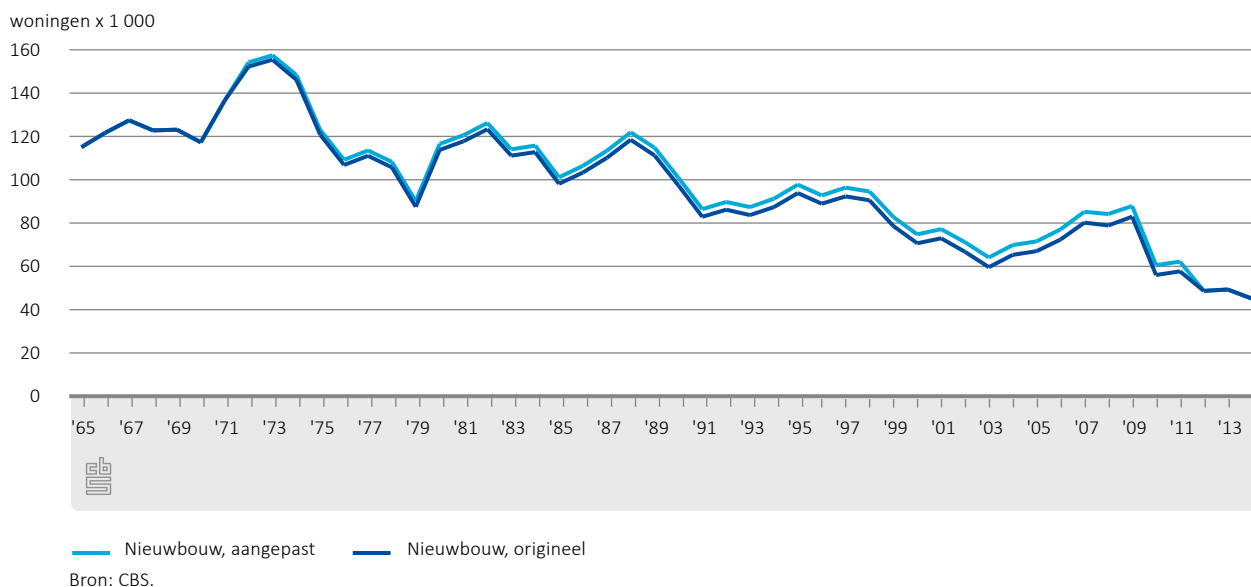
Voor Nederland totaal zijn de aangepaste woningvoorraden in grafiek 5.2.1 weergegeven. Omdat de aanpassing in relatieve zin beperkt is, is de aangepaste trend maar voor een deel van de periode duidelijk verschillend van de oorspronkelijke.

Voor alle jaren vóór 2012 geldt dat de eindvoorraad per definitie gelijk moet zijn aan de beginstand van het jaar daarop. Dit betekent dat alleen voor het bepalen van de eindvoorraad van 2011 in plaats van de gemodelleerde breukgrootte van 125 008 het registerverschil van 120 448 is gebruikt, om aan te sluiten bij de beginvoorraad van 2012.

Voor de periode 1971–2011 zijn de cijfers over nieuwbouw en overige toevoegingen, sloop en overige onttrekkingen aangepast op basis van de aanpassingen in de voorraaddata. Het aantal administratieve correcties is niet aangepast, met uitzondering van de waarde voor 2011. De aanpassing van de stroomvariabelen over 2011 is namelijk net zoals over de andere jaren berekend op basis van de gemodelleerde waarde van de eindvoorraad. Maar omdat de eindvoorraad 2011 daarna is bijgesteld om aan te sluiten bij de beginvoorraad van

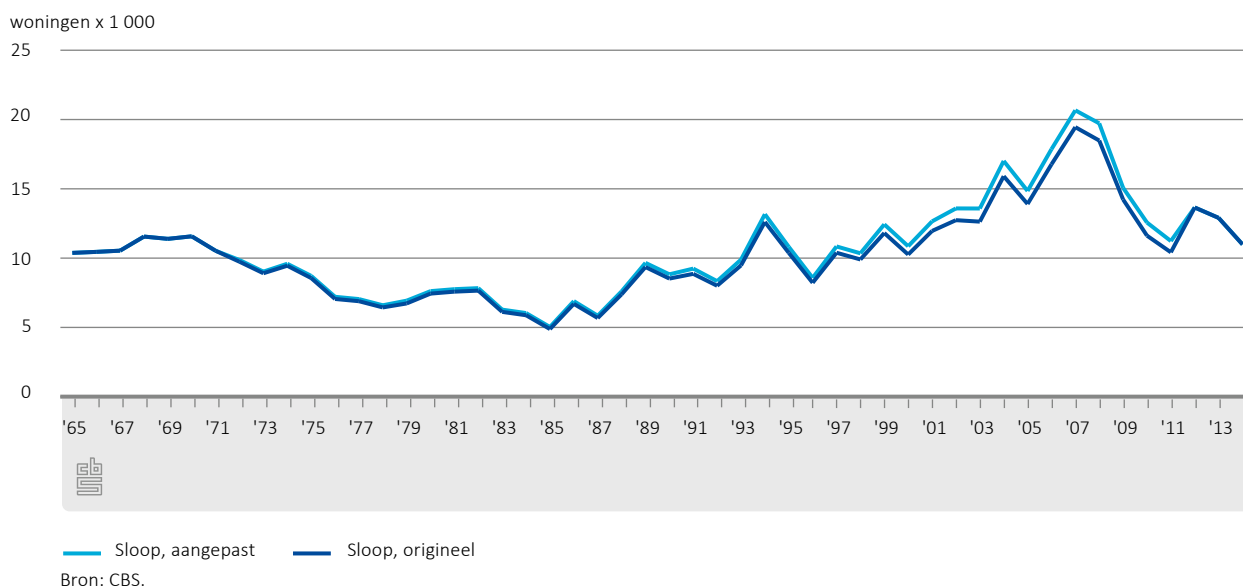
2012 zijn stroom- en standvariabelen niet meer consistent. Dit verschil, ter grootte van 4 560 woningen, is toegevoegd aan de correcties. Door deze aanpak blijft de originele trend in de stroomvariabelen beter behouden.

## 5.2.2 Breukreparatie woningvoorraad Nederland; nieuwbouw, 1965–2014



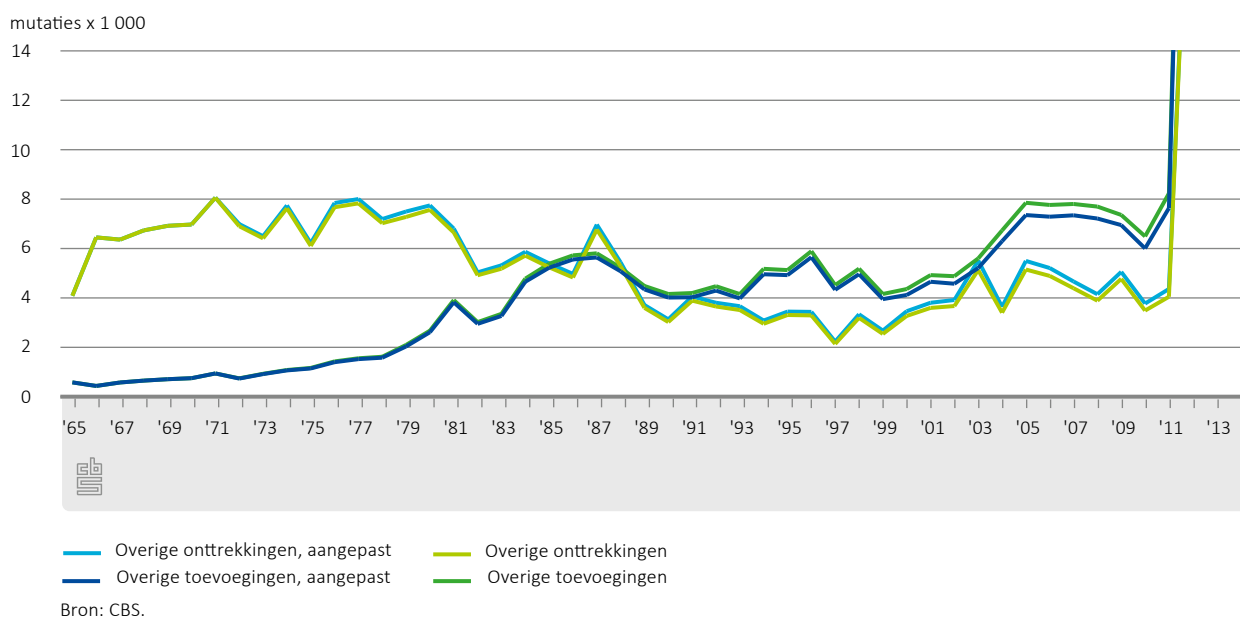
In grafiek 5.2.2 is de aanpassing aan de variabele Nieuwbouw weergegeven. De trend van de oorspronkelijke serie Nieuwbouw wordt gevolgd. De hoogte van de aanpassing is afhankelijk van de oorspronkelijke hoogte en van de afstand tot het breukjaar. Ook de waarde voor 2011 is consistent met de oorspronkelijke trend. De aanpassing in de variabele Sloop (grafiek 5.2.3) heeft dezelfde kenmerken.

## 5.2.3 Breukreparatie woningvoorraad Nederland; sloop, 1965–2014

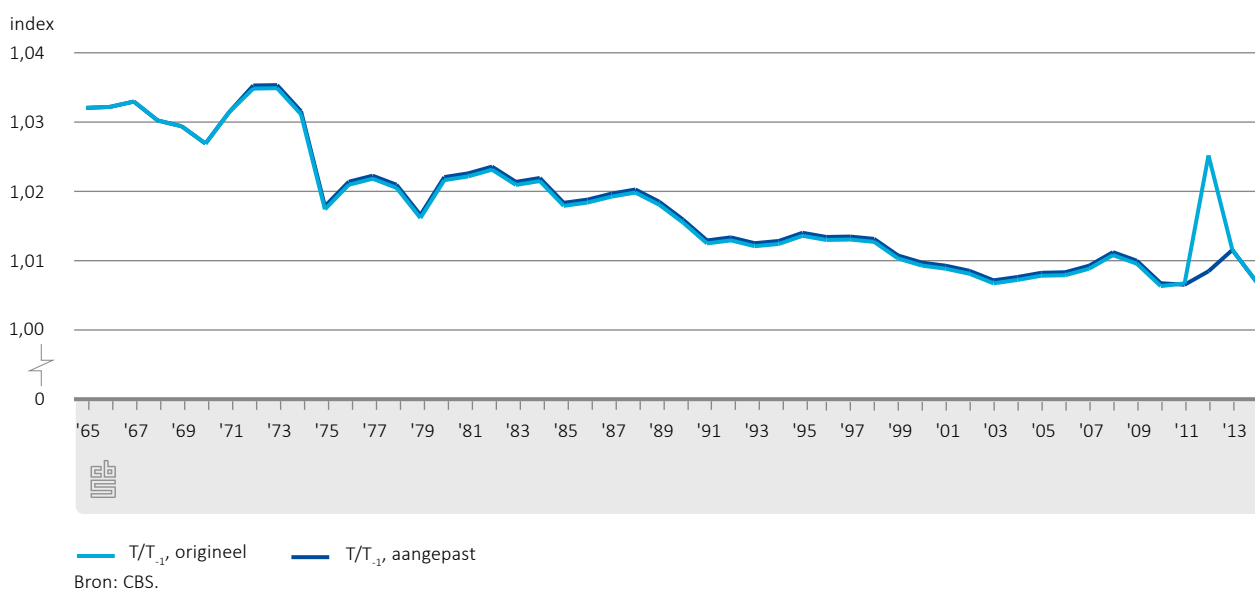


In grafiek 5.2.4 zijn de aanpassingen in de variabelen Overige toevoegingen en Overige onttrekkingen weergegeven. Ook hier volgen de aanpassingen de trend van de oude waarden. Omdat het niet goed mogelijk is om de grootte van de aanpassingen geheel in beeld te brengen, is de verticale as afgekapt op 14 000. De hoge waarden van 2012–2014, met maxima van respectievelijk ruim 63 duizend voor Overige toevoegingen en ruim 26 duizend voor Overige onttrekkingen, komen hierdoor niet in beeld.

## 5.2.4 Breukreparatie woningvoorraad Nederland; overige toevoegingen en onttrekkingen, 1965–2014



## 5.2.5 Indexgrafiek Nederlandse woningvoorraad vóór en na breukreparatie; eindstanden, 1965–2014



Een ander beeld van de grootte van de aanpassing en de verwerking van de breuk wordt gegeven door middel van een indexgrafiek. De eindvoorraadcijfers worden gedeeld door de overeenkomstige waarden een periode eerder ( $T/T_{-1}$ ). Uit grafiek 5.2.5 blijkt de grote invloed van de methodebreuk op de originele cijfers, en de geringe mate waarin de aanpassing de overige perioden beïnvloedt.

### 5.3 Andere aanpassingen aan de woningvoorraadcijfers

Ten opzichte van de stopgezette historische tabel zijn er nog enkele andere aanpassingen doorgevoerd. Zo is de stroomvariabele onttrekkingen opgesplitst in sloop en overige onttrekkingen. Hierbij moet in acht worden genomen dat hierin over de periode 1921–1987 ook de onbewoonbaar verklaarde woningen zijn opgenomen. Daarnaast is de beginstand van de voorraad toegevoegd en zijn over de periode 1921–1946 onafgeronde begin- en eindstandcijfers bepaald.

## 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
2015–2016	2015 tot en met 2016
2015/2016	Het gemiddelde over de jaren 2015 tot en met 2016
2015/'16	Oogstjaar, boekjaar, schooljaar enz., beginnend in 2015 en eindigend in 2016
2013/'14–2015/'16	Oogstjaar, boekjaar, enz., 2013/'14 tot en met 2015/'16

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 7070  
Via contactformulier: [www.cbs.nl/infoservice](http://www.cbs.nl/infoservice)

© Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen/Bonaire, 2016.  
Verveelvoudigen is toegestaan, mits CBS als bron wordt vermeld.