Gemeente Amsterdam

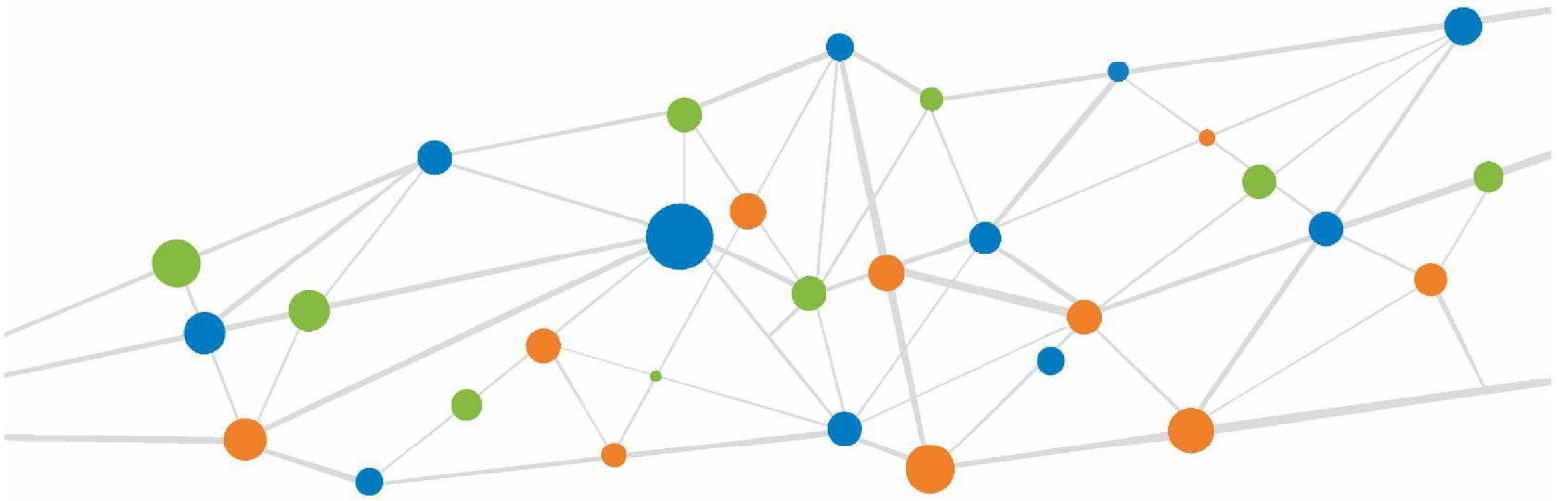
Bijlage
Rapporten van Ortec Finance
behorend bij besluit van het college van B&W nr. ZD2016-009443, d.d. 20 december 2016.

1. Rapport "Beoordeling uitwerking advies Grondwaardecommissie" d.d. 19 oktober 2016.
2. Rapport "Verouderingsfactor o.b.v. WOZ-gegevens Amsterdam" d.d. 30 november 2016
3. Rapport "Gevoeligheid verouderingsfactor voor hoogte herbouwkosten" d.d. 30 november 2016.

Beoordeling uitwerking advies Grondwaardecommissie

Prof. dr. 5.1.2e Francke en
Msc Bram Broekmeulen

19-10-2016



ORTEC FINANCE

Inhoudsopgave

1. Inleiding 3
2. Hoofdlijnen van de implementatie 3
3. Herbouwkosten 5
4. Verouderingsfactor 8
5. Berekening buurt-straat en woningcategorie grondquotes 9
   5.1. Vaststellen individuele grondquotes 9
   5.2. Vaststellen buurtstraatquotes 10
6. Conclusie 14
Appendix Opdrachtomschrijving 15
Appendix Ontvangen documentatie en bestanden 16

© Ortec Finance bv – 2 / 18

1. Inleiding

Grond en Ontwikkeling (GO) van de gemeente Amsterdam heeft Ortec Finance gevraagd de implementatie van het advies van de grondwaardecommissie (GWC) Eeuwigdurende Erfpacht Amsterdam[1] te beoordelen.[2] Daartoe heeft Grond en Ontwikkeling databestanden en documentatie met daarin uitleg en verantwoording van de gekozen implementatie ter beschikking gesteld.[3] Dit rapport geeft een beoordeling van de implementatie.

De structuur van dit rapport is als volgt. Hoofdstuk 2 bespreekt twee belangrijke keuzes die zijn gemaakt voor het implementeren van het advies van de GWC. Hoofdstuk 3 gaat in op de bepaling van de herbouwwaarde. Hoofdstuk 4 bespreekt de implementatie van de verouderingsfactor. Hoofdstuk 5 bespreekt de berekening van de zogenaamde buurt-straat grondquotes (per woningcategorie: grondgebonden eengezinswoningen en stapelwoningen). Tenslotte wordt afgesloten met een algemene conclusie.

Ieder hoofdstuk beschrijft implementatie stappen. Een beoordeling van de afzonderlijke stappen wordt steeds cursief weergegeven en genummerd.

2. Hoofdlijnen van de implementatie

De grondwaardecommissie heeft geadviseerd om de toe te rekenen grondwaarde te berekenen als de WOZ-waarde minus de waarde van de opstal. De waarde van de opstal is gelijk aan de bouwkosten gecorrigeerd voor veroudering. De veroudering is afhankelijk van het bouwjaar en de staat van onderhoud. De toe te rekenen grondwaarde als percentage van de WOZ-waarde wordt de grondquote genoemd.

Voor iedere individuele woning zijn in de WOZ-administratie de WOZ-waarde, het bouwjaar en de staat van onderhoud bekend. De bouwkosten zijn echter onbekend en moeten afzonderlijk worden bepaald.

Een eerste belangrijke keuze die door GO is gemaakt, is om de herbouwkosten te baseren op de woningtypering zoals deze door Dienst Belastingen van de Gemeente Amsterdam wordt gehanteerd.[4] Voor combinaties van woningtypes zijn herbouwkosten per vierkante meter gebruiksoppervlak vastgesteld.

1. *De keuze voor het gebruik van de woningtypering zoals deze gebruikt wordt door Dienst Belastingen is goed te rechtvaardigen. In de eerste plaats is het een typering die voor iedere woning in de WOZ-administratie bekend is. Ten tweede, deze woningtypering sluit nauw aan bij de landelijk fotowijzer woningen.*[5]

Een tweede belangrijke keuze is om te werken met één grondquote per combinatie van buurt-straat en woningcategorie (grondgebonden eengezinswoningen en stapelwoningen).

---

[1] Prof. dr. Tom M. Berkhout MRE MRICS (voorzitter), prof. dr. 5.1.2e Brounen, prof. dr. Piet M.A. Eichholtz, 18 juni 2015, Schoon schip. Advies van de grondwaardecommissie Eeuwigdurende Erfpacht Amsterdam.

[2] Zie appendix Opdrachtomschrijving.

[3] Zie appendix Ontvangen documentatie en bestanden.

[4] Gemeente Amsterdam, Dienst Belastingen, 11 december 2014, *Fotowijzer woningen*, Versie 1.0.

[5] NVM, VastgoedPro, VBO Makelaar, VNG, Waarderingskamer, januari 2013, *Fotowijzer woningen. Uniformering begrippen en definities woningen*, Versie 1.1.

Deze quote wordt vervolgens toegepast op de individuele WOZ-waarden. Er zijn 5.040 van deze combinaties, ten opzichte van 278.418 individuele woningen waarvoor een grondwaarde moet worden vastgesteld. De grondquotes per combinatie van buurt-straat en categorie worden bepaald door de individuele grondquotes te middelen.[6]

2. *De herbouwkosten worden bepaald op basis van kengetallen die afhangen van woningtype, gebruiksoppervlakte, locatie en eventuele aanwezige deelobjecten zoals garages. Deze aanpak leidt tot een beheersbaar proces waarmee voor een groot deel van de woningen de (her)bouwkosten vast te stellen zijn. De keerzijde is dat dit proces tot fouten in de vaststelling van individuele herbouwkosten kan leiden, omdat onvoldoende rekening wordt gehouden met individuele kenmerken van de woning. Bij toepassing van herbouwwaarden zouden deze fouten rechtstreeks doorwerken in de bepaling van de toe te rekenen grondwaarde. Door individuele grondquotes per buurt-straat en woningcategorie combinatie te middelen, worden de effecten van deze fouten verkleind. Aan de andere kant is er door de vijfduizend verschillende combinaties van buurt-straat en woningcategorie voldoende variatie in grondquotes.*

3. *Niet voor alle woningtypes zijn herbouwkosten bepaald, zoals voor vrijstaande woningen, grachtenpanden, herenhuizen en pakhuizen. Woningen van deze types worden dus niet gebruikt voor het bepalen van de grondquotes per buurt-straat en woningcategorie. Impliciet wordt dus verondersteld dat deze woningtypes min of meer dezelfde grondquotes hebben als die zijn gebruikt voor het berekenen van de buurt-straat en woningcategorie grondquote. Van bijvoorbeeld vrijstaande woningen is het bekend dat de herbouwkosten per m² hoger zijn dan voor twee-onder-een kap woningen. Ook de WOZ-waarde van een vrijstaande woning zal bij overig gelijke kenmerken hoger zijn dan die van een twee-onder-een kap woning. Het is vooraf onduidelijk of de resulterende grondquotes (uitgaande van een gelijke verouderingsfactor) voor beide woningen gelijk aan elkaar zijn. Het verdient aanbeveling om dit (steekproefsgewijs) te controleren.*

In het vervolg van dit rapport wordt achtereenvolgens in detail ingegaan op de berekening van de herbouwkosten, de verouderingsfactor en de berekening van de buurt-straat en woningcategorie-specifieke grondquotes, maar eerst nog een drietal algemene opmerkingen.

4. *De relatie tussen het object waarop erfpacht van toepassing is en het WOZ-object hoeft niet per se één-op-één te zijn. Er wordt in de geleverde documentatie niet ingegaan hoeveel erfpachtcontracten niet één-op-één te koppelen zijn aan WOZ-objecten.*

5. *De berekening van de grondquotes (per buurt-straat en woningcategorie) in het SPSS-bestand en bijbehorende syntax komt overeen met de documentatie. Er zijn in de syntax geen onvolkomenheden geconstateerd.*

6. *Erfpachters die recent een nieuw erfpachtcontract hebben afgesloten zullen de grondwaarde (afkoopsom) zoals die bij uitgifte is vastgesteld vergelijken met de waarde zoals deze wordt vastgesteld bij eeuwigdurende erfpacht. Het verdient daarom aanbeveling om voor recent afgesloten contracten een vergelijking te maken en mogelijke verschillen te analyseren.*

---

[6] Vervolgens worden er nog allerlei controles uitgevoerd, die kunnen leiden tot correcties op de berekende grondquote per buurt-straat en categorie combinatie, zie hiervoor Hoofdstuk 5.

3. Herbouwkosten

De herbouwkosten zijn geraamd door een extern bouwkostenbureau en zijn bepaald per woningtype.[7] Tabel 1 vergelijkt de gemiddelde herbouwkosten per m² gebruiksoppervlak met die in het rapport van de grondwaardecommissie.

Woningtype	GO	GWC	Afwijking
twee-onder-een kap woning	1698	1278	420
tussen woning	1502	1078	424
drive-in woning	1441	1068	373
hoek woning	1858	1096	762
Galerijflat	1939	1259	680
Appartement	2069	1144	925
Portiekflat	2189	1159	1030
Benedenwoning	2136	1082	1054
Bovenwoning	2136	1107	1028
Corridorflat	2105	1161	944
Bejaardenwoning	2134	1113	1020
karakteristiek historische benedenwoning (+ sierelementen) (Wijk A)	2212	1093	1119
karakteristiek historische bovenwoning (+ sierelementen) (Wijk A)	2294	1092	1202
historische benedenwoning (Wijk A)	2343	1073	1270
historische bovenwoning (Wijk A)	2429	1084	1346
Totaal	2110	1126	984

Tabel 1 Gemiddelde Herbouwkosten per m² gebruiksoppervlakte voor verschillende woningtypen. GO = Grond en Ontwikkeling; GWC = grondwaardecommissie

7. *De herbouwkosten zoals deze door GO zijn vastgesteld zijn fors hoger dan die in het rapport van de GWC zijn gebruikt, €984 op €1126, oftewel bijna 90%. Het gevolg is dat de grondquotes van GO lager zullen zijn dan die door GWC zijn gerapporteerd. De belangrijkste oorzaken voor de verschillen zijn:*

   - *GO gaat uit van **herbouw**kosten en de GWC van **bouw**kosten. Het hanteren van herbouwkosten leidt tot hogere kosten in de ordegrootte van 10 tot 30%.*
   - *GO houdt rekening met bijkomende kosten (onder andere honoraria en heffingen). Deze bijkomende kosten variëren van minimaal 18% tot maximaal 46% voor grondgebonden woningen en minimaal 22% tot maximaal 50% voor meergezinswoningen (als percentage van de bouwkosten).*
   - *GO houdt in tegenstelling tot GWC rekening met 21% BTW.*

   Het verdient aanbeveling om deze keuzes nader te motiveren.

[7] Gemeente Amsterdam, Grond en ontwikkeling, september 2016, *Kostenreferenties Eeuwigdurende erfpacht bestaande rechten.*

De herbouwkosten per m² bruto gebruiksoppervlak (gbo) hangt af van de grootte van de woning: hoe kleiner de woning, hoe hoger de herbouwkosten per m² gbo. In de oorspronkelijke ramingen die door GO zijn gebruikt, is het verschil in kosten per m² tussen kleine en grote woningen groot. Volgens GO leidt dit voor woningen in dezelfde buurt-straat tot niet realistische verschillen in herbouwkosten per m² en vervolgens tot grote verschillen in grondquotes.

Het verschil in herbouwkosten per m² gbo is afhankelijk van een ongunstigere verhouding tussen het gbo en het bruto-vloeroppervlak (bvo) bij kleine woningen. Daarom corrigeert GO de herbouwkosten per m² gbo met een factor die afhangt van de verhouding tussen bvo en gbo. In Tabel 2 staat een voorbeeld voor beneden- en bovenwoningen:

- Voor kleine woningen (30m² gbo) worden de herbouwkosten 22% naar beneden bijgesteld,
- Voor grote woningen (150m² gbo) worden de herbouwkosten 16% naar boven bijgesteld.
- Voor woningen met een oppervlakte van 70m² is de correctie vrijwel gelijk aan nul.

GBO	VH GBO/BVO	HBK per GBO	HBK per GBO nw	Percentage
30	53.2	3432	2681=53.2/68.1*3432	78%
40	57.6	2764	2338	85%
50	61.5	2444	2207	90%
70	67.9	2222	2216	100%
90	72.0	1960	2072	106%
120	76.3	1708	1913	112%
150	79.2	1559	1814	116%
181	77.1	1558	1764	113%
Gem.	68.1	2206	2126	100%

Tabel 2: herbouwkosten per gbo beneden-bovenwoning

8. *De aanpassing van de herbouwkosten per m² gbo is gebaseerd op de gemiddelde verhouding van gbo en bvo over de getabelleerde gbo's.*
    - *Het is te verdedigen dat voor kleine woningen de herbouwkosten per m² naar beneden bijgesteld worden. Voor veel stapelwoningen geldt dat deze repeterend zullen worden gebouwd, als onderdeel van een groter project, waardoor de herbouwkosten per m² gbo lager zullen uitvallen dan individueel gerekend.*
    - *Het is niet goed te motiveren waarom de herbouwkosten per m² gbo voor grote woningen naar boven bijgesteld zouden moeten worden.*
    - *De voorgestelde correctie hangt af van de `toevallig' opgenomen gbo's in de tabel, met name voor de vaststelling van de gemiddelde verhouding tussen gbo en bvo. Het gemiddelde van de gbo's in de tabel bedraagt 91m² en dat lijkt vrij hoog voor een doorsnee boven- en benedenwoning in Amsterdam. De gemiddelde oppervlakte in de tabel zou moeten aansluiten bij die van desbetreffend woningtype in Amsterdam.*

9. *In het rapport van de GWC wordt de hoogte van de bouwkosten mede bepaald door de kwaliteit van de opstal (afgezien van het woningtype en de gebruiksoppervlak): `De kwaliteit van de opstal is moeilijk te meten, maar kan worden gebaseerd op de WOZ-waarde per vierkante meter gebruiksoppervlak.' Bij de implementatie van de berekening van de herbouwkosten wordt geen rekening gehouden met de kwaliteit van de opstal, terwijl het aannemelijk is dat in dure buurten kwalitatief betere woningen staan die dus relatief hogere herbouwkosten hebben. Geen rekening houden met de kwaliteit van de opstal heeft tot gevolg dat in relatief dure (goedkope) buurten de grondquote te hoog (laag) wordt vastgesteld.*

Meerkosten zijn van toepassing op de herbouwkosten per m^2 vanwege slechtere bereikbaarheid. De meerkosten worden gekoppeld aan buurtcombinaties en woningcategorie.

10. *Geen opmerkingen over meerkosten voor slechter bereikbare locaties.*

De herbouwkosten per m^2 zijn voor verschillende woningtypen en gebruiksoppervlakten geraamd, zoals in Tabel 2. Bij veel woningtypes zijn er voor minder gebruiksoppervlakten herbouwkosten geraamd. De herbouwkosten voor tussenliggende herbouwkosten worden geïnterpoleerd.

11. *De interpolatie methode is in aparte code (R-project) aangeleverd. Deze code bevat geen onvolkomenheden. Het is goed dat de code alleen gebruikt wordt voor interpolatie, en niet voor extrapolatie, omdat extrapolatie kan leiden tot onzinnige herbouwkosten per m^2.*

De herbouwkosten per m^2 zijn geraamd voor het `deelobject woning'. In de WOZ-administratie worden aanvullende `deelobjecten' onderscheiden en voor deze deelobjecten moeten ook herbouwkosten worden geraamd. Voor de deelobjecten carport, garageboxen geschakeld, garage aangebouwd aan eengezinswoning, losse vrijstaande garage en parkeerplaats op een parkeerterrein worden eenheidsprijzen gehanteerd en deze worden bij de herbouwwaarde van de woning opgeteld. Aan de overige deelobjecten worden geen herbouwkosten toegekend.

12. *De toegepaste methode m.b.t. deelobjecten heeft tot gevolg dat niet alle deelobjecten worden meegenomen in de bepaling van de totale herbouwwaarde. In de WOZ-administratie is ook een waarde toegekend aan het deelobject (voor zover dit deelobject een waarde vertegenwoordigt). Dit zijn weliswaar geen herbouwkosten, maar deze waarden zouden kunnen meegenomen als benadering voor de herbouwkosten.*

4. Verouderingsfactor

Conform het advies van de grondwaardecommissie worden de (her)bouwkosten gecorrigeerd met behulp van de gerapporteerde verouderingsfactor. De verouderingsfactor voor woningen is afhankelijk van de leeftijd, de bouwperiode van de woning en de staat van onderhoud. Er worden in het GWC rapport drie curven met verouderingsfactoren gegeven, namelijk voor `gemiddeld', `goed' en `slecht' onderhouden woningen. De invloed van onderhoud op de verouderingsfactor wordt groter naarmate de woning ouder is. In de database die is gebruikt voor het vaststellen van de verouderingsfactor heeft 70% van de woningen een "gemiddeld" onderhoudsniveau, 11% "slecht" en 18% "hoog" (op basis van gegevens van de NVM voor verkochte woningen).

Het WOZ-bestand hanteert een verdeling van het onderhoudsniveau in negen 'klassen'. Echter, in de praktijk heeft 99,1% van de woningen een onderhoudscijfer van 5 (5,4%), 6 (92,1%) of 7 (1,6%).

13. *De verouderingsfactor wordt in lijn met het advies van de GWC toegepast. Echter, in het gebruikte onderhoudscijfer vanuit de WOZ-administratie is weinig differentiatie. Feitelijk wordt er dus gerekend met de verouderingsfactor voor een woning met gemiddeld onderhoud. En dit terwijl de verschillen in verouderings-factoren tussen goed en slecht onderhouden woningen voor oude woningen tientallen procentpunten bedraagt. Het rekening houden met onderhoud in de verouderingsfactor vereist dus een betere onderhoudsregistratie.*
14. *Bij het bepalen van de verouderingsfactor op basis van NVM-verkoopcijfers is uitgegaan van lagere bouwkosten dan die door GO worden gehanteerd. Als bij de berekening van de verouderingsfactor de hogere herbouwkosten van GO zouden zijn gebruikt, dan zou dat tot andere verouderingsfactoren hebben geleid.*
    - *Het onderzoek dat in opdracht van de GWC is verricht[8], zou opnieuw uitgevoerd kunnen worden om een nieuwe verouderingsfactor te berekenen. Het enige verschil is dat de bouwkosten gebaseerd op Bouwkostenkompas worden vervangen door de herbouwkosten die zijn gebaseerd op de kengetallen van GO. Een aandachtspunt is hierbij dat de woningtypering die door GO is gebruikt niet een op een aansluit bij de woningtypering zoals in het gebruikte NVM verkopenbestand.*
    - *De verouderingsfactor kan gebaseerd worden op basis van WOZ-waarden in Amsterdam en door GO aangeleverde herbouwkosten per woning. Een aandachtspunt is dat dit een nieuwe implementatie van een statistisch model betreft. Tevens kan er door het ontbreken van voldoende variatie in de geregistreerde onderhoudstoestand effectief geen rekening worden gehouden met de invloed van onderhoud op de verouderingsfactor.*

[8] Het rapport *Waardering van opstallen op in erfpacht uitgegeven grond*, 26 mei 2015, Prof. dr. 5.1.2e Francke en Bram Broekmeulen.

5. Berekening buurt-straat en woningcategorie grondquotes

Dit hoofdstuk gaat nader in op de bepaling van de grondquotes per buurt-straat en woningcategorie (grondgebonden eengezinswoningen en stapelwoningen). Als in het vervolg gesproken wordt over buurt-straat quote (BSQ) dan wordt daarmee de gemiddelde grondquote bedoeld per buurt, straat en woningcategorie.

5.1. Vaststellen individuele grondquotes

Het aangeleverde bestand bevat 412.132 objecten. Voordat er per woning een grondquote wordt vastgesteld dient een object aan een drietal criteria te voldoen:

- Het betreft geen corporatiewoning waarop de Algemene Bepalingen 1998 van toepassing zijn;

  Dit criterium leidt er toe dat er voor 32,4% van de woningen geen individuele grondquote wordt vastgesteld en dat deze woningen dus niet meewegen in de BSQ.

- Voor grondgebonden eengezinswoningen dient de kavel niet groter dan 500 m² te zijn;

  Dit criterium leidt er toe dat 1,9% van de eengezinswoningen niet meeweegt in de BSQ.

- De woning is op basis van woningtype en woninggrootte aan 1 van de 17 gehanteerde referentiewoningen toe te wijzen;

  Dit criterium leidt ertoe dat er voor 9,8% van de woningen (exclusief corporatiewoningen met de Algemene Bepalingen van 1998) geen individuele grondquote wordt bepaald.

Deze criteria leiden er toe dat er in beginsel voor 254.686 (91,5%) woningen een grondquote dient te worden berekend. De vereisten t.a.v. beschikbare gegevens zorgen er uiteindelijk voor dat er voor 253.852 (91,2%) een individuele grondquote wordt berekend. Voor 851 buurtstraten geldt dat er geen (enkele) individuele grondquote wordt berekend. Voor de resterende 4.189 buurtstraten geldt dat er voor eengezinswoningen (stapelwoningen) gemiddeld 23 (67), minimaal 1 (1) en maximaal 536 (949) individuele grondquotes zijn bepaald.

Individuele grondquotes zijn berekend aan de hand van de methode van de GWC waarbij de grondwaarde verkregen wordt door de WOZ-waarde te verlagen met de opstalwaarde. De opstalwaarde is gelijk aan de herbouwkosten gecorrigeerd met de verouderingsfactor.

De verouderingsfactor wordt vervolgens toegepast op het totaal van (1) de herbouwkosten van het `deelobject woning' en (2) die van eventueel aanwezige deelobjecten (carport, garageboxen geschakeld, garage aangebouwd aan eengezinswoning, losse vrijstaande garage en parkeerplaats op een parkeerterrein). De opstalwaarde resteert. Door de opstalwaarde in mindering te brengen op de WOZ-waarde wordt de toe te rekenen grondwaarde bepaald. Deze rekensystematiek komt overeen met hetgeen door de GWC is geadviseerd. Voor 254.686 woningen wordt er een opstalwaarde berekend. Deze bedraagt minimaal €65.623, maximaal €383.592 en gemiddeld €156.629.

Daar de grond altijd een waarde vertegenwoordigt wordt de minimale grondwaarde gelijk gesteld aan 5% van de WOZ-waarde. Voor 10.729 woningen is deze restrictie relevant. Dit betreft 4,2% van de woningen waarvoor een individuele grondquote is vastgesteld. De gemiddelde (individuele) grondquote neemt door deze stap toe van 36,5% naar 37,0%,

terwijl de spreiding rondom het gemiddelde enorm afneemt (de standaardafwijking daalt van 44,5% naar 14,8%).

5.2. Vaststellen buurtstraatquotes

Middelen individuele grondquotes

Nu de individuele grondquotes voor 253.852 woningen zijn vastgesteld kunnen de BSQs worden vastgesteld.

Voor 4.189 van de 5.040 buurtstraten is nu een BSQ vastgesteld. Dit betreft 43.967 eengezinswoningen en 320.557 stapelwoningen. De gemiddelde BSQ (over alle buurt-straten) voor eengezinswoningen bedraagt 45,4% en voor stapwoningen 35,2%.

Voor 420 van de 446 buurten worden er buurtquotes (BQ) berekend: 238 BQs voor eengezinswoningen en 402 BQs voor stapelwoningen . BQs worden voor eengezinswoningen (stapelwoningen) worden bepaald op basis van gemiddeld 212 (889), minimaal 1 (1) en maximaal 1928 (3274) individuele grondquotes.

Criteria met betrekking tot dekkingsgraad en aantal waarnemingen

Er wordt alleen gemiddelde grondquote bepaald als aan de volgende criteria wordt voldaan:

- Voor minimaal 50% van de woningen een individuele grondquote bepaald;
- Voor minimaal 5 woningen een individuele grondquote bekend is;

Voor de buurtquotes worden dezelfde criteria gehanteerd. Indien de buurtstraatquote niet aan de gestelde criteria voldoet, wordt de buurtquote (indien deze wél aan de gestelde eisen voldoet) gehanteerd.

Deze criteria leiden er toe dat er voor eengezinswoningen (stapelwoningen) voor 209 (369) buurt-straten geen BSQ meer wordt gehanteerd. Voor eengezinswoningen (stapelwoningen) bedraagt de gemiddelde aanpassing -0,74% (-0,84%), de minimale aanpassing -31,5% (-25,6%) en de maximale aanpassing 18,8% (23,2%).

Voor eengezinswoningen (stapelwoningen) geldt dat er in 83 (50) buurten niet aan de minima wordt voldaan. Voor 35.970 (232.748) eengezinswoningen (stapelwoningen) is een BSQ of BQ berekend. De gemiddelde BSQ of BQ bedraagt 45,6% (36,2%) voor eengezinswoningen (stapelwoningen).

Uitzonderingen

In een aantal gevallen geldt ook dat niet de BSQ, maar de BQ wordt gehanteerd. Dit is van toepassing voor de volgende situaties:

- De gemiddelde WOZ-waarde per m² gebruiksoppervlak in een buurt-straat is meer dan €250 hoger (lager) dan de gemiddelde WOZ-waarde per m² gebruiksoppervlak in de buurt en de herbouwkosten per m² gebruiksoppervlak in een buurt-straat zijn meer dan €150 lager (hoger) dan de gemiddelde herbouwkosten in de buurt;

  Deze regel is van toepassing op 6 (4) buurt-straten.

- De herbouwkosten per m² gebruiksoppervlak in een buurt-straat is meer dan €400 lager dan de gemiddelde herbouwkosten per m² gebruiksoppervlak in de buurt.

  Deze regel is van toepassing op 33 buurt-straten.

Gezamenlijk zorgen de bovenstaande uitzonderingen ervoor dat voor 42 buurt-straten de BQ in plaats van de BSQ wordt gehanteerd. Voor eengezinswoningen (stapelwoningen) wordt nu in 5 (37) buurtstraten uitgegaan van de BQ in plaats van de BSQ. De gemiddelde aanpassing bedraagt -11,2% (-6,4%), de minimale aanpassing -19,0% (-21,1%) en de maximale aanpassing 11,0% (40,7%). Na deze correctie gaat de gemiddelde BSQ (over alle buurt-straten) voor eengezinswoningen (stapelwoningen) naar 45,6% (36,2%).

Restrictie minimale en maximale afwijking van de BSQ

Tot slot is bepaald dat de BSQ maximaal 5%-punt mag afwijken van de BQ. Indien de BSQ buiten deze bandbreedte valt, dan wordt de BSQ op 5% onder de BQ of 5% boven de BQ begrenst afhankelijk van de richting van de afwijking.

Voor eengezinswoningen (stapelwoningen) geldt dat deze restrictie van toepassing is op 160 (352) buurtstraten. De gemiddelde grondquote is nu 45,5% (36,2%). De spreiding rondom dit gemideelde neemt iets af tot 11,7% (14,1%).

De berekende BSQs worden ook toegepast op eengezinswoningen met kavels groter dan 500m^2.

Tabel 3 geeft een overzicht van de aanpassingen van de grondquotes uitgesplitst naar eengezinswoningen en stapelwoningen. 90% van de aanpassingen bevindt zich tussen de -7,5%-punt en de 5,1%-punt. Bij 32.369 van de 253.852 woningen (12,8%) is de grondquote aangepast.

Verdeling	Stapelwoningen	Eengezinswoningen	Totaal
Minimum	-25,6	-31,5	-31,5
Percentiel 5	-7,5	-7,3	-7,5
Percentiel 10	-4,8	-5,2	-4,9
Percentiel 15	-3,8	-4,4	-3,8
Percentiel 20	-3,1	-3,6	-3,1
Percentiel 25	-2,4	-3,0	-2,4
Percentiel 30	-1,5	-2,1	-1,7
Percentiel 35	-1,1	-1,9	-1,2
Percentiel 40	-0,8	-1,4	-0,9
Percentiel 45	-0,5	-0,8	-0,5
Percentiel 50	-0,3	-0,1	-0,3
Percentiel 55	-0,1	0,0	0,0
Percentiel 60	0,3	0,2	0,3
Percentiel 65	0,7	0,7	0,7
Percentiel 70	1,2	1,0	1,1
Percentiel 75	1,4	1,4	1,4
Percentiel 80	2,0	1,7	2,0
Percentiel 85	2,7	2,4	2,7
Percentiel 90	3,7	3,0	3,5
Percentiel 95	5,2	4,6	5,1
Maximum	35,7	18,8	35,7

Verdeling	Stapelwoningen	Eengezinswoningen	Totaal
Aantal	27.354	5.015	32.369
Gemiddelde	-0,44	-0,81	-0,50
Standaarddeviatie	3,88	3,89	3,89

Tabel 3 Overzicht van de aanpassingen van de grondquotes.

15. *De aanpassingen van de grondquotes beperken zich tot ongeveer 12,8% van de woningen en de aanpassingen zijn gemiddeld klein, gemiddeld een bijstelling van de grondquote naar beneden met 0,5%-punt. 90% van de aanpassingen bevindt zich tussen de -7,5% en 5,1%.*
16. *Het grootste deel van de aanpassingen wordt veroorzaakt door het criterium dat de BSQ niet meer dan 5%-punt mag afwijken van de BQ (23.002 van de 32.369 aanpassingen). De vraag is of dit criterium altijd gerechtvaardigd is. Als bijvoorbeeld binnen een buurt-straat de grondquotes weinig spreiding hebben en er sprake is van een voldoende individuele grondquotes (en er dus sprake is van een eenduidig beeld van de grondquote), dan is er weinig aanleiding om de BSQ aan te passen tot maximaal 5%-punt afwijking van de BQ. Als echter de spreiding hoog is of het aantal individuele grondquotes laag, dan is er veel meer aanleiding om een aanpassing door te voeren. Dit zou nader onderzocht kunnen worden.*
17. *In de laatste stap van de rekencode worden er ook buurtstraatquotes toegewezen aan eengezinswoningen met een kaveloppervlak groter dan 500 m². Hier wordt echter geen correctie gemaakt voor corporatiewoningen waarop de Algemene Bepalingen van 1998 van toepassing zijn. Er zijn in de eindstand dan ook drie eengezinswoningen die corporatiebezit zijn en waarop de Algemene Bepalingen van 1998 van toepassing zijn die wél een buurtstraatquote kennen.*

Tabel 4 geeft een overzicht van de berekende grondquotes. Gemiddeld is de grondquote gelijk aan 37,5%. 90% van de grondquotes bevindt zich tussen de 7,8% en 56,8%. De grondquote is berekend voor 269.185 van de 278.418 woningen. Dit komt overeen met 96,7%. Bij eengezinswoningen is de uitval groter. Daar is voor 36.440 van de 41.009 woningen een grondquote berekend. De uitval is hier 11,1%.

Verdeling	Grondquote
Minimum	5
Percentiel 5	7,8
Percentiel 10	14,7
Percentiel 15	20,0
Percentiel 20	25,1
Percentiel 25	30,2
Percentiel 30	33,0
Percentiel 35	35,5
Percentiel 40	37,6
Percentiel 45	39,3
Percentiel 50	40,8
Percentiel 55	41,9
Percentiel 60	43,1

Verdeling	Grondquote
Percentiel 65	44,2
Percentiel 70	45,4
Percentiel 75	46,9
Percentiel 80	48,5
Percentiel 85	50,2
Percentiel 90	52,8
Percentiel 95	56,8
Maximum	84,4
Aantal	269.185
Gemiddelde	37,5
Standaarddeviatie	14,2

Tabel 4 Frequentieverdeling van de grondquotes.

18. *De berekende grondquotes zijn fors lager dan in het rapport van de GWC. De gemiddelde grondquote van de verkochte woningen bedraagt 48%.*[9] *Het verschil is dus ruim 10%-punt. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door de hogere herbouwkosten, zie ook punt 7.*
19. *Er is een aantal extreem grote grondquotes, tussen de 56,8 en de 84,4%. Het verdient aanbeveling om deze extremen nader te analyseren.*
20. *Bij eengezinswoningen worden relatief veel woningen (11%) niet van een grondquote voorzien. Dit wordt mede veroorzaakt doordat bij vrijstaande woningen geen herbouwkosten worden bepaald. Het verdient aanbeveling om tot een benadering van de herbouwkosten voor vrijstaande woningen (en andere ontbrekende woningtypen) te komen.*

[9] Zie ook het rapport *Waardering van opstallen op in erfpacht uitgegeven grond*, 26 mei 2015, Prof. dr. 5.1.2e Francke en Bram Broekmeulen.

6. Conclusie

De grondwaardecommissie (GWC) heeft geadviseerd om de toe te rekenen grondwaarde te berekenen als de WOZ-waarde minus de waarde van de opstal. De waarde van de opstal is gelijk aan de bouwkosten gecorrigeerd voor veroudering. De veroudering is afhankelijk van het bouwjaar en de staat van onderhoud. De toe te rekenen grondwaarde als percentage van de WOZ-waarde wordt de grondquote genoemd. Voor iedere individuele woning zijn in de WOZ-administratie de WOZ-waarde, het bouwjaar en de staat van onderhoud bekend. De bouwkosten zijn echter onbekend en moeten afzonderlijk worden bepaald.

Een eerste belangrijke keuze die door Grond en Ontwikkeling (GO) is gemaakt, is om de bouwkosten te baseren op de woningtypering zoals deze door Dienst Belastingen van de Gemeente Amsterdam wordt gehanteerd. De keuze voor het gebruik van de woningtypering zoals deze gebruikt wordt door Dienst Belastingen is goed te rechtvaardigen. In de eerste plaats is het een typering die voor iedere woning in de WOZ-administratie bekend is. Ten tweede, deze woningtypering sluit nauw aan bij de landelijk fotowijzer woningen.

Een tweede belangrijke keuze is om te werken met één grondquote per combinatie van buurt-straat en woningcategorie (grondgebonden eengezinswoningen en stapelwoningen). Deze quote wordt vervolgens toegepast op de individuele WOZ-waarden. Door individuele grondquotes per buurt-straat en woningcategorie combinatie te middelen, worden de effecten van fouten in de bepaling van de bouwkosten en daarmee de grondwaarde verkleind. Aan de andere kant is er door de vijfduizend verschillende combinaties van buurt-straat en woningcategorie voldoende variatie in grondquotes.

De belangrijkste aandachtspunten bij de implementatie zijn:

1. De herbouwkosten zoals deze door GO zijn vastgesteld zijn gemiddeld bijna 90% hoger dan die in het rapport van de GWC zijn gebruikt. Het gevolg is dat de grondquotes van GO lager zullen zijn dan die door GWC zijn gerapporteerd. De belangrijkste oorzaken voor de verschillen zijn dat 1) GO uitgaat van herbouwkosten en de GWC van bouwkosten; 2) GO rekening houdt met bijkomende kosten en 3) GO in tegenstelling tot GWC rekening houdt met BTW. Het advies is om deze keuzes nader te motiveren.
2. De correcties van de herbouwkosten per m^2 voor de grootte van de woning zijn vooral voor grote woningen niet goed gemotiveerd.
3. In het rapport van de GWC wordt de hoogte van de bouwkosten mede bepaald door de kwaliteit van de opstal. In de implementatie door GO wordt hiermee geen rekening gehouden. Het niet rekening houden met de kwaliteit van de opstal heeft tot gevolg dat in relatief dure (goedkope) buurten de grondquote te hoog (laag) wordt vastgesteld.
4. De verouderingsfactor zoals deze in het rapport van de GWC is opgenomen, is gebaseerd op de lagere bouwkosten. Als de hogere herbouwkosten zouden zijn gebruikt, dan zou dat tot een andere verouderingsfactor leiden. Het advies is om deze opnieuw te bepalen.
5. De verouderingsfactor wordt in lijn met het advies van de GWC toegepast. Echter, in het gebruikte onderhoudscijfer vanuit de WOZ-administratie is weinig differentiatie. Feitelijk wordt er dus gerekend met de verouderingsfactor voor een woning met gemiddeld onderhoud. En dit terwijl de verschillen in verouderingsfactoren tussen goed en slecht onderhouden woningen voor oude woningen tientallen procentpunten bedraagt. Het rekening houden met onderhoud in de verouderingsfactor vereist dus een betere onderhoudsregistratie.

Appendix Opdrachtomschrijving

Tussen het advies van de Grondwaardecommissie en de uitwerkingen zitten veel stappen. Er zijn keuzes gemaakt wat betreft de te hanteren herbouwkosten, de definitie ervan en welke opslagen daarin een rol spelen. Er is gekozen om niet op objectniveau en niet op buurtniveau de grondprijzen te bepalen, maar een quote van de WOZ-object waarde te hanteren en de quote per buurtstraat voor meergezinswoningen en eengezinswoningen gelijk te houden. U wordt gevraagd aan te geven of de stappen consistent zijn en een verdedigbare en logische invulling zijn van het advies van de Grondwaardecommissie.

De volgende data is daar als input voor gebruikt:

- WOZ data, waaronder de SOC-codes en fotowijzer, omschrijving van de deelobjecten
- Verouderingsfactor zoals door de GWC geadviseerd
- Herbouwwaarde op de referenties volgens de fotowijzer woningen en op basis van een advies van een extern bouwkostenbureau

Op basis van verschillende keuzes zijn rekenregels bepaald. Bijvoorbeeld wanneer de buurtstraatquote als voldoende valide wordt beschouwd. Zoals dat in ieder geval voor 5 woningen en 50% van de woningen in de buurtstraat de grondwaarde berekend kon worden. Daarnaast zijn er nog een paar specifieke rekenregels bepaald om vreemde, niet uit te leggen buurtstraatquotes te voorkomen en uitschieters in een buurt naar zowel naar boven als naar beneden bij te stellen.

U wordt gevraagd de rekenwijze (syntaxen) te controleren en de gekozen rekenregels te beoordelen op consistentie, verdedigbaar en een logische invulling is van het advies van de Grondwaardecommissie. Als stappen door u als onlogisch of niet uitlegbaar worden beoordeeld dan ontvangen we van u graag een alternatief waarover we uiteraard in overleg kunnen treden.

Appendix Ontvangen documentatie en bestanden

Onderstaande stukken zijn door Grond en Ontwikkeling van de Gemeente Amsterdam ter beschikking gesteld:

1. Gemeente Amsterdam, Grond en ontwikkeling, 12 oktober 2015, PowerPoint: *Stand van zaken uitwerking advies GWC, Methode en analyse.*
2. Gemeente Amsterdam, Grond en ontwikkeling (Projectteam VES), 5 november 2015, memo: *Abstractieniveau bij grondwaardeberekening conform GWC-advies.*
3. Gemeente Amsterdam, Grond en ontwikkeling, augustus 2015, PowerPoint: *Advies GWC: Methode en analyse.*
4. Gemeente Amsterdam, Grond en ontwikkeling, 8 september 2016, *De grondwaardebepaling voor bestaande erfpachtrechten,* eerste concept.
5. Gemeente Amsterdam, Grond en ontwikkeling, september 2016, *Kostenreferenties Eeuwigdurende erfpacht bestaande rechten.*
6. Gemeente Amsterdam, Grond en ontwikkeling, 7 september 2016, PowerPoint: *Grondprijsbeleid op basis van WOZ.*
7. Gemeente Amsterdam, Dienst Belastingen, 12 november 2014, *Werkinstructie Deelobjecten, Definities, begrippen en foto's van deelobjecten van woningen, Wet waardering onroerende zaken*, Versie 1.7.
8. Gemeente Amsterdam, Dienst Belastingen, 11 december 2014, *Fotowijzer woningen*, Versie 1.0.
9. Prof, dr, Tom M, Berkhout MRE MRICS (voorzitter), prof, dr, 5.1.2e Brounen, prof, dr, Piet M,A, Eichholtz, 18 juni 2015, *Schoon schip, Advies van de grondwaardecommissie Eeuwigdurende Erfpacht Amsterdam.*
10. Prof, dr, Tom M, Berkhout MRE MRICS (voorzitter), prof, dr, 5.1.2e Brounen, prof, dr, Piet M,A, Eichholtz, 17 juli 2015, *Beantwoording raadsvragen naar aanleiding van het rapport ´Schoon Schip´.*

Grond en Ontwikkeling heeft met toestemming van Dienst Belastingen een SPSS bestand ter beschikking gesteld met daarin gegevens van 412.132 WOZ-objecten in Amsterdam. Het betreft WOZ-gegevens die noodzakelijk zijn voor het berekenen van de grondquote per woning, zoals WOZ-waarde, gebruiksoppervlakte, woningtype (soort-object-code), het bouwjaar en de staat van onderhoud. Naast deze gegevens bevat het ook hulpvariabelen die zijn gebruikt voor het berekenen van de uiteindelijke grondquote. Naast de database is ook een bestand geleverd met daarin de syntax van deze berekeningen.

Grond en Ontwikkeling heeft een bestand geleverd met daarin de verouderingsfactor als functie van het bouwjaar en de staat van onderhoud, zoals deze door GWC in haar rapport Schoon Schip is voorgesteld.

Tenslotte heeft Grond en Ontwikkeling code (in R-project) geleverd die is gebruikt voor het interpoleren van herbouwkosten.

Rotterdam
Ortec Finance bv
Boompjes 40
3011 XB Rotterdam
The Netherlands
Tel. +31 (0)10 700 50 00

Amsterdam
Ortec Finance bv
Naritaweg 51
1043 BP Amsterdam
The Netherlands
Tel. +31 (0)20 700 97 00

London
Ortec Finance Ltd.
Suite 9.10, City Tower
40 Basinghall Street
London, EC2V 5DE
United Kingdom
Tel. +44 (0)20 3770 5780

Pfäffikon
Ortec Finance AG
Poststrasse 4
8808 Pfäffikon SZ
Switzerland
Tel. +41 (0)55 410 38 38

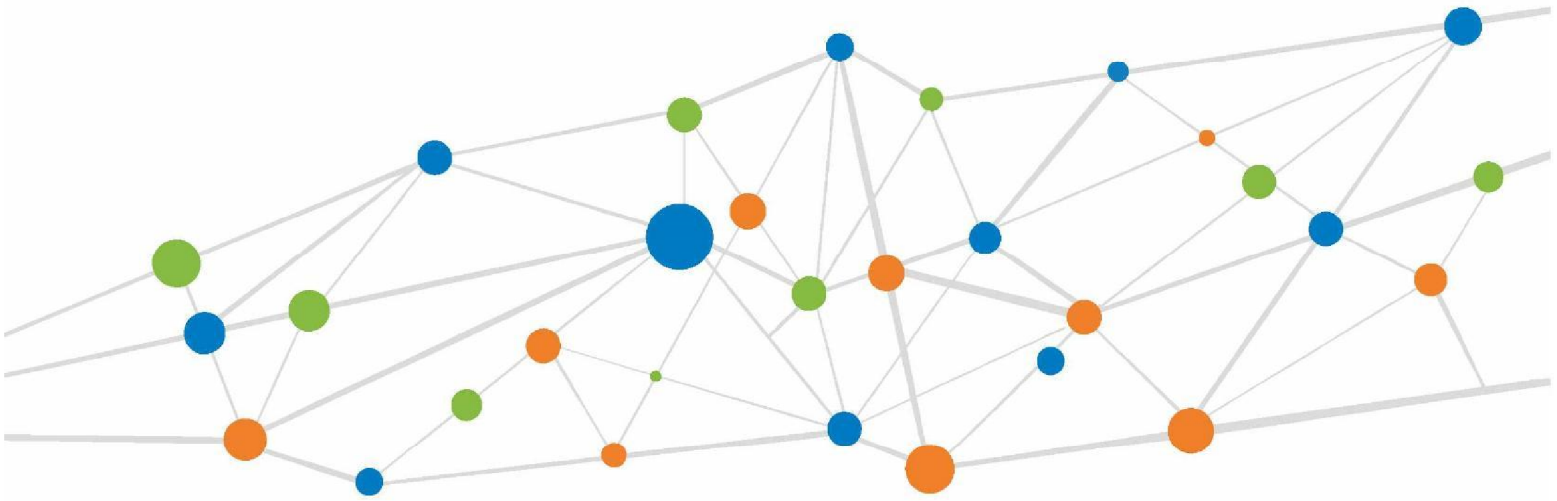
Toronto
Ortec Finance Canada Inc.
250 University Ave. #200
Toronto, ON M5H 3E5
Canada
Tel. +1 416 736 4955

www.ortec-finance.com

Verouderingsfactor o.b.v. WOZ-gegevens Amsterdam

Prof. dr. 5.1.2e Francke en
Msc Bram Broekmeulen

30-11-2016



ORTEC FINANCE

Inhoudsopgave

1. Inleiding 3
2. Model 3
3. Overzicht data 4
4. Modeluitkomsten 6
5. Conclusie 9

1. Inleiding

Grond en Ontwikkeling (GO) van de gemeente Amsterdam heeft Ortec Finance gevraagd de verouderingsfactor van de opstal af te leiden op basis van WOZ-waarden en geschatte herbouwkosten van woningen in Amsterdam. De aanleiding voor dit verzoek is gelegen in het feit dat GO gemiddeld met veel hogere herbouwkosten heeft gerekend dan Ortec Finance in haar rapport voor de Grondwaarde commissie.

Ortec Finance heeft een bestand ontvangen met daarin gegevens van 412.132 woningen. Hierop zijn de volgende filters toegepast:

1. WOZ-waarde moet bekend zijn;
2. Herbouwkosten moeten bekend zijn;
3. Woningtype – eengezinswoning of meergezinswoning – moet bekend zijn;
4. Woonoppervlak moet groter zijn dan 25 m^2;
5. Per buurt-straat woningtype combinatie moeten minimaal 10 waarnemingen zijn;
6. Per buurt-straat woningtype combinatie moeten van minimaal 50% van de woningen de WOZ-waarde, herbouwkosten en woonoppervlak bekend zijn.

Na filtering blijven 177.569 woningen over, waarvan 24.825 eengezinswoningen en 152.744 meergezinswoningen.

2. Model

Het volgende model is gebruikt om de verouderingsfactor te schatten:

$$WOZ = HBK \times VF(LEEFTIJD) + GW(locatie) + storing$$

waarbij

- WOZ = de WOZ-waarde per m^2 woonoppervlak;
- HBK = de herbouwkosten per m^2 woonoppervlak;
- VF = de verouderingsfactor als functie van de leeftijd;
- GW = de grondwaarde per m^2 woonoppervlak als functie van locatie

  Voor de locatie zijn verschillende definities gebruikt: Buurtcombinatie, buurt en buurt-straat

Het model wordt geschat met behulp van lineaire regressie.

Er zijn ook modellen geschat waarbij de grondwaarde wordt uitgedrukt in prijzen per m^2 perceeloppervlak. Het nadeel hiervan is dat deze modellen alleen voor eengezinswoningen van toepassing zijn. Verder bleek dat bij meerdere woningen de perceeloppervlak in relatie tot het woonoppervlak niet realistisch was. Dit resulteerde in onbruikbare schattingen van de verouderingsfactor. De resultaten van deze modellen worden verder niet getoond.

3. Overzicht data

Tabel 1 geeft een overzicht van aantallen woningen per leeftijdscategorie voor meergezinswoningen (MG) en eengezinswoningen (EG).

	Bouwjaar	MG	EG	Totaal
0-4	2011 -	4.302	675	4.977
5-10	2005 - 2010	10.776	1.670	12.446
11-15	2000 - 2004	4.788	939	5.727
16-20	1995 - 1999	7.164	3.519	10.683
21-25	1990 - 1994	5.572	4.052	9.624
26-30	1985 - 1989	7.240	3.267	10.507
31-35	1980 - 1984	4.767	1.987	6.754
36-40	1975 - 1979	1.743	534	2.277
41 45	1970 - 1974	808	1.034	1.842
46-50	1965 - 1969	2.566	372	2.938
51-60	1955 - 1964	5.789	2.972	8.761
61-70	1945 - 1954	2.150	1.332	3.482
71-80	1935 - 1944	9.907	614	10.521
81-90	1925 - 1934	30.888	721	31.609
91-	- 1924	54.284	1.137	55.421
Totaal		152.744	24.825	177.569

Tabel 1 Tellingen van het aantal woningen per leefttijdscategorie.

Tabel 2 geeft een overzicht van aantallen woningen per buurtcombinatie voor meergezinswoningen (MG) en eengezinswoningen (EG). Opvallend is dat in veel buurtcombinaties geen waarnemingen zijn voor eengezinswoningen.

Buco	Omschrijving	MG	EG	Totaal
0	Burgwallen Oude Zijde	1.699	0	1.699
1	Burgwallen Nieuwe Zijde	1.547	0	1.547
2	Grachtengordel West	275	0	275
3	Grachtengordel Zuid	872	0	872
4	Nieuwmarkt/Lastage	2.617	0	2.617
5	Haarlemmerbuurt	1.856	0	1.856
6	Jordaan	3.838	0	3.838
7	De Weteringschans	2.524	0	2.524
8	Weesperbuurt/Plantage	2.447	0	2.447
9	Oostelijke Eilanden/Kadijken	2.932	0	2.932
12	Houthavens	89	0	89
13	Spaarndammer- en Zeeheldenbuurt	2.604	0	2.604
14	Staatsliedenbuurt	3.586	0	3.586
15	Centrale Markt	810	0	810
16	Frederik Hendrikbuurt	2.702	0	2.702
17	Da Costabuurt	2.056	0	2.056
18	Kinkerbuurt	1.492	0	1.492
19	Van Lennepbuurt	2.477	0	2.477
20	Helmersbuurt	2.564	0	2.564
21	Overtoomse Sluis	3.306	0	3.306
22	Vondelbuurt	52	0	52
23	Zuidas	393	0	393
24	Oude Pijp	5.044	0	5.044
25	Nieuwe Pijp	4.952	0	4.952
26	Zuid Pijp	2.072	0	2.072
27	Weesperzijde	1.993	0	1.993
28	Oosterparkbuurt	3.121	0	3.121
29	Dapperbuurt	2.507	0	2.507

Buco	Omschrijving	MG	EG	Totaal
30	Transvaalbuurt	1.407	15	1.422
31	Indische Buurt West	3.260	0	3.260
32	Indische Buurt Oost	1.322	0	1.322
33	Oostelijk Havengebied	4.569	15	4.584
34	Zeeburgereiland/Nieuwe Diep	96	0	96
35	IJburg West	1.627	174	1.801
36	Sloterdijk	185	0	185
37	Landlust	5.668	0	5.668
38	Erasmuspark	2.842	0	2.842
39	De Kolenkit	664	19	683
40	Geuzenbuurt	2.803	0	2.803
41	Van Galenbuurt	1.768	0	1.768
42	Hoofdweg e.o.	4.044	0	4.044
43	Westindische Buurt	3.388	0	3.388
44	Hoofddorppleinbuurt	5.436	0	5.436
45	Schinkelbuurt	1.291	0	1.291
46	Willemspark	263	0	263
47	Museumkwartier	1.371	0	1.371
48	Stadionbuurt	3.425	0	3.425
49	Apollobuurt	971	0	971
51	IJburg Zuid	839	22	861
52	Scheldebuurt	5.424	0	5.424
53	IJselbuurt	1.423	0	1.423
54	Rijnbuurt	3.634	0	3.634
55	Frankendael	2.244	63	2.307
56	Middenmeer	5.084	1	5.085
57	Betondorp	658	56	714
58	Omval/Overamstel	941	3	944
59	Prinses Irenebuurt e.o.	400	0	400
60	Volewijck	333	428	761
61	IJplein/Vogelbuurt	1.122	251	1.373
62	Tuindorp Nieuwendam	84	335	419
63	Tuindorp Buiksloot	29	219	248
64	Nieuwendammerdijk/Buiksloterdijk	10	161	171
65	Tuindorp Oostzaan	109	1.668	1.777
66	Oostzanerwerf	198	922	1.120
67	Kadoelen	53	372	425
68	Waterlandpleinbuurt	167	327	494
69	Buikslotermeer	385	201	586
70	Banne Buiksloot	285	637	922
71	Noordelijke IJ-oevers Oost	188	0	188
72	Noordelijke IJ-oevers West	27	0	27
73	Waterland	0	37	37
74	Elzenhagen	139	581	720
75	Chassébuurt	1.784	1	1.785
76	Slotermeer Noordoost	234	489	723
77	Slotermeer Zuidwest	568	992	1.560
78	Geuzenveld	994	963	1.957
79	Eendracht	118	554	672
81	Osdorp Oost	1.335	594	1.929
82	Osdorp Midden	2.141	255	2.396
83	De Punt	3	598	601
84	Middelveldsche Akerpolder	949	2.305	3.254
85	Slotervaart Noord	284	740	1.024
86	Overtoomse Veld	1.200	59	1.259
87	Westlandgracht	1.530	0	1.530
88	Sloter-/Riekerpolder	1.134	2.575	3.709
89	Slotervaart Zuid	634	469	1.103
90	Buitenveldert West	4.401	236	4.637
91	Buitenveldert Oost	2.177	72	2.249
93	Bijlmer Centrum (D,F,H)	444	570	1.014

Buco	Omschrijving	MG	EG	Totaal
94	Bijlmer Oost (E,G,K)	61	2.450	2.511
96	Holendrecht/Reigersbos	37	1.957	1.994
97	Gein	101	2.123	2.224
98	Driemond	12	316	328

Tabel 2 Telling van het aantal woningen per buurtcombinatie.

4. Modeluitkomsten

Tabel 3 geeft schattingsresultaten van de verouderingsfactor voor eengezinswoningen (EG), meergezinswoningen (MG) en alle woningen (TOTAAL) voor de drie verschillende definities van locatie, namelijk buurtcombinatie (BUCO), buurt en buurt-straat (BRT_STR) combinatie. **Tabel 4** geeft per buurtcombinatie de schatting van de grondwaarde per m^2 woonoppervlak voor eengezinswoningen, meergezinswoningen en alle woningen.

Het volgende valt op:

- Eengezinswoningen:
  - De verouderingsfactor heeft een logisch verloop.
  - De uitkomsten voor de verouderingsfactor waarbij de locatie is gedefinieerd als buurtcombinatie of buurt wijken onderling weinig af.
  - Als de locatie gedefinieerd is als buurt-straat wijkt de verouderingsfactor fors af, met name bij die leeftijdscategorieën waarbij relatief weinig waarnemingen beschikbaar zijn. Het model is niet goed in staat om het effect van veroudering en locatie goed te onderscheiden.
- Meergezinswoningen
  - De verouderingsfactor heeft een onlogisch verloop. Jonge woningen hebben een opslag op de herbouwkosten.
  - Uit **Tabel 4** blijkt dat er voor sommige buurtcombinaties (60, 93 en 94) negatieve grondwaarden worden berekend.
  - Het model is niet goed in staat om het effect van veroudering en locatie goed te onderscheiden.
- Alle woningen
  - De verouderingsfactor heeft een logisch verloop als locatie gedefinieerd wordt als buurtcombinatie of buurt.
  - De verouderingsfactor heeft een onlogisch verloop als locatie gedefinieerd wordt als buurt-straat. Jonge woningen hebben een opslag op de herbouwkosten.
- Algehele conclusie
  - Er is in het algemeen weinig verschil in de verouderingsfactor tussen locatie gedefinieerd als buurtcombinatie en als buurt. Duidelijke uitzonderingen zijn de leeftijdscategorieën 41-45 jaar (MG en TOTAAL).
  - Als de locatie gedefinieerd is als buurt-straat wijkt de verouderingsfactor fors af, met name bij die leeftijdscategorieën waarbij relatief weinig waarnemingen beschikbaar zijn. Het model is niet goed in staat om het effect van veroudering en locatie goed te onderscheiden.

- Opvallend is dat de resultaten voor de verouderingsfactor voor alle woningen zoveel afwijken van die voor meergezinswoningen, terwijl meergezinswoningen 86% van alle woningen uitmaken.
- Zelfs voor buurtcombinaties waarin geen eengezinswoningen zijn, verschillen de grondwaarden in de schatting voor meergezinswoningen t.o.v. de schatting voor alle woningen.
- Er zijn grote verschillen zijn in berekende grondwaarde per buurtcombinatie tussen eengezinswoningen, meergezinswoningen en alle woningen.
    - De grondwaarden gebaseerd op alle woningen zijn niet bruikbaar voor eengezinswoningen (verschillen met alle woningen zijn te groot).
    - De resultaten voor meergezinswoningen zijn niet bruikbaar (niet realistische verouderingsfactor gecombineerd met negatieve grondwaarde).
    - De resultaten van alle woningen zouden kunnen worden toegepast op meergezinswoningen. Echter, het feit dat de schattingsresultaten van meergezinswoningen zo afwijken van die van alle woningen (met hetzelfde model), geeft weinig vertrouwen in de stabiliteit van het model.

			EG			MG			TOTAAL	
Ouderdom	Bouwjaar	BUCO	BUURT	BRT-STR	BUCO	BUURT	BRT-STR	BUCO	BUURT	BRT-STR
0-4	2011 -	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5-10	2005- 2010	0.920	0.951	1.002	1.112	1.103	1.140	0.991	0.982	1.087
11-15	2000- 2004	0.929	0.965	1.017	1.109	1.099	1.141	0.987	0.980	1.094
16-20	1995 - 1999	0.917	0.943	0.955	1.092	1.062	1.108	0.964	0.934	1.056
21-25	1990 - 1994	0.945	0.940	0.954	0.997	0.993	1.059	0.898	0.878	1.000
26-30	1985 - 1989	0.917	0.905	0.973	0.938	0.940	1.004	0.848	0.838	0.955
31-35	1980 - 1984	0.884	0.870	0.974	0.880	0.877	0.939	0.793	0.771	0.892
36-40	1975 - 1979	0.893	0.915	0.993	0.856	0.835	0.912	0.790	0.743	0.871
41-45	1970 - 1974	0.791	0.791	0.970	0.940	0.876	0.909	0.846	0.777	0.869
46-50	1965 - 1969	0.695	0.706	0.865	0.854	0.845	0.894	0.767	0.740	0.837
51-60	1955 - 1964	0.744	0.754	0.805	0.843	0.827	0.863	0.794	0.759	0.824
61-70	1945 - 1954	0.745	0.779	0.781	0.831	0.849	0.945	0.789	0.778	0.905
71-80	1935 - 1944	0.793	0.781	0.787	1.049	1.019	1.071	0.965	0.926	1.025
81-90	1925 - 1934	0.846	0.870	0.868	1.075	1.037	1.085	0.992	0.946	1.040
91-	- 1924	0.891	0.866	0.888	1.065	1.042	1.087	0.987	0.951	1.044

Tabel 3 Schattingen van de verouderingsfactor.

Buco	Omschrijving	EG	MG	TOTAAL
0	Burgwallen Oude Zijde		1333	1526
1	Burgwallen Nieuwe Zijde		1595	1794
2	Grachtengordel West		2143	2335
3	Grachtengordel Zuid		1992	2180
4	Nieuwmarkt/Lastage		1549	1733
5	Haarlemmerbuurt		1700	1911
6	Jordaan		1968	2166
7	De Weteringschans		1870	2067
8	Weesperbuurt/Plantage		1643	1838
9	Oostelijke Eilanden/Kadijken		1242	1445
12	Houthavens		1808	1975
13	Spaarndammer- en Zeeheldenbuurt		1074	1262
14	Staatsliedenbuurt		1297	1490
15	Centrale Markt		1064	1293
16	Frederik Hendrikbuurt		1268	1467

Buco	Omschrijving	EG	MG	TOTAAL
17	Da Costabuurt		1401	1594
18	Kinkerbuurt		1265	1458
19	Van Lennepbuurt		1260	1457
20	Helmersbuurt		1695	1883
21	Overtoomse Sluis		1564	1753
22	Vondelbuurt		1986	2217
23	Zuidas		1325	1551
24	Oude Pijp		1479	1675
25	Nieuwe Pijp		1380	1569
26	Zuid Pijp		1321	1504
27	Weesperzijde		1345	1531
28	Oosterparkbuurt		975	1156
29	Dapperbuurt		956	1127
30	Transvaalbuurt	1453	810	994
31	Indische Buurt West		663	857
32	Indische Buurt Oost		692	892
33	Oostelijk Havengebied	1663	1078	1313
34	Zeeburgereiland/Nieuwe Diep		294	294
35	IJburg West	1465	363	673
36	Sloterdijk		1170	1444
37	Landlust		681	861
38	Erasmuspark		614	795
39	De Kolenkit	819	458	592
40	Geuzenbuurt		956	1139
41	Van Galenbuurt		751	937
42	Hoofdweg e.o.		747	933
43	Westindische Buurt		1102	1285
44	Hoofddorppleinbuurt		1288	1474
45	Schinkelbuurt		1461	1654
46	Willemspark		1951	2130
47	Museumkwartier		1852	2037
48	Stadionbuurt		1556	1751
49	Apollobuurt		1807	1958
51	IJburg Zuid	1416	457	699
52	Scheldebuurt		1447	1618
53	IJselbuurt		1231	1412
54	Rijnbuurt		1318	1502
55	Frankendael	1836	1142	1294
56	Middenmeer	1953	1104	1256
57	Betondorp	1733	497	740
58	Omval/Overamstel	2340	1263	1380
59	Prinses Irenebuurt e.o.		1355	1469
60	Volewijck	939	-11	468
61	IJplein/Vogelbuurt	773	302	497
62	Tuindorp Nieuwendam	1323	515	1009
63	Tuindorp Buiksloot	1135	417	823
64	Nieuwendammerdijk/Buiksloterdijk	1524	565	1321
65	Tuindorp Oostzaan	1003	240	813
66	Oostzanerwerf	919	74	845
67	Kadoelen	953	468	942
68	Waterlandpleinbuurt	1198	260	901
69	Buikslotermeer	952	140	539
70	Banne Buiksloot	1139	53	884
71	Noordelijke IJ-oevers Oost		1135	1276
72	Noordelijke IJ-oevers West		79	239
73	Waterland	1646		1462
74	Elzenhagen	1064	209	869
75	Chassébuurt	2306	766	929
76	Slotermeer Noordoost	1128	109	829
77	Slotermeer Zuidwest	1029	176	756
78	Geuzenveld	920	29	535

Buco	Omschrijving	EG	MG	TOTAAL
79	Eendracht	893	162	859
81	Osdorp Oost	989	262	623
82	Osdorp Midden	1091	111	411
83	De Punt	988	385	921
84	Middelveldsche Akerpolder	1084	98	841
85	Slotervaart Noord	1085	260	868
86	Overtoomse Veld	826	288	503
87	Westlandgracht		474	692
88	Sloter-/Riekerpolder	1051	249	893
89	Slotervaart Zuid	1053	404	737
90	Buitenveldert West	1513	809	987
91	Buitenveldert Oost	1541	852	1034
93	Bijlmer Centrum (D,F,H)	556	-150	333
94	Bijlmer Oost (E,G,K)	557	-150	511
96	Holendrecht/Reigersbos	631	228	753
97	Gein	734	219	814
98	Driemond	993	422	944

Tabel 4 Schattingen van de grondprijzen per m² woonoppervlak.

5. Conclusie

Het is met behulp van de WOZ-gegevens niet gelukt om betrouwbaar het effect van veroudering van de opstal en de vierkante meterprijs van de grond te identificeren. Ortec Finance adviseert om de in dit rapport berekende verouderingsfactoren niet te gebruiken voor het bepalen van de canon of afkoopsom.

In het onderzoek voor de Grondwaarde commissie (GWC) is de identificatie van veroudering en grondwaarde per locatie wel gelukt.[1] De belangrijkste verschillen met het onderzoek voor de Grondwaarde Commissie zijn de volgende:

- WOZ-waarden versus verkoopcijfers;
- 1 waarderingsdatum (WOZ) versus een periode van 15 jaar aan verkoopcijfers;
- Inschatting van de herbouwkosten;
- Alle woningen versus alleen eengezinswoningen;
- Woonoppervlak versus perceeloppervlak.

Met name het gebruik maken van een lange periode van verkoopcijfers maakt het makkelijker om de effecten van veroudering op de opstal en de vierkante meterprijs van de grond per locatie apart te identificeren.

Het gebruik van verkoopcijfers voor het bepalen van veroudering en grondwaarden is in Amsterdam complexer dan in het onderzoek voor de GWC (op basis van verkopen buiten Amsterdam), juist door erfpacht. De meeste verkoopprijzen in Amsterdam betreffen woningen op in erfpacht uitgegeven grond en de verkoopprijs representeert dus niet de waarde in volle eigendom. Daartoe zouden de verkoopcijfers gecorrigeerd moeten worden voor toekomstige erfpachtbetalingen. Een alternatief zou zijn om de analyse uitsluitend te baseren op verkopen van volle eigendom.

[1] Waardering van opstallen op in erfpacht uitgegeven grond, 26 mei 2015, Ortec Finance, Prof. dr. 5.1.2e Francke en Bram Broekmeulen.

Rotterdam
Ortec Finance bv
Boompjes 40
3011 XB Rotterdam
The Netherlands
Tel. +31 (0)10 700 50 00

Amsterdam
Ortec Finance bv
Naritaweg 51
1043 BP Amsterdam
The Netherlands
Tel. +31 (0)20 700 97 00

London
Ortec Finance Ltd.
Suite 9.10, City Tower
40 Basinghall Street
London, EC2V 5DE
United Kingdom
Tel. +44 (0)20 3770 5780

Pfäffikon
Ortec Finance AG
Poststrasse 4
8808 Pfäffikon SZ
Switzerland
Tel. +41 (0)55 410 38 38

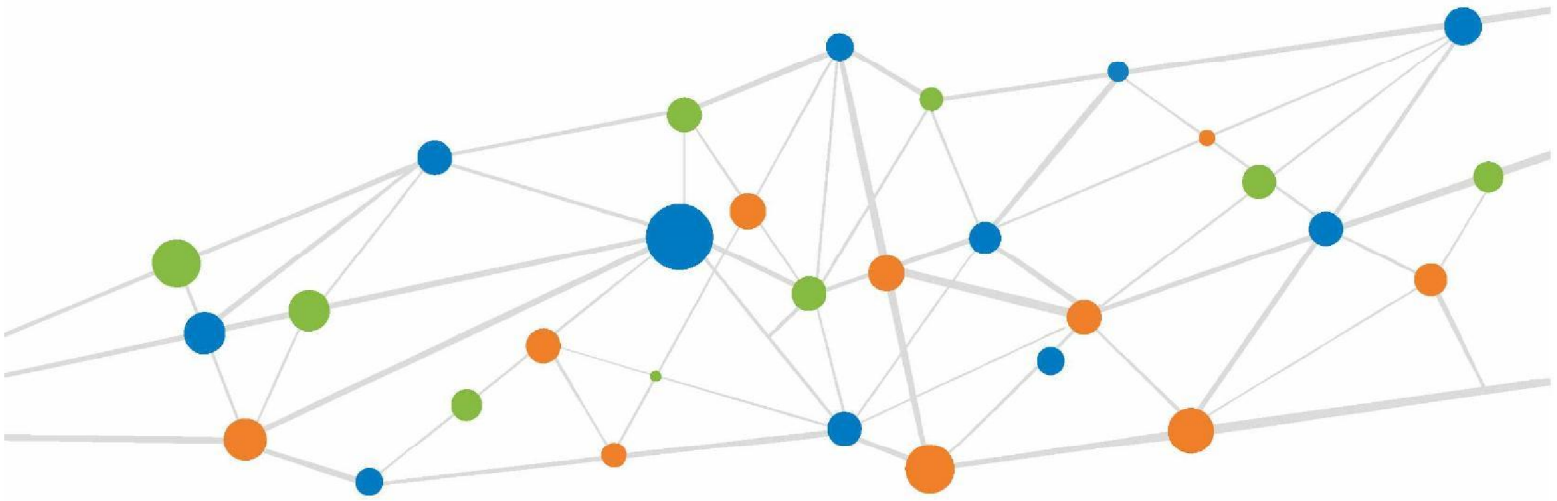
Toronto
Ortec Finance Canada Inc.
250 University Ave. #200
Toronto, ON M5H 3E5
Canada
Tel. +1 416 736 4955

www.ortec-finance.com

Gevoeligheid verouderingsfactor voor hoogte herbouwkosten

Prof. dr. 5.1.2e Francke en
Msc Bram Broekmeulen

30-11-2016



ORTEC FINANCE

© Ortec Finance bv – 2 / 6

1. Inleiding

Grond en Ontwikkeling (GO) van de gemeente Amsterdam heeft Ortec Finance gevraagd de verouderingsfactor van de opstal af te leiden als functie van de hoogte van de herbouwkosten. De aanleiding voor dit verzoek is gelegen in het feit dat GO voor woningen in Amsterdam gemiddeld met veel hogere herbouwkosten heeft gerekend dan Ortec Finance in haar rapport voor de Grondwaarde commissie (GWC).[1]

In dit rapport laten we zien wat de gevolgen zijn voor de verouderingsfactor als we de herbouwkosten laten stijgen t.o.v. de aannames in het GWC rapport. Er wordt dus met exact dezelfde gegevens en hetzelfde model gerekend als in het GWC rapport. Het enige verschil is dat de herbouwkosten variëren.

2. Resultaten

Tabel 1 en Figuur 1 bevat de resultaten voor de verouderingsfactor (voor woningen met gemiddeld onderhoud) als de herbouwkosten variëren. De kolom GWC geeft de uitkomsten zoals in het rapport voor de GWC, met als enig verschil dat de peildatum voor het berekenen van de ouderdom 2014 in plaats van 2013 is.

Duidelijk is dat het effect van veroudering toeneemt naarmate de herbouwkosten hoger worden ingeschat. De reden hiervoor is dat een kleiner deel van de variatie in verkoopcijfers is toe te schrijven aan de locatie. De overige variabelen die de variatie in verkoopcijfers kunnen opvangen (bij gegeven herbouwkosten) zijn dan de ouderdom, bouwjaar en staat van onderhoud. En daarom is de impact van deze variabelen groter geworden.

De enige uitzondering op de regel dat het effect van de verouderingsfactor toeneemt als de herbouwkosten toenemen, is de opslag van de herbouwkosten met 20%. De reden hiervoor is de volgende. In het model voor de GWC is een parameter opgenomen die aangeeft of de bouwkosten proportioneel zijn met het woonoppervlak. Deze coëfficiënt bedraagt 1.044 (iets meer dan proportioneel). Bij de opslagen van de herbouwkosten zijn we uitgegaan van proportionaliteit van bouwkosten met woonoppervlak. Dit sluit meer aan bij de methodiek zoals die door GO wordt gehanteerd. De aanname van proportionaliteit zorgt ervoor dat de verouderingsfactor enigszins wordt aangepast. Met andere woorden, als we bij de nuloptie uit zouden gaan van proportionaliteit, dan zou het effect van de verouderingsfactor iets kleiner worden (de blauwe lijn zou in Figuur 1 boven de groene lijn liggen).

Overigens neemt de verklaringskracht van het model iets af als de herbouwkosten stijgen, van 0.870 in het oorspronkelijke model tot 0.857 bij een verhoging van 90%. Daarnaast neemt ook de grondquote (grondwaarde ten opzichte van de totale waarde) af.

3. Conclusie

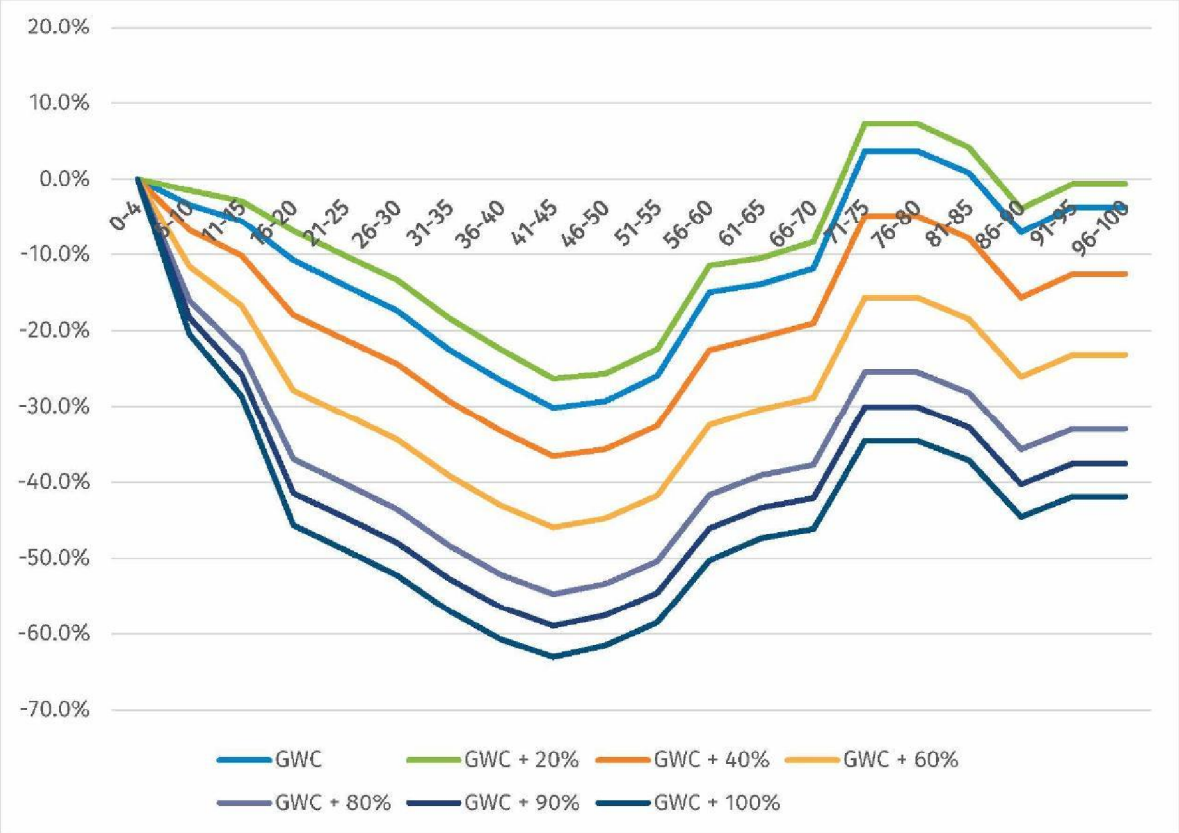
Als OGA met gemiddeld 90% hogere herbouwkosten rekent dan Ortec Finance in haar rapport voor de GWC dan adviseren wij het gebruik van de verouderingsfactor zoals in kolom GWC+90%.

---

[1] Waardering van opstallen op in erfpacht uitgegeven grond, 26 mei 2015, Ortec Finance, Prof. dr. 5.1.2e Francke en Bram Broekmeulen.

	Verouderingsfactor voor opslagen van de herbouwkosten						
Leeftijd	GWC	GWC + 20%	GWC + 40%	GWC + 60%	GWC + 80%	GWC + 90%	GWC + 100%
0-4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5-10	-3.4%	-1.5%	-6.8%	-11.6%	-16.1%	-18.3%	-20.5%
11-15	-5.5%	-2.9%	-10.2%	-16.7%	-22.9%	-25.8%	-28.7%
16-20	-10.8%	-6.9%	-18.0%	-27.9%	-37.0%	-41.5%	-45.7%
21-25	-14.1%	-10.2%	-21.2%	-31.1%	-40.2%	-44.7%	-49.0%
26-30	-17.4%	-13.4%	-24.4%	-34.4%	-43.6%	-48.0%	-52.3%
31-35	-22.5%	-18.4%	-29.3%	-39.2%	-48.4%	-52.7%	-57.0%
36-40	-26.6%	-22.5%	-33.3%	-43.1%	-52.2%	-56.5%	-60.8%
41-45	-30.2%	-26.3%	-36.6%	-46.0%	-54.7%	-59.0%	-63.1%
46-50	-29.3%	-25.7%	-35.7%	-44.8%	-53.4%	-57.6%	-61.6%
51-55	-26.0%	-22.5%	-32.6%	-41.8%	-50.4%	-54.6%	-58.5%
56-60	-15.0%	-11.5%	-22.6%	-32.5%	-41.7%	-46.1%	-50.3%
61-65	-13.9%	-10.5%	-20.9%	-30.4%	-39.1%	-43.4%	-47.4%
66-70	-11.9%	-8.4%	-19.1%	-28.8%	-37.7%	-42.1%	-46.2%
71-75	3.7%	7.3%	-4.9%	-15.7%	-25.5%	-30.1%	-34.6%
76-80	3.7%	7.3%	-4.9%	-15.7%	-25.5%	-30.1%	-34.6%
81-85	0.8%	4.1%	-7.9%	-18.5%	-28.2%	-32.8%	-37.2%
86-90	-7.1%	-3.9%	-15.7%	-26.1%	-35.7%	-40.3%	-44.6%
91-95	-3.7%	-0.6%	-12.6%	-23.2%	-33.0%	-37.6%	-41.9%
96-100	-3.7%	-0.6%	-12.6%	-23.2%	-33.0%	-37.6%	-41.9%

Tabel 1 Verouderingsfactor voor verschillende opslagen van de herbouwkosten.



Figuur 1 Verouderingsfactor voor verschillende opslagen van de herbouwkosten.

Rotterdam
Ortec Finance bv
Boompjes 40
3011 XB Rotterdam
The Netherlands
Tel. +31 (0)10 700 50 00

Amsterdam
Ortec Finance bv
Naritaweg 51
1043 BP Amsterdam
The Netherlands
Tel. +31 (0)20 700 97 00

London
Ortec Finance Ltd.
Suite 9.10, City Tower
40 Basinghall Street
London, EC2V 5DE
United Kingdom
Tel. +44 (0)20 3770 5780

Pfäffikon
Ortec Finance AG
Poststrasse 4
8808 Pfäffikon SZ
Switzerland
Tel. +41 (0)55 410 38 38

Toronto
Ortec Finance Canada Inc.
250 University Ave. #200
Toronto, ON M5H 3E5
Canada
Tel. +1 416 736 4955

www.ortec-finance.com