



Centraal Bureau voor de Statistiek

*Postbus 24500
2490 HA Den Haag*

**Prijsindex Bestaande Koopwoningen
Methodebeschrijving**

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	2
1.1 AANLEIDING	2
1.2 DOEL PBK.....	2
1.3 AFKORTINGEN.....	2
2. BEREKENINGSMETHODE PBK	3
2.1 SALE PRICE APPRAISAL RATIO METHODE.....	3
2.2 KENMERKEN	3
2.3 DATA	4
2.3.1 Verkoopprijzen.....	4
2.3.2 WOZ-gegevens	6
2.4 UITWERKING PBK.....	8
2.4.1 Stap 1 – Vaststellen en “opschonen” databestand	8
2.4.2 Stap 2 – Stratificatie	10
2.4.3 Stap 3 – Deelreeksen per stratum	10
2.4.4 Stap 4 – Wegen en koppelen	11
REFERENTIES	12

Samenvatting: Vanaf 24 januari 2008 publiceren het CBS en het Kadaster de Prijsindex Bestaande Koopwoningen. Deze index is gebaseerd op de Sale Price Appraisal Ratio methode. In deze notitie wordt beschreven wat de index beoogt te meten, hoe de methode achter de index werkt en hoe de index stap voor stap tot stand komt.

Trefwoorden: Prijsindex Bestaande Koopwoning, Sale Price Appraisal RatioMethode

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Het Kadaster is in mei 2005 van start gegaan met de publicatie van de Woningwaarde Index Kadaster (WIK). De WIK-cijfers worden berekend volgens de Repeat Sales (RS) methode. Bij de introductie werd geconstateerd dat de WIK een goede bijdrage levert aan de informatievoorziening over de prijsontwikkeling van woningen, maar dat er ruimte bestond om de WIK te verbeteren en uit te breiden.

Vanuit twee kanten is gewerkt aan een (verbeterde) prijsindex voor bestaande koopwoningen. Het CBS heeft namens Nederland deelgenomen aan de pilot studie die Eurostat gestart heeft om na te gaan hoe de kosten voor het wonen in een eigen woning het beste kunnen worden opgenomen in de geharmoniseerde consumenten prijsindex (HICP) [1]. Hierdoor is er vanuit Eurostat belangstelling voor een zelfstandige prijsindex voor bestaande woningen. Daarnaast is het Kadaster samen met het Onderzoeksinstituut OTB/TU Delft na de start van de publicatie in mei 2005 doorgedaan met onderzoek om de Woningwaarde Index Kadaster (WIK) verder uit te breiden en te verbeteren [2].

Dit alles heeft geleid tot de Prijsindex Bestaande Koopwoningen (PBK), gebaseerd op de Sale Price Appraisal Ratio (SPAR) methode, die het CBS en het Kadaster gezamenlijk publiceren vanaf januari 2008. Deze notitie beschrijft hoe de PBK tot stand komt.

1.2 Doel PBK

De Prijsindex Bestaande Koopwoningen (PBK) heeft als doel de *prijsverandering* te meten van de *voorraad van bestaande koopwoningen*. De woning moet op Nederlandse grond staan en verkocht zijn aan een particulier.

1.3 Afkortingen

De volgende afkortingen zijn in deze notitie gebruikt:

HICP	geharmoniseerde consumentenprijsindex
PBK	Prijsindex Bestaande Koopwoningen
RS	Repeat Sales
SPAR	Sale Price Appraisal Ratio
WIK	Woningwaarde Index Kadaster
WOZ	Waardering Onroerende Zaken

2. Berekeningsmethode PBK

2.1 Sale Price Appraisal Ratio Methode

De PBK wordt berekend op basis van de zogenaamde Sale Price Appraisal Ratio (SPAR) methode. Bourassa *et al.* (2006) [3] en De Haan *et al.* (2008) [4] beschrijven de SPAR methode. Verschillende landen maken al gebruik van deze methode om een prijsindex voor bestaande koopwoningen te berekenen. De methode maakt gebruik van *matched pairs* en vergelijkt de werkelijke verkoopprijzen met (officieel) geschatte waarden in een eerdere periode. Formule (1) geeft de gebruikte SPAR methode weer:

$$(1) \quad I^t = \frac{\sum_{j=1}^{n_t} S_{jt} / \sum_{j=1}^{n_t} A_{jp}}{\sum_{i=1}^{n_0} S_{ip} / \sum_{i=1}^{n_0} A_{ip}} * 100 ,$$

waarbij I^t de prijsindex van periode t is, S_{jt} de verkoopprijs van de verkochte woning j in periode t , A_{jp} de geschatte verkoopprijzen (*appraisal*) van deze woning j op het waardepeilmoment p en n het aantal transacties. Van het grootste deel van de woningen die in een bepaalde periode verkocht worden, zijn geen verkoopprijzen bekend in de basisperiode. Daarom worden deze basisprijzen geschat met behulp van *appraisal* gegevens. De teller geeft de prijsontwikkelingen van woningen verkocht in een actuele maand ten opzichte van de *appraisals* uit de basisperiode van deze verkochte woningen. De noemer corrigeert voor eventuele over- of onderschatting van de *appraisals* ten opzichte van de werkelijke verkoopprijs in de basisperiode. Formule (1) is een *gewogen* methode [3], wat betekent dat duurdere woningen een zwaarder gewicht krijgen in de berekening van de index dan goedkopere woningen.

2.2 Kenmerken

Een groot voordeel van de SPAR methode is dat deze van (nagenoeg) alle data gebruikmaakt, doordat van alle woningen de basisprijzen in de basisperiode bekend zijn. Als een woning verkocht wordt, wordt deze *gematcht* met de *appraisal* van de woning en opgenomen in de berekening. Dit geeft als bijkomend pluspunt de afwezigheid van revisie, ofwel historische gegevens veranderen niet als er in de opvolgende periode nieuwe data wordt toegevoegd. Daarbovenop komt dat de SPAR methode hierdoor corrigeert voor veranderingen in de 'quality mix'; met andere woorden de kwaliteit van de set verkochte woningen. Per periode kan de gemiddelde kwaliteit van de set verkochte woningen namelijk verschillen. Doordat de SPAR methode de verkoopprijs van een woning *matcht* met de *appraisal* van de betreffende woning, geeft dit geen problemen.

Om te corrigeren voor kwaliteitsveranderingen van een woning is het een vereiste van de SPAR methode dat de *appraisals* worden aangepast aan de eventuele verwaarlozing of verbouwing van de woning. Als dat niet gebeurt, wordt een kwaliteitsverandering meegenomen in de prijsontwikkeling, wat niet overeenkomt met het doel van de PBK. Bij de WOZ-waardes die gebruikt worden voor de berekening van de PBK worden eventuele kwaliteitsveranderingen, die plaats

hebben gevonden tussen de waardepeildatum en het moment van taxatie, meegenomen (zie paragraaf 2.3.2). Echter, de PBK corrigeert niet voor kwaliteitsveranderingen van de woning tussen het moment na de WOZ-taxatie en het moment van verkoop. Er wordt aangenomen dat het effect beperkt is.

Als laatste is zijn doorzichtigheid en eenvoud een bijkomend voordeel.

2.3 Data

Om de PBK op basis van de SPAR methode te berekenen, worden de verkoopprijzen die geregistreerd worden bij het Kadaster gebruikt en voor de *appraisals* de WOZ-waardes uit de meest recente basisperiode.

2.3.1 Verkoopprijzen

Het Kadaster heeft onder andere de wettelijke taak alle verkooptransacties van onroerende zaken te registreren. Zodra de akte van overdracht bij de notaris is getekend, wordt een afschrift van deze akte ingeschreven bij het Kadaster en de gegevens uit de akte worden opgenomen in de basisregistratie kadaster. Het Kadaster registreert van deze verkopen naast de koopsom, onder andere het adres, het woningtype en de datum van overdracht. Vanaf januari 1993 worden al deze verkopen die hebben plaatsgevonden in Nederland opgenomen in het transactiebestand van het Kadaster.

De verkoper van een woning kan zowel een particulier als een niet-particulier (bijvoorbeeld een corporatie) zijn; de koper is altijd een particulier. De koopsom is de geldelijke tegenprestatie die door de koper betaald moet worden. De koopsom is inclusief de eventueel aanwezige grond, tenzij het een woning met erfpacht betreft. De koopsom is exclusief bijkomende kosten, zoals notariële, makelaars- en taxateurdiensten en overdrachtsbelasting. Ook roerende zaken, zoals de inboedel, worden uitgesloten bij de door het kadaster geregistreerde koopsom.

In tabel 1 staat het aantal transacties per jaar van alle bestaande woningen en de gemiddelde prijs van deze transacties. Te zien is dat in 2006 de meeste transacties werden geregistreerd. Sinds 2009 is het aantal fors afgenomen en ligt het lager dan in de eerste jaren van registratie.

Tabel 1: Aantal en gemiddelde verkoopprijs van alle verkochte woningen per jaar

Jaar	Aantal	Gemiddelde koopsom (€)
1993	145.792	81.037
1994	155.538	88.846
1995	154.568	93.750
...		
2000	189.358	172.050
...		
2005	206.629	222.706
2006	209.767	235.843
2007	202.401	248.325
2008	182.392	254.918
2009	127.532	238.259
2010	126.127	239.530
2011	120.739	240.059
2012	117.261	226.661
2013	110.094	213.353

Bron: CBS en Kadaster

Het Kadaster verdeelt de bestaande woningen in vijf woningtypen en één groep waarvan het woningtype niet bekend is:

1. Meergezinswoningen: appartementen
2. Eengezinswoning: hoekwoningen
3. Eengezinswoning: tussen en/of geschakelde woningen
4. Eengezinswoning: twee onder één kap woningen
5. Eengezinswoning: vrijstaande woningen
6. Onbekend woningtype

Tabel 2 geeft een overzicht van alle transacties in de jaren 1995 en 2012 verdeeld per provincie en per woningtype ten opzichte van de koopwoningvoorraad op 1 januari 2012. Alle tussenliggende jaren hebben een soortgelijke verdeling. Uit de cijfers blijkt dat in de provincies Utrecht, Noord-Holland en Zuid-Holland relatief iets meer woningen worden verkocht dan dat er verhoudingsgewijs in de koopwoningvoorraad aanwezig zijn. Bij de woningtypen valt op dat appartementen relatief veel worden verkocht, terwijl vrijstaande woningen juist minder worden verhandeld.

Tabel 2: Percentage per provincie en per woningtype van alle verkopen in het jaar 1995 en 2012 (ten opzichte van de koopwoningvoorraad bekend op 1 januari 2012)

Provincie	verkopen in 1995 %	verkopen in 2012 %	koopwoning voorraad op 1-1-2012 %
Groningen	3,6	3,2	3,5
Friesland	4,4	3,4	4,3
Drenthe	3,3	2,9	3,3
Overijssel	6,2	6,7	6,8
Flevoland	1,8	2,2	2,4
Gelderland	11,2	10,9	12,1
Utrecht	8,0	8,1	7,3
Noord-Holland	14,3	17,9	14,6
Zuid-Holland	23,4	21,2	19,7
Zeeland	2,6	2,9	2,9
Noord-Brabant	15,2	14,1	15,6
Limburg	6,1	6,4	7,4
Totaal	100,0	100,0	100,0

Woningtype	verkopen in 1995 %	verkopen in 2012 %	koopwoning voorraad op 1-1-2012 %
Appartement	21,0	28,0	15,2
Tussenwoning	32,6	32,0	34,7
Hoekwoning	13,2	13,8	14,8
Twee onder een kap	12,5	11,2	14,4
Vrijstaande woning	14,1	11,8	19,4
Onbekend woningtype	6,6	3,1	1,5
Totaal	100,0	100,0	100,0

Bron: CBS en Kadaster

2.3.2 WOZ-gegevens

Vanaf 1995 verplicht de Wet Waardering Onroerende Zaken [5] gemeentes periodiek de waarde van onroerende zaken vast te stellen. Artikel 17 van deze wet stelt in lid 1 dat 'Aan een onroerende zaak wordt een waarde toegekend.' Lid 2 geeft aan hoe deze waarde wordt bepaald: 'de waarde wordt bepaald op de waarde die aan de onroerende zaak dient te worden toegekend, indien de volle en onbezwaarde eigendom daarvan zou kunnen worden overgedragen en de verkrijger de zaak in de staat waarin die zich bevindt, onmiddellijk en in volle omvang in gebruik zou kunnen nemen.' De waardebepaling moet op basis van uniforme wettelijke voorschriften bepaald worden naar een landelijk uniforme peildatum.

Tot 2007 zijn er vier peilmomenten geweest (zie onderstaande tabel). Vanaf 2007 is er, conform het tweede lid van artikel 18 van de wet WOZ, jaarlijks een nieuw peilmoment in januari.

Tabel 3: Waardepeilmomenten onroerende zaken

Waardepeildatum	Woningvoorraadstand	Nader voorlopig	Definitief
– 1 januari 1995	1 januari van 1997 t/m 2000	Eind 1997	Januari 1999
– 1 januari 1999	1 januari van 2001 t/m 2004	Eind 2001	Januari 2003
– 1 januari 2003	1 januari van 2005 t/m 2006	Eind 2005	Januari 2007
– 1 januari 2005	1 januari 2007	Eind 2007	Januari 2009
– 1 januari 2007	1 januari 2008	Eind 2008	Eind 2010
– ...			
– 1 januari 2012	1 januari 2013	Eind 2013	Eind 2015
– ...			

Van alle onroerende zaken moet de WOZ-waarde bekend zijn die op het moment van de voorlopige vaststelling in het economische verkeer aanwezig zijn. Conform artikel 18, lid 1 en artikel 19, lid 1 wordt de WOZ-waarde bepaald naar de waarde en staat van de onroerende zaak op de waardepeildatum. Indien de zaak in het jaar na de waardepeildatum verandert als gevolg van (ver)bouw, verbetering, afbraak of vernietiging, wordt de WOZ-waarde aangepast. De WOZ-waarde is inclusief de eventueel aanwezige grond; ook in geval van erfpacht.

Een belangrijke vereiste van de SPAR methode is dat de *appraisals* (ofwel de WOZ-waardes) representatief moeten zijn voor de verkoopprijzen. Beter gezegd: er moet een vaste verhouding zijn tussen de verkoopprijs en de bijbehorende WOZ-waarde op het waardepeilmoment. Uit onderzoek blijkt dat de gebruikte WOZ-waardes voor de berekening van de PBK gemiddeld afwijken van de verkoopprijzen van woningen verkocht tijdens de waardepeildata, maar dat de gemiddelde verhouding tussen de verkoopprijs en de WOZ-waarde dicht bij de ideale waarde van 1 ligt. Verder blijkt dat de ruis rondom het gemiddelde de laatste jaren stabiel is (zie tabel 4). Dit geldt ook voor de jaren na de crisis in 2009. Vanwege het feit dat de SPAR methode corrigeert voor eventuele onder- of overschatting van de *appraisals* (zie paragraaf 2.1) en omdat uitschieters niet worden meegenomen in de berekening van de PBK (zie paragraaf 2.4.1), zijn de WOZ-waardes van voldoende kwaliteit om te gebruiken voor de berekening van de PBK.

Tabel 4: Gegevens verkoopprijs en WOZ-waarde per waardepeildatum

Waardepeildatum	Gemiddelde verkoopprijs rond april ¹ in duizend €	Gemiddelde WOZ-waarde in duizend €	Gemiddelde verhouding van prijs/WOZ	Standaarddeviatie verhouding prijs/WOZ
1 januari 1995	93,2	89,2	1,055	0,161
1 januari 1999	136,8	135,5	1,010	0,125
1 januari 2003	201,7	201,4	1,004	0,106
1 januari 2005	216,9	217,7	0,998	0,095
1 januari 2007	241,5	240,1	1,005	0,090
1 januari 2008	249,9	248,6	1,003	0,086
1 januari 2009	236,8	240,3	0,983	0,088
1 januari 2010	235,8	239,5	0,983	0,087
1 januari 2011	239,0	242,5	0,983	0,085
1 januari 2012	232,2	236,2	0,982	0,084

Bron: CBS en Kadaster

2.4 Uitwerking PBK

De berekening van de PBK op basis van de SPAR methode wordt in 4 stappen uitgevoerd:

1. Vaststellen en “opschonen” databestand
2. Stratificeren
3. Deelreeksen berekenen per stratum
4. Koppelen en wegen deelreeksen

2.4.1 Stap 1 – Vaststellen en “opschonen” databestand

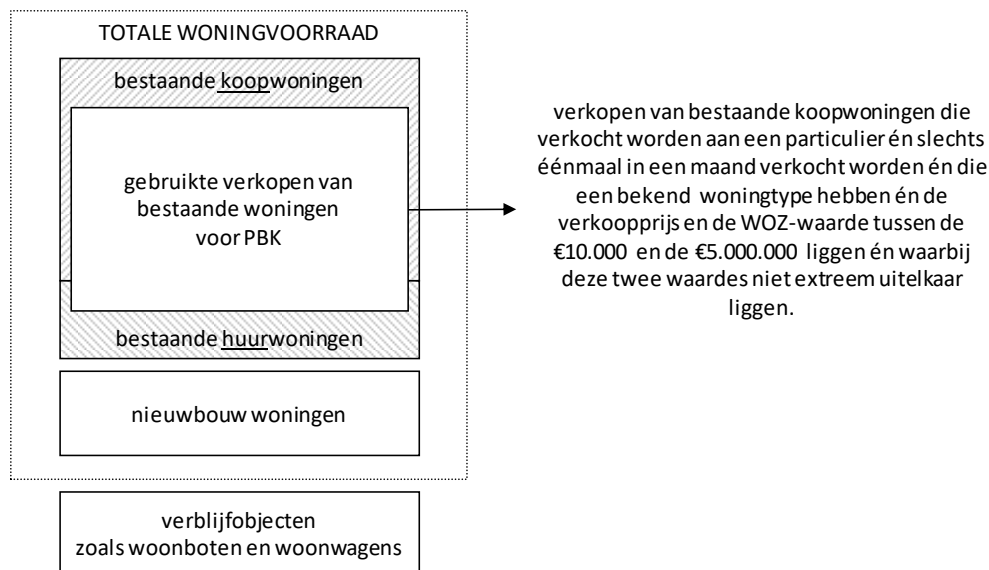
Allereerst worden alleen de transacties geselecteerd die betrekking hebben op de doelpopulatie van de PBK. Voor de berekening van de PBK worden alle verkopen van bestaande woningen, die op Nederlandse grond staan en die verkocht zijn aan een particuliere koper, meegenomen (zie figuur 1). Dit betekent dat ook verkopen van corporaties aan particulieren meetellen. De volgende twee categorieën woningen, gedefinieerd volgens de Wet WOZ, worden bij de berekening van de PBK meegenomen:

- Code 10 Woning dienend tot hoofdverblijf
- Code 11 Woning met praktijkruimte, die in hoofdzaak wordt gebruikt voor woondoeleinden
- Code 12 Recreatiewoningen en woningen met hoofddoel werk (bijvoorbeeld boerderijen)

Deze categorieën betreffen zelfstandige woningen voor één- of meerpersoonshuishoudens. Woonboten en woonwagens worden niet meegenomen, aangezien deze niet behoren tot de onroerende zaken. Uiteraard

¹ Er is voor gekozen om de verkopen rond de maand april van het peiljaar te nemen, omdat er gemiddeld 2 à 3 maanden zit tussen het voorlopige koopcontract (= het moment van prijsbepaling) en het moment dat de verkoop bij het Kadaster wordt geregistreerd. Verkoopprijzen van woningen die in of rond april bij het Kadaster zijn geregistreerd, zouden dus het prijsniveau van januari moeten weergeven.

worden nieuwbouw koopwoningen en huurwoningen die niet verkocht zijn, achterwege gelaten.



Figuur 1: Gebruikte bestaande koopwoningen voor de berekening van de PBK t.o.v. de totale woningvoorraad

Vervolgens worden onbetrouwbare waarnemingen uit het transactiebestand van het Kadaster en de WOZ-bestanden verwijderd, zodat deze geen negatieve effecten hebben op de PBK. In totaal worden er zes selectiecriteria toegepast om een betrouwbare dataset te verkrijgen (zie figuur 1). Woningen worden niet meegerekend als deze:

1. een onbekend woningtype hebben;
2. in dezelfde maand vaker dan eenmaal zijn verkocht;
3. een verkoopprijs hebben onder de €10.000 of boven de €5.000.000;
4. een onbekende WOZ-waarde hebben;
5. een WOZ-waarde hebben onder de €10.000 en boven de €5.000.000;
6. een niet realistische verhouding hebben tussen de verkoopprijs en de WOZ-waarde.

Dit laatste selectie criterium verdient een uitleg. De PBK wordt berekend op basis van de vergelijking tussen de verkoopprijs en de WOZ-waarde van alle verkochte bestaande koopwoningen in een bepaalde maand. Als bij enkele woningen deze twee waardes ver uit elkaar liggen, kan een enorme prijsverandering gemeten worden die irreëel is. Deze woningen met niet realistische verhoudingen tussen de verkoopprijs en de WOZ-waarde zijn uitschieters, die een bias kunnen veroorzaken in de PBK. Doordat er een ondergrens van €10.000 en een bovengrens van €5.000.000 is ingesteld voor de verkoopprijs en de WOZ-waarde worden de meeste uitschieters al verwijderd.

Daarnaast mag in iedere maand de transactieprijs, aangepast voor tussentijdse veranderingen in het prijspeil, niet minder dan de helft en niet meer dan het dubbele van de gebruikte WOZ-waarde bedragen. Anders gezegd, de waarneming wordt verwijderd wanneer deze voldoet aan vergelijking (2) of (3)

$$(2) \quad \frac{S_{jt}/A_{jp}}{I_{NL}^{t-1}/I_{NL}^p} < 0,5$$

$$(3) \quad \frac{S_{jt}/A_{jp}}{I_{NL}^{t-1}/I_{NL}^p} > 2$$

waarbij S_{jt} gelijk is aan de transactieprijs van woning j in periode t en A_{jp} aan de WOZ-waarde van huis j met peilmoment p . Het quotiënt aan de onderkant van de deelstreep geeft de relatieve verandering van de index voor Nederland als geheel tussen de voorgaande periode en peilmoment p . Door middel van het delen door dit quotiënt wordt de transactieprijs gecorrigeerd voor tussentijdse veranderingen in het prijspeil.

Na het toepassen van alle selectiecriteria blijft ongeveer 90% van het aantal verkopen van de bestaande woningen uit het Kadasterbestand over voor de berekening van de PBK. Selectiecriteria 4 en 5 zorgen voor de grootste "opschoning". De verwijderde uitschieters (selectie criterium 6) beslaan na verwijdering op basis van selectie criterium 1 t/m 5 minder dan 2 procent van het aantal verkopen per maand.

2.4.2 Stap 2 – Stratificatie

De verkochte woningen die meegenomen worden in de berekening van de PBK worden opgedeeld in provincie (12) maal woningtype (5), waardoor er in totaal 60 strata ontstaan. Hierdoor ontstaat er meer homogeniteit in de set verkochte woningen.

2.4.3 Stap 3 – Deelreeksen per stratum

De PBK-reeks begint op januari 1995, omdat de WOZ-waarde vanaf deze datum bekend is. Bij elke nieuwe WOZ-periode vindt een verschuiving van de basisperiode plaats. De PBK wordt daardoor samengesteld uit verschillende deelreeksen. De voorraad bestaande woningen (gearceerde vlakken van figuur 1) is constant tussen twee waardepeildata. Woningen die tussen twee waardepeildata instromen in de bestaande koopwoningenmarkt worden pas meegenomen na de nieuwe waardepeildatum.

Tabel 5 geeft een overzicht van de verschillende deelreeksen die berekend worden en de WOZ-waarden die voor de berekening van de deelreeksen wordt ingezet.

Tabel 5: Inzet WOZ-waarden in verschillende deelreeksen

Periode begin	Periode eind	WOZ-peildatum
Januari 1995	Januari 1999	1 Januari 1995
Januari 1999	Januari 2003	1 Januari 1999
Januari 2003	Januari 2005	1 Januari 2003
Januari 2005	December 2008	1 Januari 2005
December 2008	December 2009	1 Januari 2007
December 2009	December 2010	1 Januari 2008
...
December J	December J+1	1 Januari J-1

Bij de start van de publicatie waren de definitieve WOZ-waardes met waardepeildata januari 1995, januari 1999 en januari 2003 beschikbaar. Vandaar dat vanaf 1995 tot 2005 de definitieve WOZ-waardes zijn gebruikt. Daarna is er voor gekozen om de (nader) voorlopige WOZ-waardes te gebruiken. De definitieve bestanden komen pas vier jaar na de *peildatum* beschikbaar en het verschil tussen de voorlopige en definitieve WOZ-waardes is klein. Dit leidt tot nauwelijks andere uitkomsten.

Vanaf eind 2008 geldt dat er ieder jaar een nieuwe deelreeks wordt gestart. Voor de berekening van deze deelreeksen wordt steeds (nader) voorlopige WOZ data gebruikt met waardepeildatum 1 januari twee jaar terug.

De verschillende deelreeksen worden apart berekend voor de verschillende strata.

2.4.4 Stap 4 – Wegen en koppelen

De geaggregeerde indexreeksen ontstaan door eerst de *deelreeksen* per stratum gewogen op te tellen. De weegfactoren geven het relatieve aandeel weer van de strata in de waarde van de totale koopwoningvoorraad² op 1 januari van een basisperiode. Per stratum worden ze berekend door de som van de WOZ-waarden binnen het stratum te delen door de som van de WOZ-waarden van alle koopwoningen in heel Nederland (zie formule 4).

$$(4) \quad w_s = \frac{\sum_{j=1}^{n_s} A_{jp}}{\sum_{j=1}^{n_{\text{totaal}}} A_{jp}}$$

waarbij $\sum_{i=1}^{n_s} A_{jp}$ en $\sum_{i=1}^{n_{\text{totaal}}} A_{jp}$, respectievelijk de som van de WOZ-waarden van de koopwoningen j in stratum s ($s = 1, 2, \dots, 60$) op 1 januari van een basisperiode, en van alle koopwoningen op 1 januari van een basisperiode zijn. Merk op dat de weegfactoren tot 1 sommeren: $\sum_{s=1}^{60} w_s = 1$.

Nadat de *deelreeksen* van de strata, die nodig zijn voor een bepaalde geaggregeerde indexreeks, gewogen zijn opgeteld, worden vervolgens de gewogen *deelreeksen* in de overlappende maanden aan elkaar gekoppeld, zodat een doorlopende (ketting)indexreeks ontstaat.

Als laatste worden de indexreeksen herschaald naar referentiejaar 2010 (2010=100) volgens Europese richtlijnen, zodat internationale vergelijkingen makkelijker gemaakt kunnen worden.

² Dit geldt vanaf 2007. Daarvoor zijn de weegfactoren gebaseerd op de woningvoorraad, aangezien het onderscheid tussen huur en koop niet eerder beschikbaar is.

Referenties

1. Wal, E van der & Struik, M. (2007). Pilot Owner-Occupied Housing the Netherlands.
2. Jansen, S., de Vries, P., Boelhouwer, P., Coolen, H., Lamain, C. & Mariën, G. (2006). *Methodologie Woningwaarde Index Kadaster (WIK)*, OTB Research Institute, www.otb.tudelft.nl.
3. Bourassa, S. C., Hoesli, M. and Sun, J. (2006). A simple alternative house price index, *Journal of Housing Economics*, 15, 80-97.
4. Haan, J. de, Wal, E. van der & Vries, P. de, (2008). [The measurement of house prices: A review of the Sale Price Appraisal Method](#).
5. Wet Waardering Onroerende Zaken, laatst gewijzigd op 28 januari 1999, Stb 30