

*...Transformatie Gebouwd Industrieel Erfgoed...*

**Wie Pakt de Winst ?**



*27 juli 2013*

# *...Transformatie Gebouwd Industrieel Erfgoed...*

## **Wie Pakt de Winst ?**

### *Onderwijsinstelling*

Rijksuniversiteit Groningen (RUG)  
Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen  
Landleven 1 // 9747 AD // Groningen



Begeleider / 1<sup>e</sup> Beoordelaar  
Coördinator Vastgoedkunde / 2<sup>e</sup> Beoordelaar

*Dr. P.D. Grootte*  
*Dr. H.J. Brouwer*

### *Master Thesis Vastgoedkunde 2012 / 2013*

Ter verkrijging van de titel “*Master of Science in Real Estate*” (*Msc. RE*)  
Vastgoedwaarde-Externaliteiten der Transformatie van Gebouwd Industrieel Cultureel Erfgoed

### *Auteur*

Richard Boersema BBA  
Master “Vastgoedkunde”  
RichBoersema@gmail.com

*s 2234661*

*27 juli 2013*

Dit rapport is geschreven onder verantwoordelijkheid van de Rijksuniversiteit Groningen. Het copyright berust bij de auteur. Zowel de Rijksuniversiteit Groningen als auteur verklaren, dat zij gegevens van derden die voor deze opdracht zijn gebruikt en die door derden als vertrouwelijk zijn aangemerkt, als zodanig blijven behandelen.

## Voorwoord

Voor u ligt de ‘kroon’ op mijn opleiding Vastgoedkunde, getiteld “...*Transformatie Gebouwd Industrieel Erfgoed... Wie Pakt de Winst ?*”. Deze Master Thesis beschrijft het onderzoek naar de vastgoedwaarde-externaliteiten der transformatie van gebouwd industrieel erfgoed. Daarbij heb ik de uitstralingseffecten gekwantificeerd, door de waardeontwikkeling van vastgoed in de directe omgeving van getransformeerde objecten te vergelijken met autonome waardeontwikkelingen binnen de gemeente van het getransformeerde object. Hierbij heb ik steeds getracht te redeneren vanuit het perspectief van een hedendaagse project- of gebiedsontwikkelaar.

De onderzoeksplan is tot stand gekomen tijdens uitvoerig overleg met mijn afstudeerbegeleider dr. P.D. Groote. Hij was van meet af aan enthousiast over mijn onderzoeksvoorstel. Ik bedank hem voor zijn goede en spontane begeleiding. Daarnaast gaat grote dank uit naar drs. M. de Bakker voor het faciliteren van de zelfcursus ArcGis 10.1 <sup>TM</sup>, zijn toelichting op de toepassingsmogelijkheden van dit programma en de koppeling van de Basis Administratie Gebouwen (BAG) & PC-6-layer. Dit heeft het proces en de kwaliteit van de dataverwerking enorm bevorderd.

Simultaan aan dit onderzoek liep aan de Vrije Universiteit van Amsterdam (VU) een onderzoekslijn met betrekking tot de economische waardering van cultureel erfgoed. Op 14 maart jongstleden verscheen de bijbehorende publicatie “*Cultureel Erfgoed op Waarde Geschat*”. Voor de terhandstelling hiervan gaat mijn dank uit aan dr. C-J. Pen en in het bijzonder dr. M. van Duijn (VU) voor het beschikbaar stellen van zijn proefschrift “*Location Choise, Cultural Heritage & House Prices*”. Daarnaast bedank ik drs. O. Faber (Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed) voor de toelating tot de “*Interuniversitaire Mastermodule Ergoed & Ruimte 2013*” en prof. dr. ir. J. Jansen (Universiteit van Wageningen), R. van Loon Msc (VU) en prof. ir. E. Luiten (TU Delft) voor het delen van hun ervaringen tijdens de bijbehorende excursies aan onder andere de “*Wagenwerkplaats*” te Amersfoort, “*De Witte Dame & Lichttoren*” en “*Strijp-S*” (winnaar Gulden Feniks 2013 in de categorie ‘Gebiedstransformaties’) & “*Strijp-R*” te Eindhoven en diverse forten behorend tot de “*Nieuwe Hollandse Waterlinie*” in Utrecht.

Ik wens u veel leesplezier!

*Oldekerk, 27 juli 2013*

Richard Boersema

## *Samenvatting*

Tijdens de wederopbouw in de jaren na de Tweede Wereldoorlog trachtte de Nederlandse planologie 'af te rekenen' met de nare herinneringen uit het industriële verleden. Hierdoor zijn veel relictten verloren gegaan die we nu wellicht als industrieel erfgoed zouden aanduiden. In de jaren 1980/1990 kwam echter het besef op dat gebouwd industrieel cultureel erfgoed unieke economische potenties kan bieden. De tientallen uitgevoerde transformatieprojecten op basis van de *Nationale Agenda Herbestemming 2000* vormen hiervan stille getuigen. Hoewel er veel onderzoek is gedaan naar de directe kosten en opbrengsten, geldt dit minder voor de baten van dergelijke transformaties.

In dit onderzoek is daarom specifiek gefocust op de waardeontwikkeling van vastgoed in de directe omgeving van getransformeerde objecten, ten opzichte van autonome vastgoedwaardeontwikkelingen binnen de gemeente waarin het transformatieproject zich bevindt. Uit de zevenvoudige case-studie blijkt dat vastgoed binnen een straal van 500 meter rondom het getransformeerde hoofdobject, in de eerste twee jaren na transformatie, gemiddeld nominaal ongeveer 4% meer in waarde is gestegen dan op basis van de autonome waardeontwikkeling zou mogen worden verwacht. Dit komt overeen met maatschappelijke baten van gemiddeld ruim € 63.700,- per vastgoedobject. Het effect vertoont een duidelijk afstandsverval, waarbij het waardesurplus afneemt naarmate vastgoedobjecten qua afstand verder van het getransformeerde object zijn gesitueerd.

## *Inhoudsopgave*

<b>1. Introductie .....</b>	<b>6</b>
<b>§ 1.1 Leeswijzer.....</b>	<b>7</b>
<b>2. Theoretisch Kader .....</b>	<b>8</b>
<b>§ 2.1 Externe Factoren Vastgoedwaardeontwikkeling .....</b>	<b>8</b>
ξ 2.1.1 Macro-Economische Factoren.....	8
ξ 2.1.2 Regionale Diversiteit .....	9
ξ 2.1.3 Geografie.....	10
<b>§ 2.2 Interne Factoren Vastgoedwaardeontwikkeling .....</b>	<b>11</b>
ξ 2.2.1 Persoonlijke Situatie .....	11
ξ 2.2.2 Belevingswaarde .....	12
ξ 2.2.3 Gebruikswaarde .....	12
ξ 2.2.4 Toekomstwaarde .....	12
<b>3. Methodiek &amp; Data .....</b>	<b>14</b>
<b>§ 3.1 Hypothesen &amp; Onderzoeksannahes .....</b>	<b>14</b>
<b>§ 3.2 Toetsing der Hypothese .....</b>	<b>14</b>
<b>§ 3.3 Steekproef &amp; Case-Selectie.....</b>	<b>15</b>
<b>§ 3.4 Operationalisatie Onderzoeksdata .....</b>	<b>17</b>
<b>§ 3.5 Verantwoording Onderzoeks-Data.....</b>	<b>18</b>
<b>§ 3.6 Analyse der Robuustheid .....</b>	<b>18</b>

<b>4. Resultaten</b> .....	<b>19</b>
<b>§ 4.1 Overall - Eindresultaten</b> .....	<b>20</b>
ξ 4.1.1 Gemiddeld Gewogen WOZ-Mutaties.....	20
ξ 4.1.2 Maatschappelijke Baten .....	20
<b>§ 4.2 Eindresultaten per Transformatieproject</b> .....	<b>22</b>
ξ 4.2.1 Gemiddeld Gewogen WOZ-Mutaties.....	22
ξ 4.2.2 Maatschappelijke Baten .....	25
<b>§ 4.3 Interpretatie der Uitkomsten</b> .....	<b>25</b>
<b>5. Wie Pakt de Winst?</b> .....	<b>27</b>
<b>§ 5.1 Conclusie</b> .....	<b>27</b>
<b>§ 5.2 Discussie der Theorie &amp; Praktijk</b> .....	<b>27</b>
<b>Bibliografie</b> .....	<b>29</b>

**Bijlagen:**

- **I**            “*Case-Beschrijving*”
- **II**           “*Gedefinieerde Zones I, II & III rondom Transformatieprojecten*”
- **III**           “*Verantwoording Data-Gebruik*”
- **IV**           “*WOZ-Waardeontwikkeling WOZ-Objecten & WOZ-Woningen*”
- **V**             “*Samenvatting van de Resultaten*”
- **VI**           “*WOZ-Mutaties Transformatieprojecten*”
- **VII (1)**       “*Maatschappelijke Baten op Tijdstip 1 jaar ná Transformatie*”
- **VII (2)**       “*Maatschappelijke Baten op Tijdstip 2 jaren ná Transformatie*”
- **VII (3)**       “*Maatschappelijke Baten op Tijdstip 3 jaren ná Transformatie*”
- **VII (4)**       “*Maatschappelijke Baten  $T_{[jaar\ 0 - 2]}$  &  $T_{[jaar\ 0 - 3]}$  per Transformatieproject*”

## 1. Introductie

Tijdens de wederopbouw in de jaren na de Tweede Wereldoorlog trachtte de Nederlandse planologie ‘af te rekenen’ met de nare herinneringen van het industriële verleden. Ten gunste van stedelijke ontwikkeling zijn hierdoor veel relicten verloren gegaan die nu wellicht als waardevol industrieel erfgoed zouden worden beschouwd (Van der Zande & During, 2010). Daarbij zijn voornamelijk fabrieken en pakhuizen ‘getroffen’, als gevolg van de snelle de-industrialisatie in de jaren ’70 (Louw et al. 2009). Slechts enkele waardevolle objecten werden doelbewust ‘geconserveerd’. Pas in de jaren 1980/1990 kwam het besef op dat gebouwd industrieel cultureel erfgoed unieke potenties kan bieden voor economische commodificatie (Ashworth, 1991; Loures, 2008; Nelissen et al. 1999).

De huidige discours tendeeft bovendien steeds meer naar de integratie van erfgoed in gebiedsontwikkeling, gecombineerd met een sterkere betrokkenheid van marktpartijen (Smit et al. 2013). Zo blijkt ook uit *De Rijksnota Belvedere* (Van der Ploeg et al. 1999) en de *Beleidsbrief Modernisering Monumentenzorg* (Plasterk, 2009). Duidelijker nog zijn de tientallen uitgevoerde transformatieprojecten op basis van de *Nationale Agenda Herbestemming 2000* (Zijlstra, 2011). Bovendien is de recentelijk gepresenteerde lijst met 34 af te stoten rijksmonumenten, te beschouwen als streven naar verder gaande marktbetrekking bij erfgoed-management (Bussemaker, 2013).

De literatuur impliceert dat erfgoed meerwaarde creëert voor de leefomgeving en de lokale economie. Zodanig kan gebouwd erfgoed als ‘asset’ worden ingezet om de identiteit van een gebied te representeren en zijn attractiviteit te vergroten (Florida, 2002; Glaeser et al. 2001; Thurley et al. 2006). Succesfactoren voor herbestemming – en daarmee het succesvol functioneren als zo’n asset – lijken gelegen in de zes *f*-factoren: *fou*, functionaliteit, filosofie, financiën, flow en fasering (Nelissen et al. 1999).

Het is paradoxaal dat ontwikkelende marktpartijen terughoudend zijn met investeringen in de herbestemming c.q. transformatie van gebouwd industrieel erfgoed, voornamelijk vanwege de beperkte financiële rentabiliteit en het gebrek aan instrumentaria voor ‘value capturing’ van positieve externaliteiten (Gihring, 2001; Muñoz, 2010; Smit et al. 2013). De literatuur met betrekking tot het kwantificeren en commodificeren van dergelijke maatschappelijke baten – gerelateerd aan de transformatie van gebouwd industrieel cultureel erfgoed – is schaars, in tegenstelling tot die omtrent de directe kosten en opbrengsten (Van Duijn, 2013; Van der Zande & During, 2010).

Het onderhavige onderzoek tracht deze leemte verder op te vullen. Daarbij staat de vraag centraal, welk effect de transformatie – van gebouwd industrieel cultureel erfgoed – heeft op de waardeontwikkeling van vastgoed in de directe omgeving van getransformeerde objecten, ten opzichte van de autonome vastgoedwaardeontwikkeling binnen de gemeente waarin het transformatieproject zich bevindt.

Ter beantwoording van de centrale vraag is allereerst de (ruimtelijk) economische literatuur over de determinanten van vastgoedwaardeontwikkeling geraadpleegd. Het mechanisme van prijsmutatie kan hieruit worden verklaard. In een zevental case-studies van transformatieprojecten – op basis van de Nationale Agenda Herbestemming – zijn vervolgens de WOZ-waardeontwikkelingen in de directe omgeving van de objecten geanalyseerd.

## *§ 1.1 Leeswijzer*

Sectie 2 bevat het theoretisch kader van het onderzoek. Dit wordt in sectie 3 gevolgd door een beschrijving van de toegepaste onderzoeksmethodiek. Daarna toont sectie 4 een uitgebreid overzicht van de onderzoeksresultaten. Sectie 5 beschrijft de conclusies en bediscussieert de implicaties van de uitkomsten voor theorie en praktijk, vervolgt met aanbevelingen voor vervolgonderzoek.

Gelet op de kwantitatieve aard van dit onderzoek, vormen de bijlagen een belangrijk onderdeel van deze Master Thesis. Met name in verband met de gedetailleerde resultaten op case-niveau en de toelichtingen op de berekeningen. Om de hoofdtekst zo kernachtig mogelijk te houden, zijn deze dan ook niet nodeloos herhaald in de tekst.

Bijlage I beschrijft de belangrijkste kenmerken van de zeven transformatieprojecten. De ‘directe omgeving’ rondom deze objecten, staat vervolgens afgebakend in twee tot drie vergelijkbare concentrische zones in bijlage II. Bijlage III verklaart de gebruikte coderingen en specificeert hoe precies met de verschillende data is omgegaan. Opeenvolgend vergelijkt bijlage IV de WOZ-waardeontwikkeling van WOZ-objecten met die van WOZ-woningen, voor de zeven verschillende gemeenten waarbinnen de transformatieprojecten zijn gesitueerd.

In bijlage V zijn de eindresultaten in één overzicht samengevat. Bijlage VI toont vervolgens de WOZ-mutaties uitgesplitst over de verschillende referentieniveau's. Tot slot bevat bijlage VII de gedetailleerde schattingen van de maatschappelijke baten per transformatieproject, gegeven een bepaald tijdstip (1, 2 of 3 jaren) of periode (cumulatief over 0 tot 2 jaren of 0 tot 3 jaren) sinds het jaar waarin elk transformatieproject is opgeleverd.



## 2. Theoretisch Kader

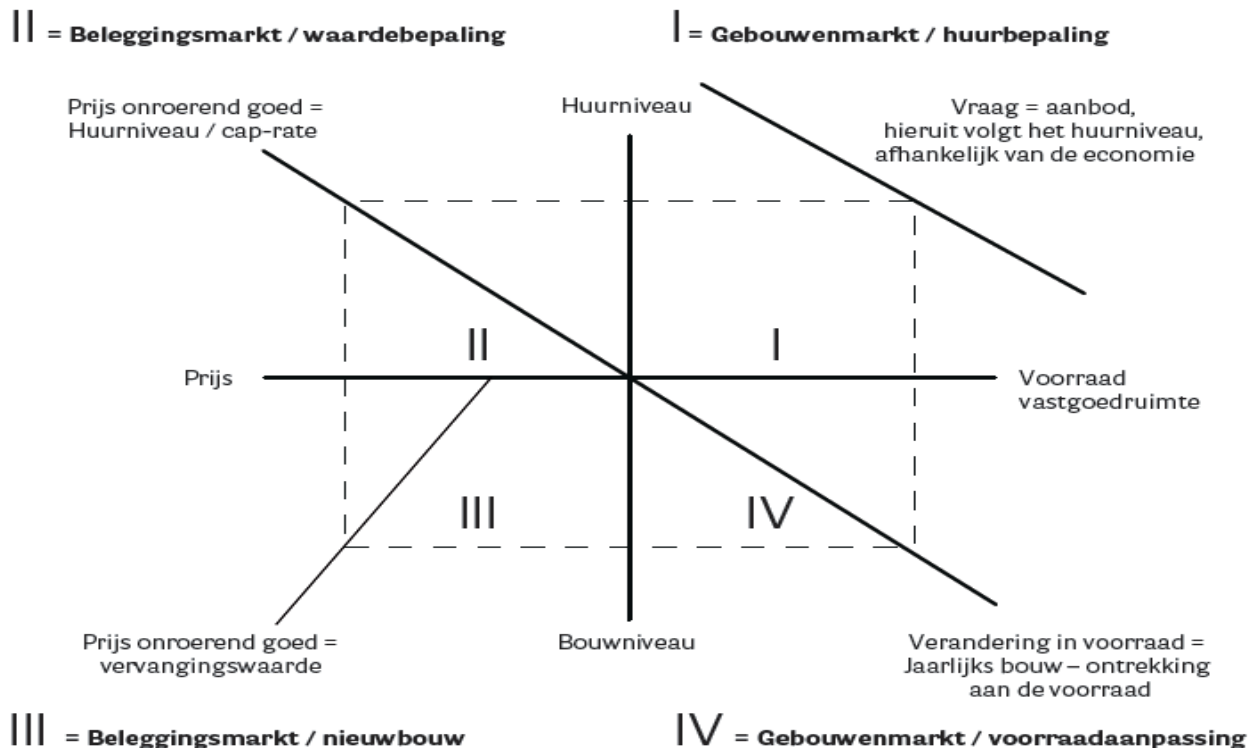
Vastgoedwaardeontwikkeling is de resultante van de dynamiek in vraag- en aanbodfactoren op de vastgoedmarkt en tekent zich af in prijsmutatie. Om deze te kunnen kwantificeren worden door wetenschappers verschillende methoden toegepast. Grofweg onderscheidt men methoden die gebruik maken van ‘revealed preferences’ (op basis van transactiepreizen) – zoals de hedonische prijs methode – en methoden die gebruik maken van ‘stated preferences’ (op basis van aangegeven betalingsbereidheid of getaxeerde waarden) zoals de contingent valuation methode (Graham et al. 2000). Daarnaast zijn, ter raming van maatschappelijke baten en lasten, diverse mengcombinaties in gebruik (Báez & Herrero, 2012; Ruijgrok & Bel, 2008).

De verklaring voor prijsmutatie is eveneens tweeledig. Enerzijds zijn externe factoren (macro-economie en regionale diversiteit) van fundamentele invloed. Anderzijds leiden de imperfecte karakteristieken van vastgoedmarkten er toe leiden dat interne factoren (de persoonlijke context) een belangrijke rol speelt (Van der Vlist, 2009), zéker met betrekking tot de voorliefde voor gebouwd industrieel cultureel erfgoed.

### § 2.1 Externe Factoren Vastgoedwaardeontwikkeling

#### § 2.1.1 Macro-Economische Factoren

De dynamiek op de vastgoedmarkt is te verklaren met het 4-kwadrantenmodel (cf. DiPasquale & Wheaton, 1992), zoals weergegeven in onderstaande figuur. Daarin wordt de lange termijn relatie met de beleggingsmarkt geschetst. Bovendien toont het model hoe de markt zich aanpast aan veranderende marktomstandigheden op zowel korte (kwadranten I & II) als lange termijn (kwadranten III & IV).



Zo leiden algemene economische ontwikkelingen in het eerste kwadrant tot een bepaald huurniveau waarop, gegeven een bepaalde kapitalisatiefactor, de vastgoedwaarde wordt aangepast in kwadrant II. Deze waarde is vervolgens van invloed op het bouwniveau en daaruit de aanpassing van de voorraad vastgoedruimte. Tot slot vindt correctie van het huurprijsniveau plaats (Van der Vlist, 2009).

De ontwikkeling van vastgoedwaarden is naast het huurniveau en het algeheel vertrouwen in de economie c.q. marktsentiment (Akerlof & Shiller, 2009) bovendien afhankelijk van ontwikkelingen in het nationaal inkomen, bouwkosten, gebruiks- & onderhoudslasten (Brunnermeier & Julliard, 2008; cf. Poterba, 1984), de hypotheekrentestand en lokale instituties (Ten Have, 2007).

De Nederlandse vastgoedmarkt kent een sterke mate van overheidsregulering, waardoor de waardeontwikkeling van vastgoed deels is te verklaren door de dynamiek in omgevingsrecht c.q. planningsrestricties (Dekker & Rietveld, 2009), rechtsbescherming en fiscale omstandigheden (Van der Vlist, 2009). Met betrekking tot gebouwd erfgoed blijkt de waardeontwikkeling nauw samen te hangen met de eventuele (rijks)monumentale status, inclusief het al dan niet deel uitmaken van een beschermd stads- c.q. dorpsgezicht (Lazrak & Rouwendal, 2013; Lazrak et al. 2009) of een eventuele werelderfgoed status (Jones & Munday, 2001).

### **§ 2.1.2 Regionale Diversiteit**

Vastgoed is per definitie heterogeen door zijn geografische uniciteit, wat leidt tot regionale verschillen in woningbezit (koop/huur-ratio's) en nominale transactiepreizen. Naast geografische aspecten zijn dergelijke ongelijke ontwikkelingen, tussen en binnen regio's, ook het gevolg van verschillen in economische ontwikkeling, veranderingen in werkgelegenheid of inkomens van huishoudens en ontwikkelingen in de bouwvoorraad (Renes et al. 2006; Visser & Van Dam, 2006).

Op basis van de gebruikskostentheorie (DiPasquale & Wheaton, 1994) is de vraag naar woningen – en daarmee de waardeontwikkeling van residentieel vastgoed – mede afhankelijk van ontwikkelingen in de gebruikskosten (woonquote), waarbij lagere gebruikskosten veelal zullen leiden tot toename van de vraag. Vice versa het effect van hogere gebruikskosten. Ondanks de verschillende ontwikkelingen tussen en binnen regio's, zijn er nauwelijks regionale verschillen in woonquote of ontwikkelingen op politiek, sociaal, economische en environmentaal vlak (De Jong et al. 2008).

De manier waarop vastgoedpreizen tot stand komen verschilt per deelmarkt. Op de residentiële markt is prijsvorming vooral een lokaal fenomeen, terwijl de preizen op de commerciële markt veelal (inter)nationaal worden bepaald. Desondanks blijkt de waardeontwikkeling tussen de verschillende deelmarkten op middellange termijn sterk gecorreleerd (Gyourko, 2009).

Naast de algemene ontwikkelingen, tussen en binnen regionale vastgoedmarkten, zijn specifieke object- en omgevingskenmerken grotendeels verantwoordelijk voor de waardeontwikkeling van individuele objecten. Daarbij zijn de waardemutaties van opstallen veel minder volatiel dan die van het grondcomponent. Uit een studie op de Nederlandse woningmarkt blijken beide waarde-elementen zelfs nauwelijks met elkaar te correleren (Van de Minne & Francke, 2012).

Voor woningen is de prijs per vierkante meter merendeels te verklaren uit gegevens over de oppervlakte, de inhoud, het aantal kamers, de aanwezigheid van isolatie, cv, tuin of garage, ouderdom, onderhoudstoestand en de classificatie van de omgevingskwaliteit (Visser & Van Dam, 2006). De opkomst van ‘consumptiesteden’ (Florida, 2002; Glaeser et al. 2001) zorgt bovendien voor een toenemende belang van cultureel erfgoed. Met name inwoners van dergelijke steden hechten namelijk veel waarde aan de nabijheid van hoogwaardige voorzieningen (‘amenities’) zoals gebouwd industrieel erfgoed. Dit vanwege hun behoefte aan een eigen identiteit en hun behoefte aan ‘image-building’, waarbij gebouwd erfgoed als ‘asset’ of ‘unique selling point’ kan worden ingezet om dit te representeren.

### **§ 2.1.3 Geografie**

De relatie van vastgoedwaarden met de geografie laat zich het best verklaren door de neo-klassieke ‘bid-rent theory’, waarin de hypothetische maximale prijs voor grond (bid rent) afneemt met de afstand tot de markt. (cf. Von Thünen, 1826). Tevens verklaart het de ruimtelijke spreiding van verschillende functies en dichtheid van bebouwing. De duurste gronden, nabij de markt (CBD), zullen hierdoor worden ingezet voor de meest hoogwaardige functies met een relatief hoge bebouwingsintensiteit (Alonso, 1965; Burgess E. W.; 1925 Hoyt, 1939). Door hoogwaardige voorzieningen te beschouwen als een economische markt, is het model toepasbaar ter verklaring van de ruimtelijke vastgoedwaardeontwikkeling, gegeven de afstand van iemands woon- of vestigingslocatie. In tegenspraak met het neo-klassieke model, is de impact van gewenste of ongewenste omgevingkarakteristieken, sterk lokaal en neemt deze meer dan evenredig af naarmate de afstand tot de voorziening toeneemt (cf. Tobler, 1970).

Ter bepaling van deze afstand, dient naast hemelsbrede meters of bouwblokken, óók rekening gehouden te worden met natuurlijke en kunstmatige barrières (Immergluck, 2008). Uit diverse studies blijkt bovendien dat het afstands-ervaleffect nauw samenhangt met de aard van de voorziening. Zo is het effect van de sanering van stortplekken voor gevaarlijke stoffen – op de waardeontwikkeling van vastgoed in de directe omgeving – het grootst binnen een straal van 0 tot 50 á 75 meter rondom het hoofdobject van de voorziening, waarna deze sterk afneemt tot een geringe invloed binnen een straal van 75 tot 250 meter (Kiel & Zabel, 2001; Kohlhase, 1991; Neupanea & Gustavson, 2008). Met betrekking tot de externaliteiten van geluidsoverlast gerelateerd aan zware industrie of luchthavens kunnen dergelijke effecten zelfs optreden tot in een straal van 500 meter rondom het hoofdobject (Dekkers & Van der Straaten, 2009; De Vor & Groot, 2011).

De wetenschappelijke literatuur beschrijft verder de invloed van nabijheid, als prijsdeterminerende factor, bij ontwikkelingen in onder ander de toegang tot open ruimte en publieke parken (Lall & Lundberg, 2008; Rouwendal & Van der Straaten, 2008), landschapskenmerken en buurtkarakteristieken zoals mate van criminaliteit, bebouwingsdichtheid en kwaliteit van de gebouwde omgeving (Anderson & West, 2006; Jim & Chen, 2010; Visser & Van Dam, 2006), schoolkwaliteit (Nguyen-Hoang, 2011), waterkwaliteit (Leggett & Bockstael, 2000), aanwezigheid van een treinstation (Debrezion et al. 2007), braakliggende terreinen of groenvoorzieningen (Kaufman & Cloutier, 2006; Vermeulen, 2011), bereikbaarheid van infrastructuur en werkgelegenheid (Van Duin & Rouwendal, 2013; Visser & Van Dam, 2006) en mate van aanwezigheid van historische bouwing (Nijkamp et al. 2011; Rosato et al. 2008; Ruijgrok, 2006).

Het voorzieningenniveau in een bepaalde geografisch gebied is bovendien van invloed op de sociale structuur van woonomgevingen. Dit blijkt voor steden een belangrijkere prijsdeterminant te zijn, dan voor rurale gebieden (Visser & Van Dam, 2006). Sociale omgevingsaspecten zijn echter lastig te kwantificeren. Om deze reden is de LeefBaaroMeter (LBM) ontwikkeld waarin de leefbaarheid in buurten, op basis van 49 indicatoren, is uit te drukken in één leefbaarheidsscore. Veranderingen in de leefbaarheidssituatie kunnen worden vastgesteld door ontwikkelingen in de tijd met elkaar te vergelijken. Specifiek met betrekking tot de samenstelling van de woningvoorraad, publieke ruimte, voorzieningenniveau, type bevolking, sociale samenhang en veiligheid (Leidelmeijer et al. 2011). Ruimtelijke ingrepen, zoals herbestemming, leveren derhalve een omvangrijke bijdrage aan de leefbaarheidsontwikkeling, mogelijk zelfs met ‘vliegwielen-effect’ over meerdere jaren (Buit, 1971).

Directe effecten van ruimtelijke ingrepen doen zich voor op projectniveau en laten zich daarbij relatief eenvoudig ‘vangen’ in vastgoedwaarden. De mate van impact wordt hierbij onder andere bepaald door de mate van symbiose met de omgeving (Schmitz & Brett, 2001; Wansborough & Mageean, 2000). Het gaat daarbij voornamelijk om ruimtelijke functionele inpassing, waarbij de investeringsstrategie en het type investeerder (publiek of privaat) van invloed zijn op de effectiviteit ervan. Zo leidt ‘lawine-kapitaal’ (een omvangrijke investeringsvolume) weliswaar tot ‘snelle’ rendementen op korte termijn, maar zwakken deze even snel af op de lange termijn, in tegenstelling tot incrementele investeringen (Saris et al. 2008).

Indirecte (spin-off) effecten van ruimtelijke ingrepen zijn gerelateerd aan verschijnselen als sociale gentrificatie (cf. Burgess E. W., 1924; Hoyt, 1939), banengroei (Rypkema, 2012), vervolginvesteringen, verbetering van de openbare ruimte, stijging van het voorzieningenniveau, vergrote attractiviteit als vestigingslocatie, milieueffecten, stijgende belastinginkomsten (Nijkamp, 2012; Stouten, 2004; Thurley et al. 2006) en toename in economische activiteiten zoals toerisme (Van Loon, 2013).

## ***§ 2.2 Interne Factoren Vastgoedwaardeontwikkeling***

De subjectieve waardering van vastgoed wordt in de economisch literatuur omschreven als ‘worth’ en is te definiëren als het positieve of negatieve waardesurplus dat een individu of groep gelijkgestemden (‘marktworth’) op een bepaald moment toekent aan een vastgoedobject. Van invloed zijn persoonlijke smaak, belevingswereld, gebruiksdoel en toekomstverwachtingen (Baum et al. 1996).

### **§ 2.2.1 Persoonlijke Situatie**

Sentimentele waarde, sociale contacten en economische relaties hebben invloed op het gehecht raken aan een locatie, waardoor eigenaren soms waarden aan hun vastgoed toe kennen die (ver) afwijken van ‘normale’ marktprijsontwikkelingen en daarmee van invloed kan zijn op de residentiële mobiliteit (Dynarsk, 1986). De agentschap- (cf. Stigler, 1961) en speltheorie (cf. Von Neumann & Morgenstern, 1944) veronderstellen dat dergelijke percepties tot standkomen als gevolg van ongelijke informatie bij actoren en daaruit volgende arbitragemogelijkheden. Bovendien spelen opleidings- en inkomensniveau een belangrijke rol (Marlet & Poort, 2011).

Met betrekking tot de waardering van gebouwd industrieel cultureel erfgoed doet zich derhalve een sorteereffect (gentrificatie) voor, waarbij hoogopgeleiden en hoge inkomens hieraan de meeste waarde

toekennen (Marlet & Poort, 2011; Van Duijn, 2013) en daardoor de sterkste voorkeur hebben om in historische steden te wonen (Van Duin & Rouwendal, 2013). Daarbij is de mate van erkenning en appreciatie van historische waarden eveneens afhankelijk van iemands levensfase (Kuipers, 2005).

### **§ 2.2.2 Belevingswaarde**

De humane perceptie wordt sterk beïnvloed door de dominante ideologische discours (Graham et al. 2000), welke onderhevig is aan de wijze van gebiedsmanagement en mate van (city-)marketing (Woonbron & Staedion, 2006). Zo kan gebouwd industrieel cultureel erfgoed worden ingezet als ‘promotor’ c.q. katalysator voor economische ontwikkeling en ter bevordering van imago en levenskwaliteit (Burgess, 1982). Identiteitsvorming is echter een langdurig proces (Harvey, 2010) waarbij het belang van esthetiek, historiciteit, culturele voorzieningen, uniciteit (Kuipers, 2005) en de beleving van authenticiteit overheerst (Graham et al. 2000; Latham, 2000). Zelfs artificiële authenticiteit, dus het kunstmatig ‘geproduceerde’ idee van authenticiteit, kan een surplus in waardeontwikkeling creëren (Amit-Cohen, 2005; Salah Ouf, 2001). Toeristen hechten daarentegen veel waarde aan het feit dat het gebouwde erfgoed die oorspronkelijke (fysieke relict) elementen bevat, die herinneren aan de – sociaal geconstrueerde – definitie van het betreffende erfgoed (Yuen & Hock, 2001).

### **§ 2.2.3 Gebruikswaarde**

De waardeontwikkeling van vastgoed hangt nauw samen met veranderingen in de gebruiksmogelijkheden als ‘asset’ in (economische) termen van nuts- en winstmaximalisatie, ofwel het consumenten- en producentensurplus. Deze wordt bepaald door de mate waarin het vastgoedobject aan de huidige en toekomstige wensen van de gebruiker voldoet of hiertoe potentie biedt. Sociaal-economische aspecten als verandering in inkomen, werk of het gaan volgen van een opleiding zijn hierbij belangrijke factoren (Murzyn-Kupisz, 2012; cf. Priemus, 1984; Van Leuvensteijn & Koning, 2000). De moderne samenleving hecht veel waarde aan uniciteit, representativiteit en bouwtechnische gaafheid (Van de Minne & Francke, 2012; Van der Zande & During, 2010). Ook de toegenomen belangstelling voor duurzaamheid in het algemeen en hergebruik van bestaand vastgoed in het bijzonder kan een stimulerende rol spelen (Henderson, 2011; Loures, 2008; Zhu & Pinheiro, 2010).

### **§ 2.2.4 Toekomstwaarde**

Vastgoedbezitters anticiperen op onzekerheden met betrekking tot de toekomstige waardeontwikkeling van vastgoed. De verwachte prijsontwikkeling is derhalve een belangrijke determinant voor de vraag naar woningen. Op basis van de gebruikskostentheorie (DiPasquale & Wheaton, 1994) kan immers worden verklaard dat de reële gebruikskosten afnemen indien de verwachte waardetoeename stijgt. Dit omdat woningbezitters een ‘voorschot’ nemen op deze verwachte overwaarde. Wonen is in een dergelijke situatie relatief goedkoop, waardoor de vraag naar woningen toeneemt en woningprijzen zullen stijgen. Het verschijnsel van anticipatie doet zich op soortgelijke wijze óók voor omtrent kansen tot ruimtelijke transformatie of herbestemming (Evans, 2004; Harvey & Jowsey, 2004; Immergluck, 2008).

Met betrekking tot de transformatie of herbestemming van gebouwd cultureel erfgoed, anticiperen vastgoedeigenaren bijvoorbeeld op mogelijkheden tot benutting van de externaliteits-potentie van deze

metaforische ‘philosopher’s stone’, die vergane glorie nieuw leven in kan blazen (Ashworth, 1991; Musgrave, 1959; Necissa, 2011). Dit kan echter resulteren in (kunstmatig) hoge prijzen (Stiglitz, 1990), welke enerzijds tijdelijk zijn – en bestaan vanwege de inelasticiteit van de bouwvoorraad – maar anderzijds het gevolg zijn van self-fulfilling prophecies of overdreven optimisme over waardeinstijgingen, waardoor de zogeheten (vastgoed)‘zeepbellen’ ontstaan (Glaeser et al. 2008; Van der Vlist, 2009).

De ‘prospect theory’ (cf. Kahneman & Tversky, 1979) gaat uit van het idee dat dergelijke fenomenen ontstaan doordat actoren hun waardeoordeel baseren op ingeschatte risico’s en kansen. Hierbij worden zij echter onbewust gehinderd door hun eigen kennis (vooringenomenheid) en overschatting (Brunnermeier & Julliard, 2008; Kahneman, 2003). Zo wordt de oorspronkelijke verwervingsprijs van een vastgoedobject veelal gebruikt als referentiepunt (‘ankeren’) bij verkoop. Daarbij telt potentieel verlies zwaarder dan potentiële winst, zowel voor residentieel (Einiö et al. 2008) als commercieel vastgoed (Bokhari & Geltner, 2011). Ter preventie van dergelijke risico’s wordt in de vastgoedsector veel gebruik gemaakt van opties (cf. Weisbrod, 1964). Het recht om een bepaalde actie in de toekomst te mogen verrichten, tegen een vooraf bepaalde prijs en periode, is immers geld waard.

### 3. Methodiek & Data

#### § 3.1 Hypothesen & Onderzoeksannahes

Het theoretisch kader maakt duidelijk dat de mate waarin vastgoedwaarden zich ontwikkelen nauw samenhangt met veranderingen in zowel externe als interne factoren. Met betrekking tot de impact van veranderingen in fysieke omgevingskenmerken, lijkt voornamelijk de afstand tot het veranderde omgevingselement een belangrijke determinant. Daarop is de veronderstelling gebaseerd dat mogelijke surplus waardemutaties (bovenop autonome waardemutaties) als gevolg van de transformatie – van gebouwd industrieel cultureel erfgoed – zich het sterkst zullen aftekenen binnen een straal van 0 tot 50 á 75 meter rondom het transformatieobject, waarna dit effect afneemt binnen een concentrische cirkel van 75 tot 250 en mogelijk zelfs in een schil van 250 tot 500 meter rondom het transformatieobject, afhankelijk van de omvang en ruimtelijke impact van het transformatieproject. Bovendien suggereert de literatuur dat het effect over meerdere jaren waarneembaar is als gevolg van multiplier- en spin-off effecten (het zogeheten ‘vliegwiel-effect’).

#### § 3.2 Toetsing der Hypothese

Wanneer alle determinanten, die volgens het theoretisch kader van invloed zijn op de waardeontwikkeling van vastgoed ( $Y$ ), worden opgenomen in een model, ontstaat de volgende vergelijking waarvan de betekenis van de toegepaste symbolen (variabelen) nader staat toegelicht in de figuur hiernaast.

$$Y = \delta + X + Z_1 + Z_2 + Z_3 + Z_4 + Z_5 + Z_6 + Z_7 + \xi$$

In verband met het gebrek aan data over de controlevariabelen  $Z_1$  tot en met  $Z_6$ , zijn deze ceteris paribus gehouden. Derhalve is specifiek getest of er een verband bestaat tussen de waardeontwikkeling van vastgoed ( $Y$ ) enerzijds en de transformatie ( $X$ ) in combinatie met de reële afstand ( $Z_7$ ) tot een getransformeerd object anderzijds, gegeven een bepaald tijdstip ( $T$ ) sinds de oplevering van een transformatieproject.

Uit het theoretisch kader blijkt dat er verschillende methoden bestaan om de waardemutaties als gevolg van transformatie te kwantificeren. Optimaal zou zijn om gebruik te maken van een methode op basis van ‘revealed preferences’. Het duurt doorgaans echter meerdere jaren voordat er een representatieve hoeveelheid transacties heeft plaatsgevonden in het

$Y = \delta + X + Z_1 + Z_2 + Z_3 + Z_4 + Z_5 + Z_6 + Z_7 + \xi^{**}$		
	Variabelen *	Toelichting
Y	Vastgoedwaarde	€- / m <sup>2</sup> op tijdstip "T"
δ	Macro-economie	Autonome ontwikkelingen
X	Transformatie	Wel / niet uitgevoerd Verstreken tijd sinds moment van oplevering
Z <sub>1</sub>	Objectkarakteristieken	Vastgoedobject
Z <sub>2</sub>	Omgevingskenmerken	Voorzieningsniveau
Z <sub>3</sub>	Sociale omgeving	Leefbaarheidssituatie
Z <sub>4</sub>	Politiek institutioneel	Wet & regelgeving
Z <sub>5</sub>	Ensembiliteit	Mate van symbiose
Z <sub>6</sub>	Persoonlijke context	O.b.v. persoonlijke situatie, belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde
Z <sub>7</sub>	Reële afstand	Distance decay theory'
ξ	Foutmarge	Meet- & specifieke fouten (= 1 -/- R <sup>2</sup> )
*	Lees: "Ontwikkeling in..."	
**	Regressors Z <sub>1</sub> t/m Z <sub>6</sub> ceteris paribus verondersteld.	

tijdsbestek na transformatie. Bovendien zijn transactie frequenties (courantheid) zeer uiteenlopend, evenals de spreiding van transactiemomenten over de tijd.

Om ook de korte termijn effecten in kaart te kunnen brengen, is gekozen voor vergelijking op basis van WOZ-waardeontwikkelingen ('stated preference'). Nadeel van deze geïndexeerde waarderingmethode – ter grondslag van de onroerend zaak belasting OZB – is de enigszins subjectieve aard, alhoewel deze waarderingen schattingen zijn van wat 'revealed preferences' zouden kunnen zijn. Daarentegen biedt het gebruik van WOZ-waarden wel goede vergelijkingsmogelijkheden, daar de WOZ-waarden jaarlijks worden vastgesteld op één en dezelfde peildatum voor alle WOZ-objecten. Bovendien is de data eenduidiger geworden, met de inwerkingtreding van de Wet BAG (Basisregistratie Adressen & Gebieden) op 1 juli 2009. Zo hebben overheidsorganisaties sindsdien een gebruiksplicht, bovenop de verplichting om onvolkomenheden te melden (DataLand, 2011). Eén en ander rechtvaardigt het gebruik van WOZ-data van WOZ-jaar 2009 tot en met WOZ-jaar 2012 in dit onderzoek.

Object-specifieke WOZ-gegevens zijn echter kostbaar. Vanwege de kosten is daarom gebruik gemaakt van gemiddeld gewogen WOZ-waarden, met 6-cijferig postcodegebieden (PC-6) als laagste ruimtelijk schaalniveau. De beschikbare data maakt het mogelijk een steekproef te trekken op transformatieprojecten, die zijn opgeleverd in het jaar 2008, 2009 of 2010, om zo een analyse van WOZ-mutaties tot maximaal 3 jaren na transformatie mogelijk te maken. De fictieve veronderstelling daarbij is dat de WOZ-waarden voorafgaand aan de oplevering, gelijk zijn aan de WOZ-waarden datzelfde jaar. WOZ-Waarden worden immers vastgesteld op peildatum 1 januari voorafgaand aan het WOZ-jaar.

### § 3.3 Steekproef & Case-Selectie

Om tot een representatieve steekproef te komen is gekozen voor transformatieprojecten van nationale betekenis. Daarom is een selectie gemaakt uit de *Kennis- & Projectenbank Herbestemming*, die alle transformatieprojecten omvat die zijn uitgevoerd op basis van de *Nationale Agenda Herbestemming 2000*. Allereerst is geselecteerd op de classificatie "industrieel erfgoed". Daaruit is vervolgens geschift op "rijksmonumenten", als maatstaf voor maatschappelijke waarde. De uiteindelijke selectie (zie onderstaande tabel en de nadere specificatie in bijlage I) bestaat hiermee uit 7 transformatieprojecten, die in 2008, 2009 of 2010 zijn opgeleverd.

<i>Case</i>	<i>OID</i> *	<i>Transformatieproject</i>	<i>Plaats</i>	<i>T<sub>jaar</sub></i> **
1	5	De Witte Dame & Lichttoren	Eindhoven	2009
2	6	Zaanse Chocoladefabriek	Zaandam	2009
3	12	Gashouder	Dedemsvaart	2010
4	17	Het Pakhuis	Enschede	2009
5	18	Châteaux-Restaurant & Hotel Coevorden	Coevorden	2010
6	21	DRU-Cultuurfabriek	Ulf	2009
7	22	Wooncomplex Tricot	Winterswijk	2008

\* *O*bject *ID*entificatienummer als gedefinieerd in "Case-Beschrijving" (Bijlage I)  
 \*\* *J*aar van oplevering



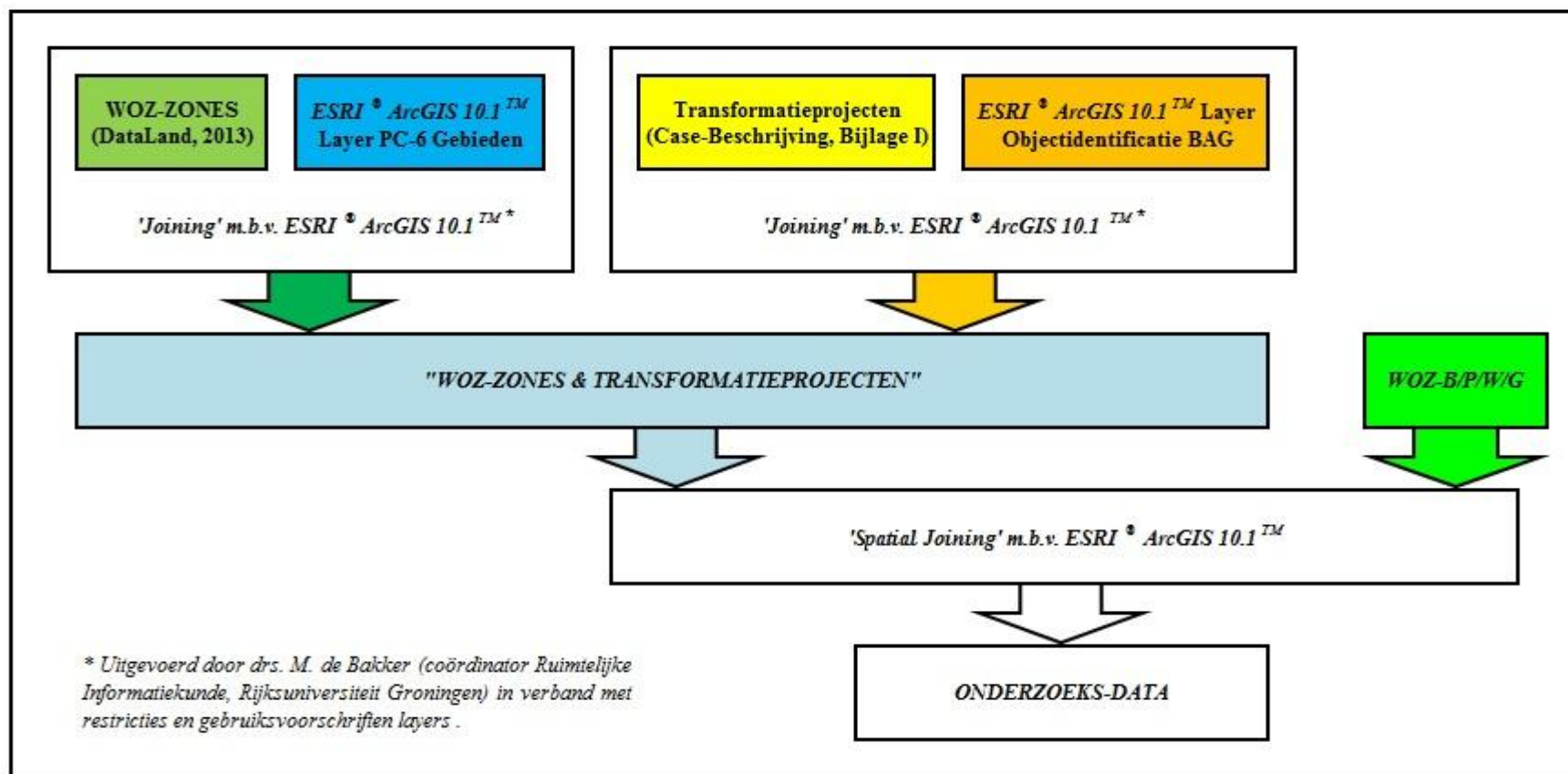
De kaart hieronder weergeeft de geografische spreiding van de geselecteerde transformatieprojecten.



De beschikbare WOZ-data maken het mogelijk om de waardeontwikkelingen van vastgoed in voorgedefinieerde zones rondom het hoofdobject van de verschillende transformatieprojecten te vergelijken met de autonome waardeontwikkelingen binnen de gemeente.

### § 3.4 Operationalisatie Onderzoeksdata

Conform de centrale hypothese zijn rondom elk transformatieproject drie verschillende zones gedefinieerd in respectievelijk een straal van 0 tot 50 á 75 meter (zone I), 75 tot 250 meter (zone II) en 250 tot 500 meter (zone III) rondom het getransformeerde hoofdobject. Zone III is enkel gedefinieerd indien de bebouwingsdichtheid in de zones I en II onvoldoende groot was om alleen daarop relevante conclusies te kunnen trekken. Omdat deze concentrische zones (I, II & III) niet precies samenvallen met de PC-6 gebieden, zijn die postcodegebieden geselecteerd, die de zones zo zinvol mogelijk afdekken. Dit heeft geresulteerd in de zonedefiniëringen van bijlage II. De tabel hierin weergeeft per transformatieproject de PC-6 gebieden binnen elk van de gedefinieerde zones en toont bovendien het aantal (n) WOZ-objecten waarop de gemiddelde WOZ-waarden zijn gebaseerd. Met behulp van ArcGIS 10.1™ zijn vervolgens de uiteindelijk te gebruiken onderzoeks-data geconstrueerd, zoals weergegeven in onderstaand schema. Bijlage III verklaart de gebruikte coderingen en specificeert hoe precies met de verschillende data is omgegaan.



### **§ 3.5 Verantwoording Onderzoeks-Data**

De operationalisatie van de onderzoeksdata (zie vorige paragraaf, schema en bijlage III) heeft er toe geleid dat de gemiddeld gewogen WOZ-mutaties zijn vastgesteld door de WOZ-waardeontwikkeling in de zones – die gedefinieerd zijn als beïnvloed door het transformatieproces – af te zetten tegen de WOZ-waardeontwikkelingen binnen de gehele gemeente. Deze laatste is dus beschouwd als autonoom en niet beïnvloed door het proces van transformatie. Een tekortkoming hierbij is dat de WOZ-mutaties in de drie zones zijn gebaseerd op de gemiddeld gewogen WOZ-waarden van WOZ-objecten (omvat alle soorten vastgoedobjecten), terwijl de WOZ-mutaties binnen de gemeente zijn gebaseerd op de gemiddeld gewogen WOZ-mutaties van WOZ-woningen. De reden hiervan is dat de WOZ-data van het CBS – die gebruikt zijn voor de autonome waardeontwikkeling op buurtniveau, PC-4 niveau en wijkniveau – alleen voor woningen ter beschikking stond, terwijl de eerder verkregen WOZ-data van DataLand betrekking heeft op alle WOZ-objecten.

Hoewel dit niet optimaal is, blijken de WOZ-waardeontwikkeling van WOZ-woningen en WOZ-objecten sterk gecorreleerd. Zo is uit bijlage IV af te lezen dat de WOZ-waarde van WOZ-objecten – voor de 7 transformatieprojecten tezamen over de WOZ-jaren 2009, 2010 en 2011 – weliswaar gemiddeld zo'n 10% hoger ligt dan de WOZ-waarde van WOZ-woningen, maar dat het reëel verschil in WOZ-waardeontwikkeling – voor de 7 transformatieprojecten tezamen over de WOZ-jaren 2010 t.o.v. 2009 & 2011 t.o.v. 2010 – respectievelijk slechts 1,15% en -1,44% bedraagt. Daarom lijkt het gerechtvaardigd om de analyses uit te voeren op de wijze zoals beschreven in de vorige alinea.

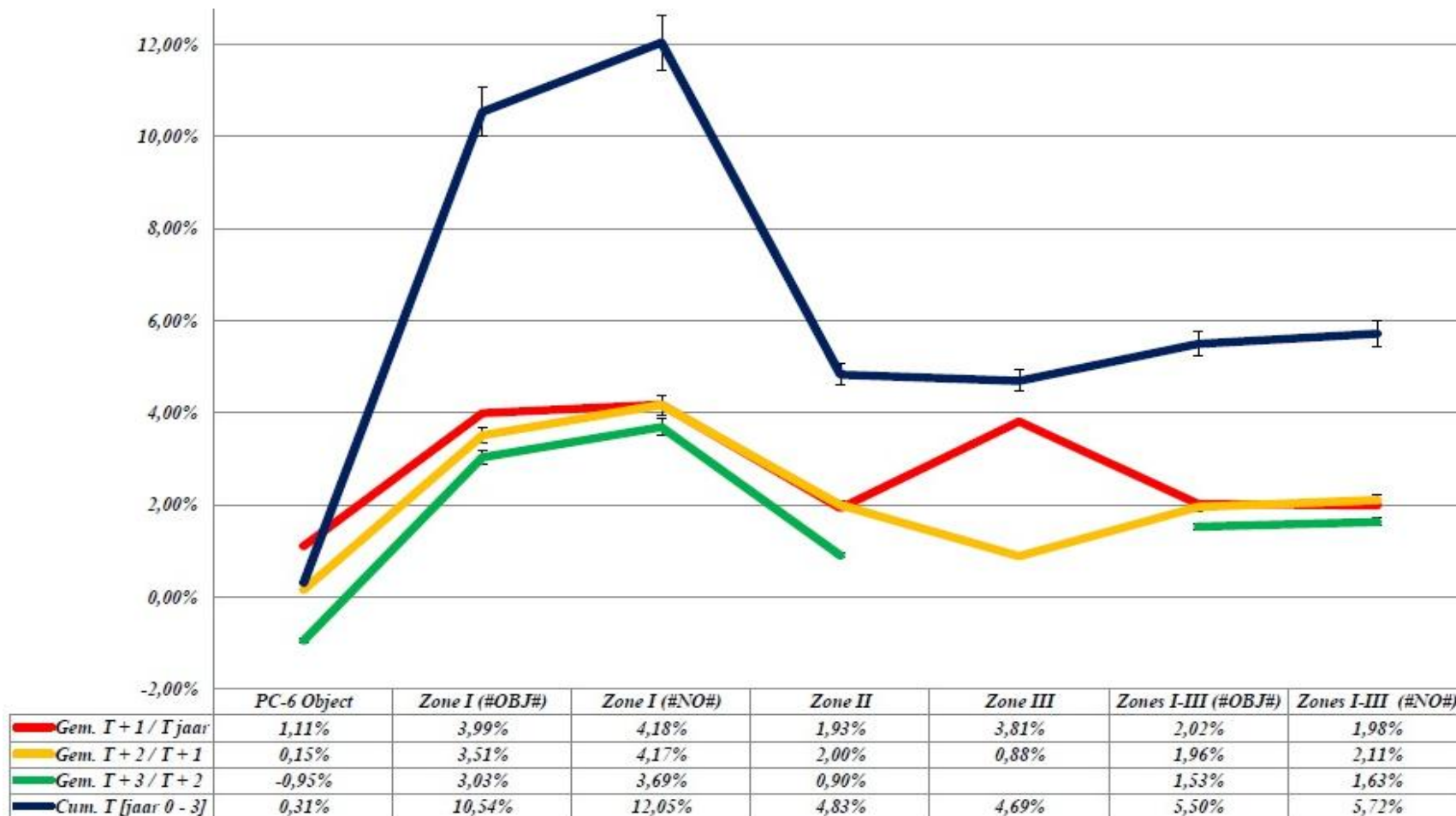
### **§ 3.6 Analyse der Robuustheid**

In de ideale situatie zou een regressie-analyse zijn uitgevoerd om na te gaan of de invloed van transformatie significant bijdraagt aan de waardeontwikkeling van vastgoed, gegeven een bepaalde afstand tot het getransformeerde object. Dit is helaas niet mogelijk gebleken in verband met het gebrek aan data over de controlevariabelen  $Z_1$  tot en met  $Z_6$ . Derhalve zijn diverse robuustheids-analyses uitgevoerd. Zo zijn de WOZ-mutaties in de gedefinieerde zones I, II & III – waar mogelijk – afgezet tegen de referentiedata op zowel buurtniveau, PC-4 niveau, wijkniveau als gemeenteniveau. Daarnaast is nagegaan wat de mogelijk invloed is van het feit dat de WOZ-waardeontwikkeling van het getransformeerde object onderdeel uitmaakt van die van het grotere PC-6 gebied waarin het ligt, door de analyse van de WOZ-mutaties uit te voeren voor zowel het betreffende PC-6 gebied alleen, als voor de WOZ-mutaties in zone I inclusief én exclusief dit PC-6 gebied.

De WOZ-mutaties zijn – waar mogelijk – berekend voor 1 tot 3 jaren na transformatie, om na te gaan of sprake is van multiplier- en spin-off effecten. Uiteindelijk zijn de gevonden WOZ-mutaties ‘vertaald’ naar maatschappelijke baten (zie bijlage III voor de gebruikte formules). Eén en ander is zowel voor alle cases gezamenlijk, als op case-niveau geanalyseerd. Omdat de controlevariabele “omgevingskenmerken” constant gehouden is, is derhalve geen rekening gehouden met de invloed van eventuele vastgoedwaarde-externaliteiten als gevolg van overige ruimtelijke ontwikkelingen binnen de gemeente waarin elk transformatieproject is gelegen of overlappende vastgoedwaarde-externaliteiten als gevolg van de uitvoering hiervan. Van dit laatste is tussen de verschillende cases overigens geen sprake, omdat de zeven geselecteerde transformatieprojecten elk in een ‘eigen’ verschillende gemeente zijn gesitueerd.

#### 4. Resultaten

Omdat de analyse op case-niveau steeds tijd- en ruimte-specifiek is geweest, is het lastig de resultaten duidelijk te tonen. In de tabellen met de resultaten staan daarom steeds zowel de verschillende onderscheiden zones (het ruimte-aspect) als de jaren na transformatie (het tijdsaspect). Onderstaande grafiek toont de uitkomsten van de analyse voor de zeven verschillende cases gezamenlijk.



\* Gewogen WOZ-mutatie is 'significant'/structureel verondersteld voor mutaties  $-/ - 0,25\% < 0 < 0,25\%$ .

De Y-as representeert het procentuele surplus in WOZ-waarden en op de X-as staan de verschillende zones weergegeven waarop de analyse is uitgevoerd met achtereenvolgens “PC-6 Object”, “Zone I (#OBJ#)”, “Zone I (#NO#)”, “Zone II”, “Zone III”, “Zones I-III (#OBJ#)” en “Zones I-III (#NO#)” conform de definities in bijlage III.

De verschillende grafieklijnen geven de ontwikkelingen in de tijd aan voor respectievelijk: 1 jaar na transformatie ten opzichte van het jaar van oplevering van het transformatieproject (“ $Gem. T^{+1} / T_{jaar}$ ”), 2 jaren na transformatie ten opzichte van 1 jaar na transformatie (“ $Gem. T^{+2} / Gem. T^{+1}$ ”), 3 jaren na transformatie ten opzichte van 2 jaren na transformatie (“ $Gem. T^{+3} / Gem. T^{+2}$ ”) en de periode van 3 jaren cumulatief sinds het jaar van oplevering van het transformatieproject (“ $Cum. T_{[jaar 0-3]}$ ”).

#### **§ 4.1 Overall - Eindresultaten**

##### **§ 4.1.1 Gemiddeld Gewogen WOZ-Mutaties**

Uit de grafiek is af te lezen dat de WOZ-waardeontwikkeling van vastgoedobjecten binnen de drie gedefinieerde zones cumulatief groter is geweest dan 0% over de eerste drie jaren na transformatie. Daarbij is in de eerste twee jaren na transformatie zelfs sprake is van een jaarlijkse toename van ongeveer 2 procentpunten bovenop de autonome vastgoedwaarde-ontwikkelingen binnen de gemeente. Opvallend is dat het PC-6 gebied waarin het object zich begeeft, de minst grote waardeontwikkeling laat zien. Desondanks blijkt deze in de eerste twee jaren na transformatie licht positief.

De uitkomsten van de robuustheids-analyse tonen bovendien een groter waardesurplus voor zone I exclusief het PC-6 gebied waarin het transformatieobject zich begeeft, dan voor zone I inclusief dit gebied. Tot slot tonen de verschillende grafieklijnen een eenduidig beeld omtrent het verschil in waardemutaties binnen de zones I & II. De WOZ-waardeontwikkelingen in zone I zijn, over de eerste drie jaren na transformatie, namelijk structureel groter geweest dan die in zone II.

Ter specificatie toont bijlage V per transformatieproject het overzicht van de jaarlijkse mutaties waarop de grafieklijnen zijn gebaseerd. In bijlage VI staat vervolgens een overzicht van de – hieraan ten grondslag liggende – gewogen gemiddelden van de WOZ-mutaties uitgesplitst naar de verschillende referentie-niveau's, gegeven twee opeenvolgende jaren (jaar 20xx / jaar 20yy), respectievelijk op buurtniveau (“*Buurt 'xx/yy'*”), wijkniveau (“*Wijk 'xx/yy'*”), PC-4 niveau (“*PC4 'xx/yy'*”) en gemeenteniveau (“*Gem 'xx/yy'*”).

##### **§ 4.1.2 Maatschappelijke Baten**

Ter indicatie van de praktische betekenis van de gevonden waardemutaties, zijn deze gemonetariseerd als maatschappelijke baten. Dat is gedaan op de wijze zoals gedefinieerd in bijlage III, namelijk door de cumulatieve waardeontwikkeling ( $\pm X\%$ ) af te zetten tegen diezelfde ontwikkeling bovenop de autonome situatie (100%) – dus het surplus als aandeel van de autonome ontwikkelingen en het surplus tezamen – om deze uitkomst vervolgens te vermenigvuldigen met de cumulatieve WOZ-waarden, die het op een bepaald tijdstip (1 jaar of 2 dan wel 3 jaren na transformatiejaar) vertegenwoordigt. Dit resulteert in de totale maatschappelijke baten betreffende het vertegenwoordigde gebied. Door vervolgens te delen door

het aantal WOZ-objecten waarop deze baten betrekking hebben, zijn hiermee de maatschappelijke baten per WOZ-object bepaald. In bijlage V staan deze uitkomsten nader uitgesplitst per tijdstip – 1, 2 of 3 jaren – en per periode – cumulatief over 0 tot 2 jaren of 0 tot 3 jaren – sinds het jaar waarin elk transformatieproject is opgeleverd.

Voor zone I – inclusief het PC-6 gebied waarin het getransformeerde object ligt – betekent dit gemiddeld € 262.581,- per WOZ-object – cumulatief over de eerste twee jaren na transformatie – voor de 7 verschillende cases gezamenlijk. Delen door 7 resulteert in een gemiddeld bedrag per transformatieproject van ruim € 37.500,-. Dat betekent volgens deze schatting dat iedere transformatie van industrieel erfgoed, de waarde van omliggende objecten in een straal van 0 tot 50 á 75 meter, verhoogt met maar liefst € 37.500,- per vastgoedobject. Onderstaande tabel geeft de gespecificeerde cumulatieve resultaten over de eerste twee jaren na transformatie voor alle onderscheiden zones. De gebruikte coderingen komen daarbij overeen met de definities in bijlage III en staan voor het goede begrip óók vermeld onderaan de tabel.

	Overall-Eindresultaten T [jaar 0 - 2]			
	Cum. Mtsch. Baten T [jaar 0 - 2]	Cum. n T [jaar 0 - 2]	Cum. Mtsch. Baten T [jaar 0 - 2] / n T [jaar 0 - 2]	Cum. Mtsch. Baten T [jaar 0 - 2] / 7
PC-6 Object	€ 5.953.082	502	€ 11.859	€ 1.694
Zone I (#OBJ#)	€ 573.739.695	2185	€ 262.581	€ 37.512
Zone I (#NO#)	€ 411.433.723	1739	€ 236.592	€ 33.799
Zone II	€ 2.494.059.292	3852	€ 647.471	€ 92.496
Zone III	€ 212.972.848	1320	€ 161.343	€ 23.049
Zones I-III (#OBJ#)	€ 3.280.771.835	7357	€ 445.939	€ 63.706
Zones I-III (#NO#)	€ 3.118.465.863	6911	€ 451.232	€ 64.462

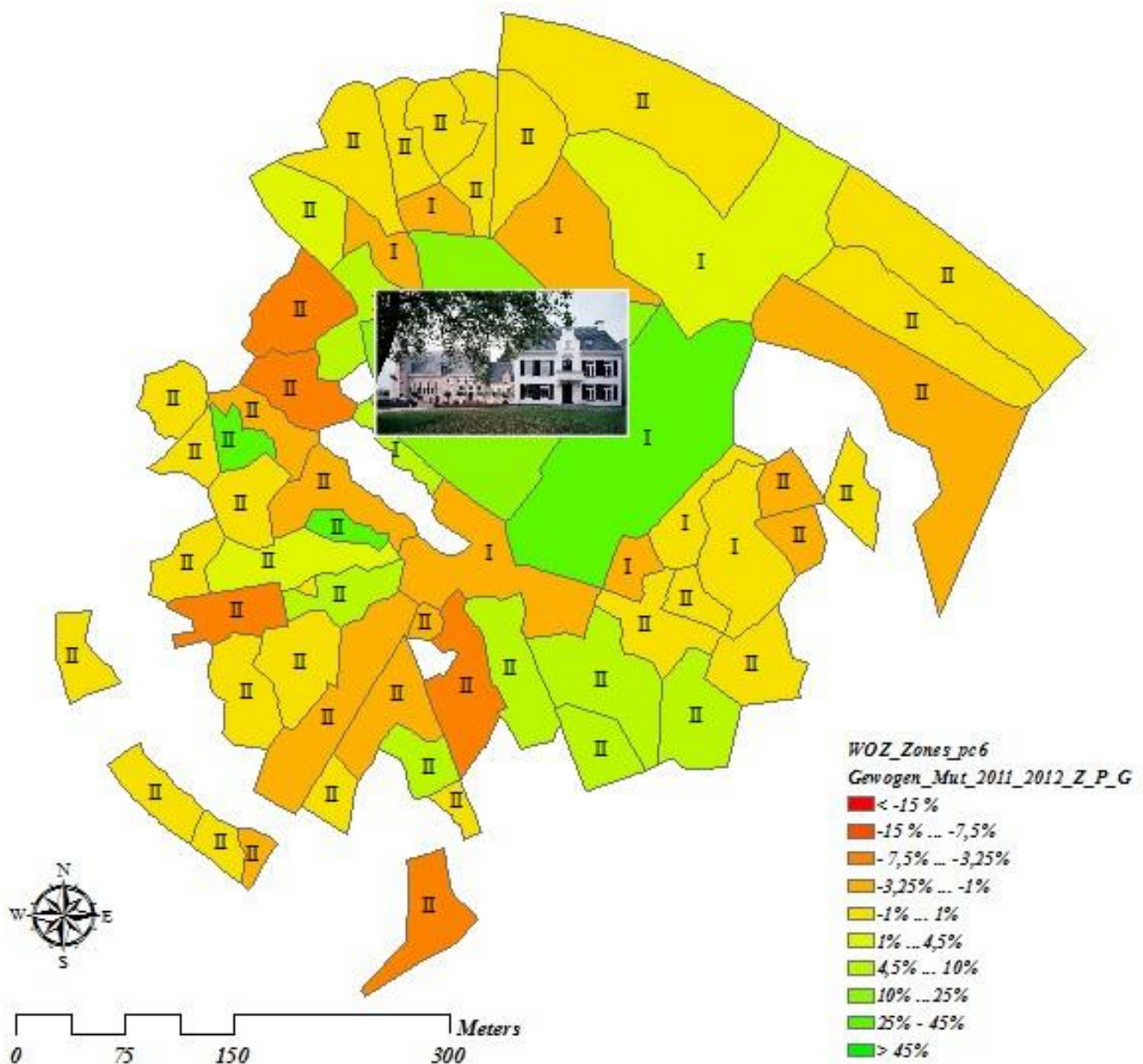
T <sub>jaar</sub>	=	Transformatiejaar (= jaar van oplevering transformatieproject)
Gem. T <sup>+1</sup> / T <sub>jaar</sub>	=	Gemiddeld gewogen WOZ-mutatie 1 jaar ná transformatie VS transformatiejaar
Gem. T <sup>+2</sup> / T <sup>+1</sup>	=	Gemiddeld gewogen WOZ-mutatie 2 jaren ná VS 1 jaar ná transformatie
Gem. T <sup>+3</sup> / T <sup>+2</sup>	=	Gemiddeld gewogen WOZ-mutatie 3 jaren ná VS 2 jaren ná transformatie
Cum.	=	Cumulatief
WOZ-Waarde T	=	WOZ-ZONES (nominale waarden) op tijdstip T
Mtsch. Baten	=	Maatschappelijke Baten = ((Gem. T/T) / (1 + (Gem. T/T))) * WOZ-Waarde T
PC-6 Object	=	Gemiddeld gewogen WOZ-mutatie zone I PC-6 gebied hoofdobject transformatieproject
Zone I (#OBJ#)	=	Gemiddeld gewogen WOZ-mutatie zone I <u>inclusief</u> PC-6 hoofdobject transformatieproject
Zone I (#NO#)	=	Gemiddeld gewogen WOZ-mutatie zone I <u>exclusief</u> PC-6 hoofdobject transformatieproject
Zone II	=	Gemiddeld gewogen WOZ-mutatie zone II
Zone III	=	Gemiddeld gewogen WOZ-mutatie zone III
Zones I-III (#OBJ#)	=	Gemiddelde gewogen WOZ-mutatie zones I, II & III <u>inclusief</u> PC-6 hoofdobject transformatieproject
Zones I-III (#NO#)	=	Gemiddelde gewogen WOZ-mutatie zones I, II & III <u>exclusief</u> PC-6 hoofdobject transformatieproject
T <sub>[jaar 0 - 2]</sub>	=	Binnen periode van 2 jaren ná transformatiejaar
WOZ-ZONES	=	WOZ-waarden WOZ-objecten PC-6 gebied zones I, II & III (DataLand, 2013)

Uit de tabel is verder af te lezen dat de totale cumulatieve maatschappelijke baten over de periode van de eerste twee jaren na transformatie – binnen de drie zones inclusief het PC-6 gebied waarin het object is gesitueerd (“Zones I-III (#OBJ#)”) – per vastgoedobject zo’n € 63.700,- bedraagt. De projectomvang, alsmede het gedefinieerd impact gebied (zones), verschilt vanzelfsprekend per transformatieproject.

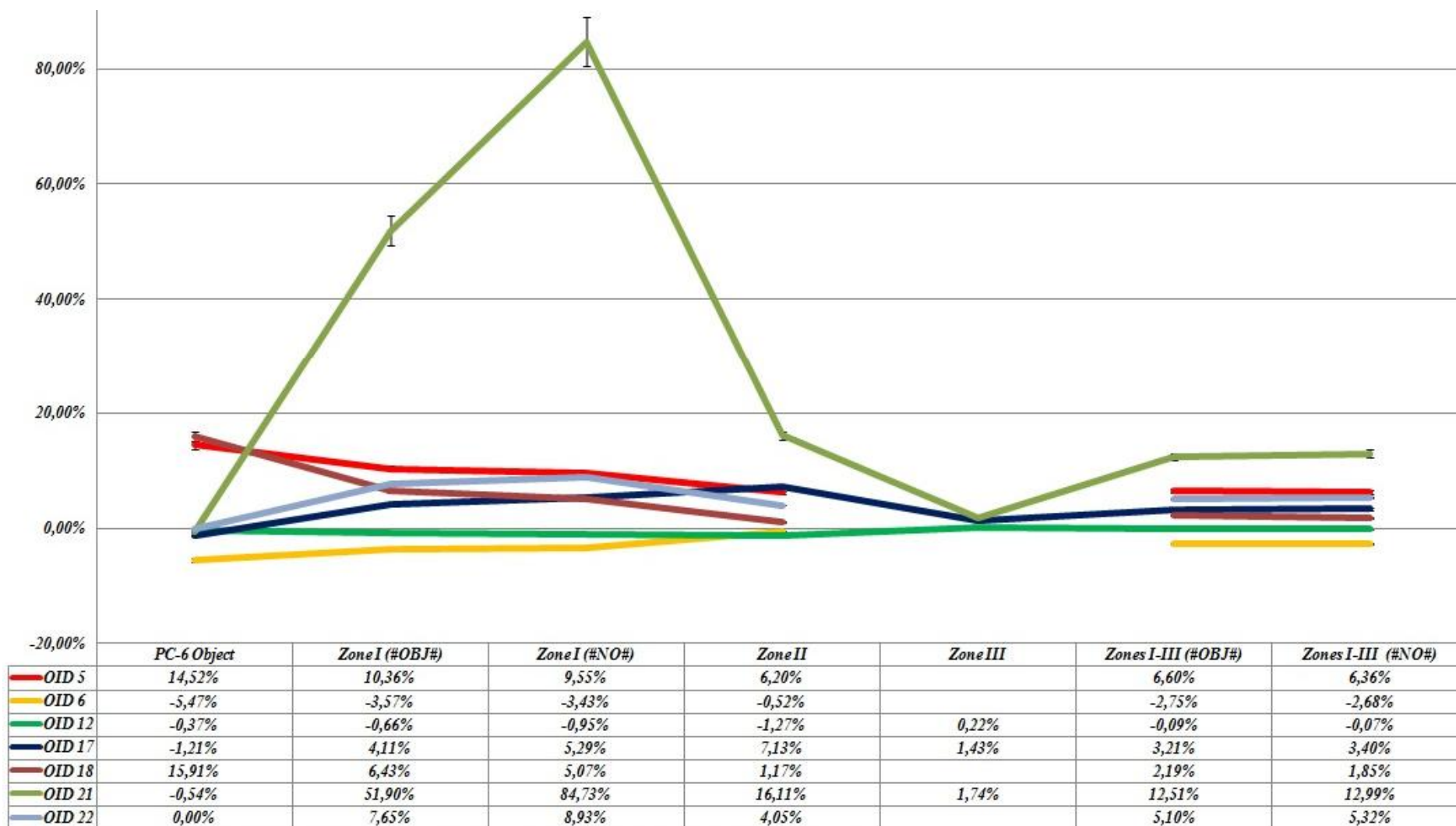
## § 4.2 Eindresultaten per Transformatieproject

### § 4.2.1 Gemiddeld Gewogen WOZ-Mutaties

Om meer inzicht te krijgen in de effecten van transformatie, zijn de cases ook op individueel niveau – dus per transformatieproject – geanalyseerd. Dat maakt het bovendien mogelijk om de uitkomsten te interpreteren in de ‘eigen’ context van ruimte en tijd. Als voorbeeld illustreert onderstaande afbeelding specifiek de procentuele WOZ-mutaties van WOZ-objekten in WOZ-jaar 2012 ten opzichte van WOZ-jaar 2011 – rondom het hoofdobject van *Chateaux-Restaurant & Hotel Coevorden* (case met object identificatienummer 18) – in de zones I & II (aangeduid per 6-cijferig postcodegebieden) ten opzichte van de autonome WOZ-waardeontwikkelingen binnen de gehele gemeente Coevorden.



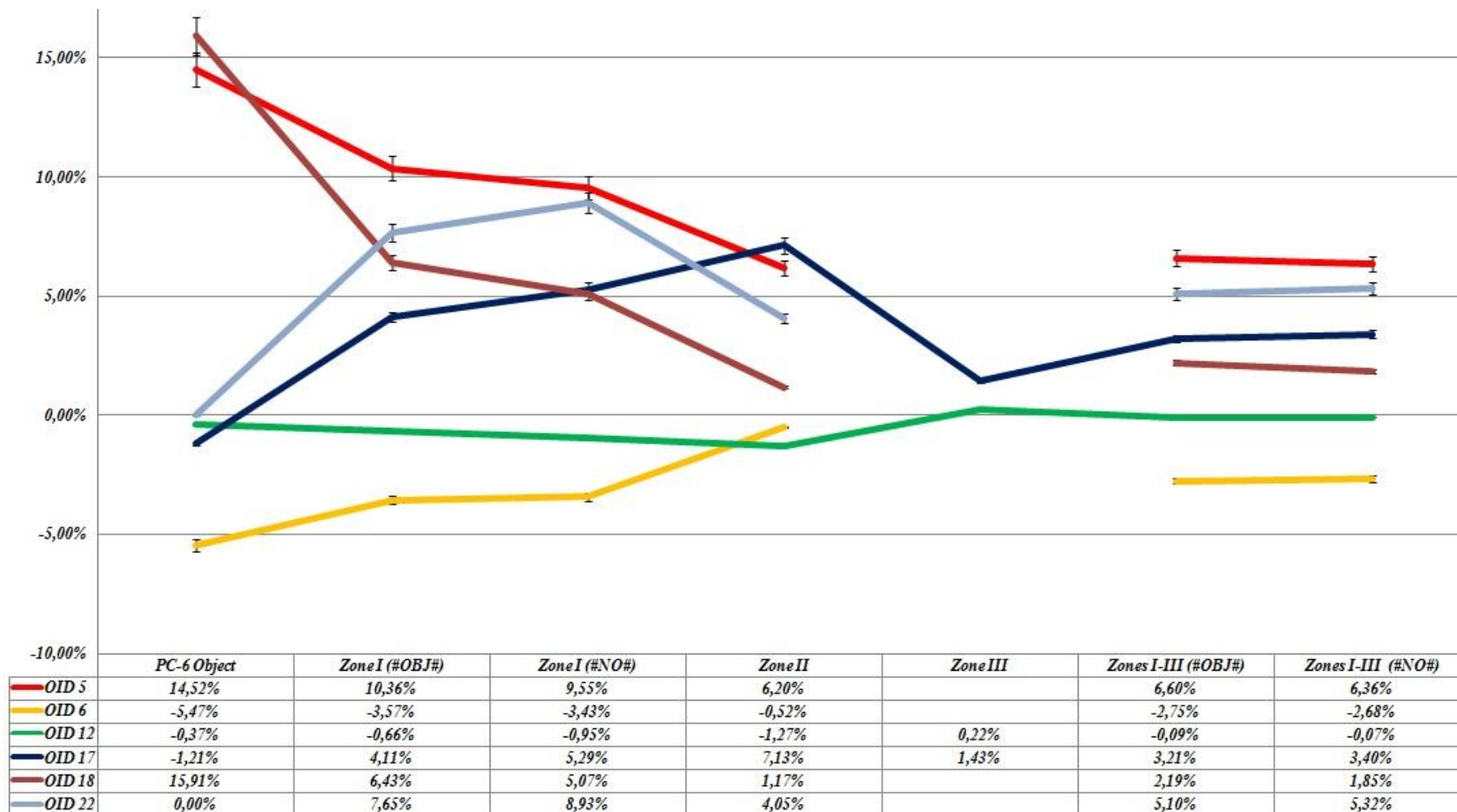
De grafiek hieronder toont de WOZ-mutaties gecumuleerd over de eerste 3 jaren na transformatie voor alle zeven cases en maakt duidelijk dat deze binnen de drie zones vrijwel altijd positief zijn geweest. De enige uitzondering hierop zijn de cases met object identificatienummer (OID) 6 en OID 12, waar een licht negatief effect is waar te nemen, in nagenoeg alle onderscheiden ruimtelijke zones (d.w.z. "PC-6 Object" en zones I & II). Daarnaast is een 'hausse-effect' te constateren, gelet op de enorme waardeontwikkeling in zones I en II van case 21 (DRU-Cultuurfabriek).



\* Gewogen WOZ-mutatie is 'significant' / structureel veranderd voor mutaties  $-0,25\% < 0 < 0,25\%$ .



Aangezien de onderlinge verschillen tussen de overige transformatieprojecten hierdoor ‘ondergesneeuwd’ raken, is de grafiek nogmaals geplot zonder case 21. Onderstaande grafiek toont hiervan het resultaat. Wat nu meer opvalt is de grote differentiatie in de WOZ-waardemutaties tussen de cases in het PC-6 gebied waarin het getransformeerde object is gesitueerd. Dit lijkt zich bovendien af te tekenen in het verschil tussen zone I inclusief c.q. exclusief dit gebied. Grote positieve waarden in “PC-6 Object” (cases 5 & 18) tenderen namelijk tot een grotere WOZ-mutatie in “Zone I (#OBJ#)”, dan in “Zone I (#NO#)”. Vice versa lijkt te gelden voor grote negatieve waarden in “PC-6 Object” (cases 6 & 17). Overeenkomstig de overall – eindresultaten, zijn de WOZ-mutaties in zone I het grootst en lopen ze af via zone II naar zone III.



\*Gewogen WOZ-mutatie is 'significant'/structureel verondersteld voor mutaties  $-/- 0,25\% < 0 < 0,25\%$ .

## § 4.2.2 Maatschappelijke Baten

De maatschappelijke baten per transformatieproject zijn berekend op identieke wijze als die voor de overall - eindresultaten. In bijlage VII is de grondslag, waarop één en ander is gebaseerd, nader gespecificeerd. Onderstaande tabel geeft hiervan de cumulatieve uitkomsten weer over de periode binnen de eerste drie jaren na transformatie. De gebruikte coderingen komen daarbij overeen met de definities in bijlage III. Uit de tabel is bijvoorbeeld concreet op te maken dat de maatschappelijke baten – gerelateerd aan de transformatie van *Chateaux-Restaurant & Hotel Coevorden* (case 18) – voor zone I inclusief het PC-6 gebied waarin het hoofdobject zich begeeft, € 222.279,- bedraagt per WOZ-object in diezelfde zone.

	Mtsch. Baten I <sub>[jaar 0-3]</sub> / n I <sub>[jaar 0-3]</sub>							
	Case 5	Case 6	Case 12	Case 17	Case 18	Case 21	Case 22	
PC-6 Object	€ 101.245	€ -18.424	€ -1.057	€ -3.750	€ 178.681	€ -10.355	€ 64	
Zone I (#OBJ#)	€ 328.719	€ -50.755	€ -3.689	€ 66.811	€ 222.279	€ 438.802	€ 153.169	
Zone I (#NO#)	€ 235.178	€ -37.344	€ -2.606	€ 83.614	€ 114.847	€ 197.462	€ 151.319	
Zone II	€ 2.032.700	€ -24.857	€ -9.970	€ 173.301	€ 56.350	€ 342.179	€ 182.208	
Zone III			€ 6.471	€ 53.180		€ 69.702		
Zones I-III (#OBJ#)	€ 2.361.419	€ -75.613	€ -7.188	€ 293.292	€ 278.629	€ 850.683	€ 335.376	
Zones I-III (#NO#)	€ 2.267.878	€ -62.202	€ -6.105	€ 310.093	€ 171.197	€ 609.343	€ 333.527	

Omdat de zeven cases in verschillende jaren zijn opgeleverd (namelijk in 2008 of in 2009 of in 2010) en de WOZ-data slechts beschikbaar was over de WOZ-jaren 2009 tot en met 2012, is het voor alle zeven cases wél mogelijk geweest om de uitkomsten te berekenen – en dus mogelijk om deze te vergelijken – voor tijdstip 1 jaar na transformatie, maar konden de uitkomsten op tijdstip 2 jaar sinds het jaar van oplevering – en die over een periode van 2 jaar na transformatie – slechts worden berekend voor de cases 5, 6, 17, 21 & 22. De uitkomsten op tijdstip 3 jaar na transformatie – en die over een periode van 3 jaar sinds het jaar van oplevering – konden derhalve immer worden berekend voor case 22.

Uit de tabel in bijlage IV is op te maken dat de WOZ-waarde van WOZ-objecten – voor de 7 transformatieprojecten tezamen over de WOZ-jaren 2009, 2010 en 2011 – gemiddeld zo'n 10% hoger ligt dan de WOZ-waarde van WOZ-woningen. Aannemende dat dit verschil structureel is, betekent dit dat maatschappelijke baten welke kunnen worden 'toebedeeld' aan woningen in de gedefinieerde zones, lager zullen zijn dan die voor alle vastgoedobjecten tezamen.

## § 4.3 Interpretatie der Uitkomsten

Met uitzondering van de cases 6 & 12, toont elk project een opmerkelijk groot positief effect binnen de drie gedefinieerde zones. Het lijkt logisch te veronderstellen dat dit mede (of zelfs grotendeels) is toe te schrijven aan de transformatie van elke individuele case. Toch lijkt het PC-6 gebied waarin het getransformeerde object zich begeeft, het minst te profiteren. Zo zijn de maatschappelijke baten in de cases 6, 12, 17 & 21 zelfs negatief, maar wel verenigbaar met de resultaten in de dissertatie van Van Duijn (2013) met betrekking tot de vastgoedwaarde-externaliteiten van de transformatie van de *Westergasfabriek* te Amsterdam.

Waarschijnlijk zijn de negatieve waardemutaties, in de directe omgeving van case 6 (*Zaanse Chocoladefabriek*) te wijten aan de lange ontwikkelperiode (2004-2011) en de gefaseerde uitvoering. Daardoor zijn de vastgoedwaarde-externaliteiten waarschijnlijk reeds geleidelijk tot uitdrukking gekomen en derhalve ná het eerste jaar sinds transformatie minder zichtbaar. Hier is echter geen nader onderzoek naar verricht.

Met betrekking tot case 12 (*Gashouder*) is de negatieve waardeontwikkeling mogelijk te wijten aan de afgelegen ligging in een weinig bebouwd gebied, gecombineerd met het feit dat de transformatie is uitgevoerd als ‘stand alone’ project. Dientengevolge hebben de direct omwonenden wellicht wél de overlast van de transformatie ondervonden, maar genoten zij niet de lusten en baten. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de beschikbare WOZ-data het slechts toelieten om de waardeontwikkeling over één jaar te analyseren, terwijl de uitkomsten van case 5 (*De Witte Dame & Lichttoren*) laten zien (bijlage V) dat veel sterkere negatieve waarden in het eerste jaar na transformatie – tussen het eerste en tweede jaar na transformatie – ruimschoots kunnen worden gecompenseerd.

Tot slot suggereert de variatie in de geconstateerde waarde-ontwikkelingen binnen het PC-6 gebied waarin elk van de zeven transformatieprojecten is gesitueerd, dat het waarschijnlijk zo is dat de maatschappelijke functie die het object na transformatie vervult mogelijk een cruciale variabele is, die niet in de schatting is meegenomen. Deze gedachte sluit goed aan bij de door Nelissen et al. (1999) beschreven succesfactor “functionaliteit”.

## *5. Wie Pakt de Winst?*

### *§ 5.1 Conclusie*

Met de zevenvoudige case-studie is meer inzicht verkregen in de wijze waarop vastgoedwaarden zich in ruimte en tijd ontwikkelen ná de transformatie van industrieel erfgoed, ten opzichte van de autonome vastgoedwaardeontwikkeling. De interpretatie van de onderzoeksresultaten leidt hierbij tot de volgende vijf conclusies.

- 1) De uitkomsten (zie bijlage VI) tonen een consistent beeld op elk van de verschillende referentieniveaus (buurniveau, wijkniveau, PC-4 niveau en gemeenteniveau).
- 2) Gecumuleerd over de zeven cases is in de gedefinieerde zones sprake van een surplus in WOZ-waardeontwikkeling (met uitzondering van de cases 6 & 12).
- 3) Dit surplus is waarneembaar over meerdere jaren en toont daarbij een eenduidig patroon.
- 4) Het surplus in WOZ-mutaties is het grootst in zone I en vakt af richting de zones II & III.
- 5) De waardeontwikkelingen binnen het PC-6 gebied waarin het getransformeerde object is gesitueerd, zijn sterk gedifferentieerd tussen de cases én tekent zich licht af in zone I als geheel.

Aan de hand van deze conclusies is, ter beantwoording van de hoofdvraag, gesteld dat de transformatie – van gebouwd industrieel cultureel erfgoed – een overwegend positief effect heeft op de waardeontwikkeling van vastgoed in de directe omgeving van de getransformeerde objecten. Zo blijkt dat vastgoed binnen een straal van 500 meter rondom het getransformeerde hoofdobject, in de eerste twee jaren na transformatie, gemiddeld nominaal  $\approx 4\%$  meer in waarde is gestegen dan op basis van de autonome waardeontwikkeling zou mogen worden verwacht. Dit komt overeen met gemiddeld ruim € 63.700,- aan maatschappelijke baten per vastgoedobject. Het effect vertoont een duidelijk afstandsverval, waarbij het waardesurplus afneemt naarmate vastgoedobjecten qua afstand verder van het getransformeerde object zijn gesitueerd.

### *§ 5.2 Discussie der Theorie & Praktijk*

De onderzoeksresultaten impliceren dat investeren in transformatieprojecten van industrieel erfgoed zeker loont. De afstand tot een getransformeerd object blijkt een belangrijke determinant in de waardeontwikkeling van vastgoed. Deze stelling staft wat de literatuur suggereert (o.a. Van Duijn, 2013). Evenzo tenderen de uitkomsten er naar, dat zich een multiplier-effect voordoet. Het WOZ-waardesurplus is immers over meerdere jaren waargenomen. De beperkte beschikbaarheid aan data maakt echter dat het verdere verloop van een eventuele trend, nog niet inzichtelijk kan worden gemaakt. Dat vereist nader onderzoek. Ook lijkt het relevant om nader onderzoek te verrichten naar de invloed van de functie die het object na transformatie vervult. De variatie in de geconstateerde waardeontwikkelingen binnen het PC-6 gebied waarin het getransformeerde object is gesitueerd, suggereert namelijk dat dit óók een cruciale variabele is.

De grote vraag bij de positieve conclusie dat investeren in herbestemming van industrieel erfgoed loont, is echter de vraag voor wie? Gerekend naar het genoten vastgoedwaardesurplus, lijken dit voornamelijk de eigenaren van vastgoed in zone I te zijn, maar met uitzondering van de objecten in de zeer directe

omgeving van het getransformeerde object (“PC-6 Object”). In de veronderstelling dat deze vastgoedeigenaren niet mee hebben geïnvesteerd in de herbestemming en transformatie, suggereert dit ‘free rider-winsten’. Dit leidt tot een andere vraag, namelijk die van verevening. Omdat dit in de praktijk niet afdwingbaar zal zijn, lijkt een variant hierop te rechtvaardigen, namelijk een publieke investeringsbijdrage (subsidie) op grond van maatschappelijk belang. Het idee is dan dat een publieke bijdrage aan de herbestemming en transformatie zal leiden tot maatschappelijke baten die de vastgoedwaarde van omliggende objecten doen toenemen, waarop deze vervolgens via de onroerende zaakbelasting (OZB) weer gedeeltelijk zullen terugvloeien naar de publieke middelen. Dit onderzoek levert een bijdrage aan de kennis omtrent het accuraat kunnen vaststellen van maatschappelijke baten. Verdere verfijning is uiteraard wenselijk om óók vooraf voorspellingen te kunnen doen met betrekking tot de te verwachten maatschappelijke baten van een potentieel transformatieproject.

De Nederlandse overheid is sinds het begin van de crisis echter steeds terughoudender met investeringen, waardoor marktpartijen een belangrijkere rol krijgen in de manier waarop de beschikbare ruimte wordt geordend. In tegenstelling tot publieke partijen hebben private gebiedsontwikkelaars echter géén directe instrumenten, zoals de onroerend zaak belasting (OZB), om het ‘gewonnen’ vastgoedwaardesurplus terug te kunnen ‘vangen’. Gegeven de verwachting van een verder doorzettende trend met betrekking tot privatisering, liggen hier wellicht kansen voor woningcorporaties. Deze bezitten doorgaans namelijk relatief veel (geografisch geclusterd) vastgoed, in tegenstelling tot private investeerders. Daardoor kunnen zij, gelet op de context van dit onderzoek, veelal wel in staat zijn de vastgoedwaarde-externaliteiten – voortvloeiend uit de voorafgaande investering in een transformatieproject – terug te ‘vangen’ in de totale waarde van hun vastgoedportefeuilles.

De verder privatisering betekent bovendien dat verdergaande vormen van integrale gebiedsontwikkeling van belang blijven, met omgevingsymbiose en maatschappelijk draagvlak als kernbegrippen. Tot slot bieden opkomende verdienmodellen zoals crowd-funding en revolving-funds, wellicht kansen om de potentiële ‘buit’ vooraf te kunnen verdelen.

## Bibliografie

- Akerlof, G. A., & Shiller, R. J. (2009). *Animal Spirits, Hoe Instincten in de Mens de Economie Sturen*. (E. Lof, Vert.) Amsterdam: Business Contact.
- Alonso, W. (1965). *Location & Land Use, Toward a General Theory of Land Rent*. Cambridge: Harvard University Press.
- Amit-Cohen, I. (2005). Synergy Between Urban Planning, Conservation of the Cultural Built Heritage & Functional Changes in the Old Urban Center - The Case of Tel Aviv. *Land Use Policy*, 22 (4), 291–300.
- Anderson, S. T., & West, S. E. (2006). Open Space, Residential Property Values & Spatial Context. *Regional Science and Urban Economics*, 36 (6), 773–789.
- Andrews, D., Sánchez, A. C., & Johansson, Å. (2011). Housing Markets and Structural Policies in OECD. *OECD Economics Department Working*.
- Ashworth, G. (1991). *Heritage Planning, Conservation as the Management of Urban Change*. Groningen: Geo Pers.
- Báez, A., & Herrero, L. C. (2012). Using Contingent Valuation & Cost-Benefit Analysis to Design a Policy for Restoring Cultural Heritage. *Journal of Cultural Heritage*, 13, 235–245.
- Baum, A., Crosby, N., & MacGregor, B. (1996). Priceformation, Mispricing & Investment Analysis in Property Market, A Response to a Note on the Initial Yield Revealed: Explicit Valuations & The Future of Property Investment. *Journal of Property Investment*, 14 (1), 36-49.
- Bizzaro, F., & Nijkamp, P. (1996). *Integrated Conservation of Cultural Built Heritage*. (S. R. 12, Ed.) Amsterdam: Vrije Universiteit.
- Bokhari, S., & Geltner, D. (2011). Loss Aversion & Anchoring in Commercial Real Estate Pricing, Empirical Evidence & Price Index Implications. *Real Estate Economics*, 39 (4), 635-670.
- Brunnermeier, M. K., & Julliard, C. (2008). Money Illusion & Housing Frenzies. *The Review of Financial Studies*, 21 (1).
- Buit, J. (1971). *Over Ruimtelijke Impact-Analyse, Haar Betekenis voor Ruimtelijke Ordening & Planologisch Gericht Onderzoek*. Amsterdam: J. H. Kok N.V. Kampen.
- Burgess, E. W. (1925). The Growth of The City, An Introduction to a Research Project. In R. E. Park, E. W. Burgess, & R. McKenzie (Eds.), *The City*. Chicago: University of Chicago Press.
- Burgess, J. (1982). Selling Places, Environmental Images f/t Executive. *Regional Studies*, 16, 1-17.
- Bussemaker, M. (2013). *De 34 objecten die niet meer nodig zijn voor een Rijksfunctie*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 's-Gravenhage: Ministerie van Onderwijs, Cultuur & Wetenschappen.
- DataLand. (2011). *Gegevenswoordenboek, Versie 8.0*. Reeuwijk: DataLand.
- De Jong, A., Van den Broek, L., Declerck, S., Klaver, S., & Vernooij, F. (2008). *Regionale Woningmarktgebieden, Verschillen & Overeenkomsten*. Rotterdam: NAI Uitgevers.
- De Vor, F., & Groot, H. L. (2011). The Impact of Industrial Sites on Residential Property Values, A Hedonic Pricing Analysis from the Netherlands. *Regional Studies*, 45 (5), 609–623.
- Debrezion, G., Pels, E., & Rietveld, P. (2007). Impact of Railway Station on Dutch Residential Housing Market. *Journal of Real Estate Finance & Economics* (35), 161-180.
- Dekker, J., & Rietveld, P. (2009). *Modeling Land Speculation with Rural-Urban Land Use Transitions*. ERSA.
- Dekkers, J. E., & Van der Straaten, J. W. (2009). Monetary Valuation of Aircraft Noise, A Hedonic Analysis around Amsterdam Airport. *Ecological Economics* (68), 2850–2858.

- DiPasquale, D., & Wheaton, W. C. (1994). Housing Market Dynamics & The Future of Housing Prices. *Journal of Urban Economics*, 35, 1-27.
- DiPasquale, D., & Wheaton, W. C. (1992). The Market for Real Estate Assets & Space, A Conceptual Framework. *Journal of the American Real Estate & Urban Economics Association* , 20 (1), 181-197.
- Dynarsk, M. (. (1986). Residential Attachment & Housing Demand. *Urban Studies* , 23, 11-20.
- Einiö, M., Kaustia, M., & Puttonen, V. (2008). Price Setting & The Reluctance to Realize Losses in Apartment Markets. *Journal of Economic Psychology* , 29 (1), 19 -34.
- Evans, A. W. (2004). *Economics, Real Estate and the Supply of Land* (1 ed.). Oxford: Blackwell Publishing.
- Florida, R. (2002). *The Rise of the Creative Class, And How it's Transforming Work, Leisure, Community & Everyday Life*. New York, Verenigde Staten: Basic Books.
- Gihring, T. A. (2001). Applying Value Capture in the Seattle Region. *Planning Practice & Research* , 16 (3-4), 307-320.
- Glaeser, E. L., Gyourko, J., & Saiz, A. (2008). Housing Supply & Housing Bubbles. *Journal of Urban Economics* , 64, 198–217.
- Glaeser, E. L., Kolko, J., & Saiz, A. (2001). Consumer City. *Journal of Econ. Geography* (1), 27-50.
- Graham, B., Ashworth, G., & Tunbridge, J. (2000). *A Geography of Heritage: Power, Culture & Economy*. London / New York: Arnold (GB) / Oxford University Press (USA).
- Gyourko, J. (2009). Understanding Commercial Real Estate, How Different from Housing is it? *Journal of Portfolio Management, Special Real Estate Issue* , 23-37.
- Harvey, D. C. (2010). Heritage Pasts and Heritage Presents, Temporality, Meaning & the Scope of Heritage Studies. *International Journal of Heritage Studies* , 7 (4), 319-338.
- Harvey, J., & Jowsey, E. (2004). *Urban Land Economics* (6 ed.). Palgrave Macmillan.
- Henderson, J. (2011). Understanding & Using Built Heritage, Singapore's National Monuments & Conservation Areas. *International Journal of Heritage Studies* , 17 (1), 46-61.
- Hoyt, H. (1939). *The Structure & Growth of Residential Neighbourhoods in American Cities*. Washington D.C.: Federal Housing Administration.
- Immergluck, D. (2008). Large Redevelopment Initiatives, Housing Values and Gentrification: The Case of the Atlanta Beltline. *Urban Studies* , 46 (8), 1723–1745.
- Jim, C., & Chen, W. Y. (2010). External Effects of Neighbourhood Parks & Landscape Elements on High-rise Residential Value. *Land Use Policy* , 27, 662–670.
- Jones, C., & Munday, M. (2001). Blaenavon & UNWHSS, Is Conservation of Industrial Heritage a Road to Local Economic Development? *Regional Studies* , 35 (6), 585-590.
- Kahneman, D. (2003). Maps of Bounded Rationality, Psychology for Behavioural Economics. *The American Economic Review* , 93, 1449-1475.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory, An Analysis of Decision Under Risk. *Econometrica* , 47 (2), 263-291.
- Kaufman, D. A., & Cloutier, N. R. (2006). The Impact of Small Brownfields and Greenspaces on residential property values. *Journal of Real Estate Finance and Economics* (33), 19-30.
- Kiel, K., & Zabel, J. (2001). Estimating the Economic Benefits of Cleaning Up Superfund Sites, The Case of Woburn, Massachusetts. *Journal of Real Estate Finance and Economics* , 22 (2/3), 163-184.
- Kohlhase, J. E. (1991). The Impact of Toxic Waste Sites on Housing Values. *Journal of Urban Economics* 30, 1-26 (1991) , 30, 1-26.

- Kuipers, M.-J. (2005). *Living in the Recent Past, The Nature & Management of the Residential Function in Younger National Urban Conservation Areas in the Netherlands*. Groningen: Geo Press.
- Lall, S. V., & Lundberg, M. (2008). What are Public Services Worth & to Whom? Non-Parametric Estimation of Capitalization in Pune. *Journal of Housing Economics* , 17 (1), 34–64.
- Latham, A. (2000). Urban Renewal, Heritage Planning and the Remaking of an Inner-city Suburb: A Case Study of Heritage Planning in Auckland (N-Z). *Planning Practice & Research* , 15 (4), 285-298.
- Lazrak, F., & Rouwendal, J. (2013). Cultureel Erfgoed & De Waardeontwikkeling van Vastgoed. In M. Temming, S. v. Dommelen, & C.-J. Pen (Red.), *Cultureel Erfgoed op Waarde Geschat: Economische Waardering, Verevening & Erfgoedbeleid* (1 ed.). 's-Gravenhage, Nederland: Platform31, Universiteit Twente, Vrij Universiteit Amsterdam.
- Lazrak, F., Nijkamp, P., Rietveld, P., & Rouwendal, J. (2009). *Cultural Heritage, Hedonic Prices for Non-Market Values*. Amsterdam: Vrije Universiteit, Faculty of Economics & Business Administration.
- Leggett, C., & Bockstael, N. E. (2000). Evidence of the Effects of Water Quality on Residential Land Prices. *Journal of Environmental Economics and Management* , 39 (2), 121–144.
- Leidelmeijer, K., Marlet, G., Schulenberg, R., & Van Woerkens, C. (2011). *Leefbaarheid in Balans, Ontwikkeling van de Leefbaarheid in de Periode 2008-2010 op basis van de Leefbaarometer*. Amsterdam: RIGO Research & Advies BV / Atlas voor Gemeenten.
- Loures, L. (2008). Industrial heritage, The Past in the Future of the City. *WSEAS Transactions on Environment and Development* , 4 (9), 784-793.
- Louw, E., Needham, B., Olden, H., & Pen, C.-J. (2009). *Planning van Bedrijventerreinen* (Herzien ed.). 's-Gravenhage: Sdu Uitgevers BV.
- Marlet, G., & Poort, J. (2011). *De Waarde van Cultuur in Cijfers*. Utrecht: Atlas voor Gemeenten.
- Muñoz, D. (2010). *Capturing Value Increase in Urban Development, A Study of How the Economic Value Increase in Urban Redevelopment can be Used to Finance the Necessary Public Infrastructure & Other Facilities*. Leiden: SideStone Press.
- Murzyn-Kupisz, M. (2012). The Socio-Economic Impact of Built Heritage Projects Conducted by Private Investors. *Journal of Cultural Heritage* .
- Musgrave, R. (1959). *Classics in The Theory of Public Finance*. New York: McGraw-Hill.
- Necissa, Y. (2011). Cultural Heritage as a Resource, Its Role in the Sustainability of Urban Developments. The Case of Tlemcen, Algeria. *Procedia Engineering* , 874-882.
- Nelissen, N. J., Smits, J., Bogie, M., & Voorzee, J. (1999). *Herbestemming van Grote Monumenten, Een Uitdaging!* Nijmegen: Stichting Pandenbank / Katholieke Universiteit Nijmegen.
- Neupanea, A., & Gustavson, K. (2008). Urban Property Values & Contaminated Sites, A Hedonic Analysis of Sydney, Nova Scotia. *Journal of Environmental Management* , 88, 1212–1220.
- Nguyen-Hoang, P. &.-H. (2011). The Capitalization of School Quality into House Values, A Review. *Journal of Housing Economics* , 20, 30–48.
- Nijkamp, P. (2012). Economic Valuation of Cultural Heritage. In G. Licciardi, & R. Amirtahmasebi (Eds.), *The Economics of Uniqueness, Investing in Historic City Cores & Cultural Heritage Assets for Sustainable Development* (Urban Development Series ed.). Washington D.C.: International Bank for Reconstruction & Development / The World Bank.
- Nijkamp, P., Rietveld, P., & Rouwendal, J. (2011). *The Market Value of Listed Heritage, An Urban Economic Application of Spatial Hedonic Pricing*. Faculty of Economics & Business Administration. Amsterdam: Vrije Universiteit Amsterdam.



- Plasterk, R. H. (2009). *Beleidsbrief Modernisering Monumentenzorg*. Directie Cultureel Erfgoed. 's-Gravenhage: Rijksoverheid, Ministerie van Onderwijs Cultuur & Wetenschap.
- Poterba, J. M. (1984). Tax Subsidies to Owner-occupied Housing, An Asset-market. *The Quarterly Journal of Economics* , 99 (4), pp. 729-752.
- Priemus, H. (1984). *Verhuistheorieën & De Verdeling van de Woningvoorraad*. Delft: Delftse Universitaire Pers.
- Renes, G., Thissen, M., & Segeren, A. (2006). *Betaalbaarheid van Koopwoningen & Het Ruimtelijk Beleid*. Rotterdam/Den Haag: Nai Uitgevers / Ruimtelijk PlanBureau (RPB).
- Rosato, P., Rotaris, L., Breil, M., & Zanatta, V. (2008). *Do We Care About Built Cultural Heritage? The Empirical Evidence Based on the Veneto House Market*. Milaan / Berkeley: Fondazione Eni Enrico Mattei (FEEM) / The Berkeley Electronic Press.
- Rouwendal, J., & Van der Straaten, W. (2008). *The Costs & Benefits of Providing Open Space in Cities*. 's-Gravenhage: CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis.
- Ruijgrok, E. (2006). The Three Economic Values of Cultural Heritage, A case study in the Netherlands. *Journal of Cultural Heritage* (7), 206–213.
- Ruijgrok, E., & Bel, D. (2008). *Handreiking Cultuurhistorie in m.e.r. & MKBA*. Witteveen+Bos. Deventer / Wageningen: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed & Projectbureau Belvedere.
- Rypkema, D. (2012). Heritage Conservation & Property Values. In G. Licciardi, & R. Amirtahmasebi (Eds.), *The Economics of Uniqueness, Investing in Historic City Cores & Cultural Heritage Assets for Sustainable Development*. Washington D.C.: International Bank for Reconstruction & Development / The World Bank.
- Salah Ouf, A. M. (2001). Authenticity and the Sense of Place in Urban Design. 6 (1), 73-86.
- Saris, J., Van Dommelen, S., & Metze, T. (2008). *Nieuwe Ideeën voor Oude Gebouwen, Creatieve Economie & Stedelijke Herontwikkeling*. (E. Brinkman, Red.) Rotterdam, Nederland: NAI Uitgevers.
- Schmitz, A., & Brett, D. L. (2001). *Real Estate Market Analysis, A Case Study Approach*. Washington, D.C.: Urban Land Institute.
- Smit, M., Baarveld, M., & Dewulf, G. (2013). Cultureel Erfgoed & Verevening. In M. Temming, v. S. Dommelen, & C.-J. Pen (Red.), *Cultureel Erfgoed op Waarde Geschat: Economische Waardering, Verevening & Erfgoedbeleid*. 's-Gravenhage: Platform 31, Universiteit Twente, VU Amsterdam.
- Stigler, G. J. (1961). The Economics of Information. *Journal of Political Economy* , 69 (3), 213-225.
- Stiglitz, J. E. (1990). Symposium on Bubbles. *Journal of Economic Perspectives* , 4 (2), pp. 13-18.
- Stouten, P. L. (2004). *Duurzaamheid v/d Stadsvernieuwing, Een Onderzoek naar de Woon situatie in de Oude Noorden te Rotterdam Tijdens & Na de Stadsvernieuwing*. Delft, Nederland: DUP Science.
- Ten Have, G. G. (2007). Externe & Algemene Invloedsfactoren. In G. G. Ten Have, *Taxatieleer Vastgoed 1* (4e druk ed.). Groningen/Houten, Nederland: Wolters-Noordhoff.
- Thurley, S., Armstrong, L., & Peace, L. (2006). *Heritage Works, The Use of Historic Buildings in Regeneration: A Toolkit of Good Practice*. The Heritage Works Team. London: RICS, BPF, English Heritage, Drivers Jonas.
- Tobler, W. R. (1970). A Computer Movie Simulating Urban Growth in The Detroit Region. *Economic Geography* , 46 (2), 234-240.
- Trigeorgis, L. (1996). *Real Options, Managerial Flexibility & Strategy in Resource Allocation*. Cambridge: The MIT Press.
- Van de Minne, A., & Francke, M. (2012). De Waardebepaling van Grond & Opstal, Een Hedonisch Prijsmodel. *Real Estate Research Quarterly* , 14-23.

- Van der Ploeg, F., Pronk, J. P., H., F. G., & Netelenbos, T. (1999). *Nota Belvedere, Beleidsnota over de Relatie Cultuurhistorie & Ruimtelijke Inrichting*. 's-Gravenhage: VNG Uitgeverij.
- Van der Vlist, A. J. (2009). *Bellenblazen? De Economie van Vastgoedontwikkeling*. Oratie.
- Van der Zande, A. N., & Dusing, R. (2010). *Erfgoed & Ruimtelijke Planning: Beleid, Wetenschap, Instrumenten & Uitvoering* (Praktijkreeks Cultureel Erfgoed, Afl. 11, nr. 28 ed.). SDU Uitgevers.
- Van Duijn, M. (2013). *Location Choise, Cultural Heritage & House Prices*. Haarlem: Tinbergen Institute / Vrije Universiteit Amsterdam.
- Van Leuvensteijn, M., & Koning, P. (2000). *The Effects of Home-Ownership on Labour Mobility in The Netherlands, Oswald's Theses Revisited*. 's Gravenhage: CPB.
- Van Loon, R. (2013). Binnenlands Toerisme & Cultureel Erfgoed. In M. Temming, S. Van Dommelen, & C.-J. Pen (Red.), *Cultureel Erfgoed op Waarde Geschat, Economische Waardering Verevening & Erfgoedbeleid*. 's-Gravenhage: Platform 31, Universiteit Twente, VU Amsterdam.
- Vermeulen, N. V. (2011). *External Benefits of Brownfield Redevelopment: An Applied Urban General Equilibrium Analysis*. Policy Analysis. 's Gravenhage: CPB.
- Visser, P., & Van Dam, F. (2006). *De Prijs van de Plek, Woonomgeving & Woningprijs*. Rotterdam / 's Gravenhage: NAI Uitgevers / Ruimtelijk Planbureau.
- Von Neumann, J., & Morgenstern, O. (1944). *Theory of Games & Economic Behavior*. Princeton: Princeton University Press.
- Von Thünen, J. (1826). *Der Isolierte Staat in Beziehung auf Land-wirtschaft und Nationalökonomie* (Heruitgave 1921 ed.). Jena: Gustav Fisher Verlag.
- Wansborough, M., & Mageean, A. (2000). The Role of Urban Design in Cultural Regeneration. *Journal of Urban Design*, 5 (2), 181-197.
- Weisbrod, B. A. (1964). Collective Consumption-Services of Individual Consumption-Goods. *Quarterly Journal of Economics*, 78 (3), 471-477.
- Woonbron & Staedion. (2006). *Identiteit & Branding, Methode voor Gebiedsintegere Ontwikkeling*.
- Yuen, B., & Hock, N. T. (2001). Urban Conservation in Singapore, Tradition or Touris Bane? *Planning Practice & Research*, 16 (1), 39-50.
- Zhang, Y., Ji, L., & Liu, F. (2010). *Local Housing Market Cycle and Loss Given Default: Evidence from Sub-Prime*. Research Department. International Monetary Fund (IMF).
- Zhu, R., & Pinheiro, F. V. (2010). *Preservation & Sustainability of Industrial Heritage in the Urban Renewal: A Case Study of IEC Long Firecracker Factory in Taipa, Macao*. International Conference on E-Product E-Service and E Entertainment, ICEEE 2010.
- Zijlstra, H. (2011). *Akte van Herbestemming*. Ministerie van Onderwijs, Cultuur & Wetenschap, Nationaal Programma Herbestemming. 's-Gravenhage: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.