

Masterscriptie Vastgoedkunde  
Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen  
Rijksuniversiteit Groningen

## Waardeontwikkeling van vastgoed in herstructureringsgebieden

Een onderzoek naar de invloed van veranderingen in de economische, sociale en fysieke structuur als gevolg van binnenstedelijke herstructurering op de waarde van woningen, kantoren, bedrijfsruimte en winkels in de tijd.

Door:	Roel Timmermans (s1839098)
Begeleider:	prof. dr. ir. A. van der Vlist Rijksuniversiteit Groningen
Tweede beoordelaar:	dr. H.J. Brouwer Rijksuniversiteit Groningen
Mentor:	drs. C. Worms RBA Syntrus Achmea Vastgoed
Datum:	11 september 2009

## **Voorwoord**

Het voorwoord van de voorliggende scriptie, waarmee ik de master Vastgoedkunde aan de Rijksuniversiteit Groningen afrond, wil ik gebruiken als dankwoord.

De heer Van der Vlist, dank voor de prettige, ontspannen (doch kritische en intensieve) begeleiding. Ik hoop de kunst van het stellen van vragen – met het doel een ander zelf tot inzicht te brengen – mij eigen te maken. De heer Worms, dank voor de mogelijkheid dit onderzoek in stageverband uit te voeren bij Syntrus Achmea Vastgoed. Dank ook voor de nuttige op- en aanmerkingen, die hebben bijgedragen aan de inhoud van de scriptie. Collega's dank voor de plezierige werksfeer. In het bijzonder de collega's van de afdeling Research en Development, dank. Een dusdanig leuke (soms jolige) werksfeer is uniek.

Leon, dank voor het aanleveren van de data met betrekking tot de SAV-portefeuille. En Ivonne, dank voor het afstaan van je computer zodat ik de data kon analyseren met E-views.

Roel Timmermans

## Samenvatting

Herstructurering heeft het doel om middels een herziening van de fysieke structuur, eveneens de economische en sociale structuur van de vastgoedmarkt te verbeteren. Het ontbreekt echter aan inzicht in welke veranderende determinanten van invloed zijn op de waarde van vastgoed in de tijd. Dit inzicht is van belang voor de te maken beleggingsafweging met betrekking tot het indirecte rendement, voor vastgoedvermogensbeheerders als Syntrus Achmea Vastgoed (SAV).

Volgens de literatuur is een groot aantal determinanten van invloed op de vastgoedwaarde van de verschillende deelmarkten. De in tabel 1 weergegeven determinanten blijken van significante invloed op de waarde van vastgoed in herstructureringsgebieden.

Tabel 1: Invloed determinanten op waarde van vastgoed in herstructureringsgebieden

Determinant	Deelmarkt <sup>1</sup>	Invloed
<b>Economische structuur</b>		
Hypotheekrente	Won	-
Productie (vertraagd -1)	Kan	-
Rente (niet-vertraagd en vertraagd -1)	Bed, Win	-
Consumentenvertrouwen	Win	-
Inflatie (vertraagd -2)	Win	-
Koopkracht	Win	+
<b>Sociale structuur</b>		
Bevolkingsgroei (vertraagd -1)	Won	+
Bevolking leeftijd 0-19 jaar	Won	+
Bevolking leeftijd 65+ jaar	Won	+
Alleenstaanden	Won	+
Bevolkingsgroei (niet-vertraagd en vertraagd -1)	Win	+
Beroepsbevolking	Kan	-
Sociale status (vertraagd -1)	Kan	+
<b>Fysieke structuur: objectkenmerken</b>		
Investerings	Alle	+
Waarde (vertraagd -1)	Alle	+
<b>Fysieke structuur: objectomgeving</b>		
Imago	Won, Kan	+
Woningen (vertraagd -1)	Kan	-
Bedrijvigheid	Bed	+

<sup>1</sup> de deelmarkten zijn afgekort naar de eerste drie letters Won(ingmarkt), Kan(torenmarkt), Bed(ijfsruimtemarkt), Win(kelmarkt)

Een positieve invloed (+) houdt in dat indien de betreffende determinant *toeneemt*, dit een positief effect heeft op de waarde. Een negatief verband (-) geeft aan dat indien de determinant *toeneemt*, dit een negatieve uitwerking heeft op de waarde. De uitkomst is als toetsingskader te gebruiken voor een te maken beleggingsafweging. De *gewenste* ontwikkelingsrichting komt overeen met de gevonden richting van het verband. Indien de individuele determinant in deze richting verandert, heeft dit een positief effect op de waarde van vastgoed in de tijd. Het ontwikkelingsscenario, de *verwachte* ontwikkelingsrichting, wordt met de *gewenste* ontwikkelingsrichting geconfronteerd. Indien de verwachte ontwikkelingsrichting voor een bepaalde deelmarkt in een specifiek herstructureringsgebied (grotendeels) overeenkomt met de *gewenste* ontwikkelingsrichting, is de ontwikkeling, dan wel acquisitie van een vastgoedobject mogelijk met het oog op de waarde in de tijd.

Met betrekking tot Katendrecht (Rotterdam), waar SAV een te ontwikkelen grondpositie heeft, is de verwachte ontwikkelingsrichting geconfronteerd met de *gewenste* ontwikkelingsrichting. Dit is in tabel 2 inzichtelijk gemaakt. Op basis van dit scenario wordt, met het oog op de waarde van vastgoed in de tijd, geadviseerd geen kantoren, bedrijfsruimte en winkels te ontwikkelen. Alleen de ontwikkeling van woningen is mogelijk

Tabel 2: Ontwikkelingsrichting per determinant in Katendrecht (periode 2009-2020)

Determinant	Deelmarkt <sup>1</sup>	Gewenste ontwikkelingsrichting	Verwachte ontwikkelingsrichting <sup>2</sup>
Economische structuur			
Hypotheekrente	Won	Afname	Toename
Productie	Kan	Afname	Toename
Rente	Bed, Win	Afname	Toename
Consumentenvertrouwen	Win	Afname	Toename
Inflatie	Win	Afname	Toename
Koopkracht	Win	Toename	Toename
Sociale structuur			
Bevolkingsgroei	Won, Win	Toename	Afname
Bevolking leeftijd 0-19 jaar	Won	Toename	Toename
Bevolking leeftijd 65+ jaar	Won	Toename	Afname
Alleenstaanden	Won	Toename	Toename
Beroepsbevolking	Kan	Afname	Toename
Sociale status	Kan	Toename	Toename
Fysieke structuur: objectomgeving			
Imago	Won, Kan	Toename	Toename
Woningen	Kan	Afname	Toename
Bedrijvigheid	Bed	Toename	Toename

<sup>1</sup> de deelmarken zijn afgekort naar de eerste drie letters Won(ingmarkt), Kan(torenmarkt), Bed(ijfsruimtemarkt) en Win(kelmarkt)

<sup>2</sup> de toe- of afname is in het rood aangegeven, indien de verwachte ontwikkelingsrichting afwijkt van de gewenste ontwikkelingsrichting.

## Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Samenvatting	3
Inhoudsopgave	5
<b>1  Inleiding</b>	<b>7</b>
1.1  Probleemverkenning	7
1.2  Probleem-, doel en vraagstelling	8
1.3  Deelvragen en onderzoekopzet	8
1.4  Leeswijzer	10
<b>2  Waarde van vastgoed in herstructureringsgebieden</b>	<b>11</b>
2.1  Vierkwadrantenmodel	11
2.2  Herstructurering in het vierkwadrantenmodel	13
2.3  Determinanten van de waarde	14
2.3.1  Drie structuren	14
2.3.2  Economische structuur	14
2.3.3  Sociale structuur	16
2.3.4  Fysieke structuur: objectkenmerken	17
2.3.5  Fysieke structuur: objectomgeving	19
2.4  Hypothese	21
<b>3  Operationalisering, data en onderzoeksmethode</b>	<b>23</b>
3.1  Operationalisering	23
3.1.1  Operationalisering waarde	23
3.1.2  Operationalisering determinanten	24
3.2  Data	27
3.2.1  Paneldata: dekking en representativiteit	27
3.2.2  Autocorrelatie en beperkingen	29
3.3  Onderzoeksmethode	30
<b>4  Resultaten</b>	<b>32</b>
4.1  Uitkomst	32
4.2  Interpretatie	34
4.2.1  Economische structuur	34
4.2.2  Sociale structuur	34
4.2.3  Fysieke structuur: objectkenmerken	35
4.2.4  Fysieke structuur: objectomgeving	35
4.2.5  Algemeen	36
<b>5  Casestudie: Katendrecht</b>	<b>38</b>
5.1  Caseverkenning	38
5.1.1  De Stadshavens	38
5.1.2  Katendrecht	39
5.2  Verwachte ontwikkelingsrichting	41
5.2.1  Economische structuur	41
5.2.2  Sociale structuur	41
5.2.3  Fysieke structuur: objectomgeving	42
5.3  Gewenste ontwikkelingsrichting	43
5.4  Advies per deelmarkt	44
5.4.1  Woningmarkt	44
5.4.2  Kantorenmarkt	44
5.4.3  Bedrijfsruimtemarkt	44
5.4.4  Winkelmarkt	44
<b>6  Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>45</b>
6.1  Conclusie	45

6.2	Aanbevelingen	46
6.2.1	SAV	46
6.2.2	Nader onderzoek	46
<b>Bronnen</b>		<b>47</b>

# 1 | Inleiding

## 1.1 | Probleemverkenning

Nederland kent een grote binnenstedelijke herstructureringsopgave. Voor de te herstructureren gebieden geldt dat er een achterstand is in de economische, sociale en/of fysieke structuur (Van Beckhoven en Van Kempen, 2004). Vanwege de omvang van de opgave en de kosten die daarmee gemoeid zijn, worden onder meer vastgoedvermogensbeheerders door de overheid betrokken bij de herstructurering. Zij worden echter pas actief wanneer uit de beleggingsafweging blijkt dat het saldo van de exploitatie boven de gestelde minimale rendementseis komt (Den Breejen e.a., 2006). Het rendement is opgebouwd uit een direct en een indirect rendement.

Bij de te maken beleggingsafweging wordt door vastgoedvermogensbeheerders, als Syntrus Achmea Vastgoed, onder meer de contante waardemethode gebruikt. Hiermee wordt, voor verschillende varianten, de beleggingswaarde berekend. Dit is, eenvoudig geformuleerd, de waarde die de vastgoedvermogensbeheerder toekent aan het object, op basis van de eigen rendementseis (Van Gool e.a., 2007). Deze interne rendementseis wordt ook wel de Internal Rate of Return (IRR) genoemd. Specifieker kan worden gesteld dat de beleggingswaarde de contante waarde is van alle toekomstige netto cashflows gedurende de resterende exploitatieperiode, waaronder de huurinkomsten en de restwaarde. De huurinkomsten vormen het directe rendement. De restwaarde is de eenmalige opbrengst uit de verkoop van vastgoed aan het einde van de beschouwingperiode (Nozeman, 2008), per afsluitingsdatum van de beschouwde periode. Dit is het indirecte rendement. De beleggingswaarde wordt vergeleken met de investeringssom, dit is de verwervingsprijs inclusief kosten koper van het object. Indien de beleggingswaarde hoger of gelijk is aan de investeringssom, is de belegging in principe interessant (Van Gool e.a., 2007).

Bij de berekening van de beleggingswaarde, worden aannames gedaan. Onder meer voor het verwachte indirecte rendement. Middels scenario's is hier een inschatting van te maken, het is echter niet mogelijk in de (verre) toekomst te kijken. Daarbij houdt de verwachte (rest)waarde van vastgoed, verband met veel factoren. Zo wordt de waarde van vastgoed mede bepaald door haar omgeving. Dit blijkt onder meer uit het onderzoek van Van Dam en Visser (2006), met betrekking tot woningen.

De waardeontwikkeling is belangrijk met het oog op het indirecte rendement. Welke determinanten van invloed zijn op de waarde van vastgoed in herstructureringsgebieden is echter onduidelijk. Dit inzicht ontbreekt, omdat in onderzoek met name de kostenkant de aandacht krijgt. De opbrengstenkant – waaronder de waarde van vastgoed – wordt amper belicht, zo stelt Zuiderwijk (2006). Hier is nog nauwelijks onderzoek naar gedaan, wat wordt onderschreven door Kool (2006) en Liebrechts en Verheij (2008).

Het onderzoek dat is uitgevoerd is doorgaans *kwalitatief* van aard, veelal in de vorm van een casestudie. Dit levert bruikbare inzichten op, met betrekking op een specifieke situatie. Op basis van casestudies zijn echter geen generaliserende conclusies te trekken, ten behoeve van de beleggingsafweging in deze gebieden. Voor zover kan worden nagegaan is er geen *kwantitatief* onderzoek verricht, naar de waarde van vastgoed specifiek in herstructureringsgebieden.

In de voorliggende scriptie wordt de uitdaging aangegaan, deze kwantitatieve onderzoekopgave op te pakken. Dit levert, naast het toevoegen van kennis, een bijdrage wetenschappelijke methoden in de vastgoedpraktijk toe te passen. De onderzoeksresultaten dragen bij aan de te maken beleggingsafweging voor de case Katendrecht (Rotterdam).

## 1.2| Probleem-, doel en vraagstelling

Voorgaande probleemverkenning vormt de aanleiding om, in samenspraak met Syntrus Achmea Vastgoed (SAV), de volgende probleem-, doel- en vraagstelling te onderzoeken:

De *probleemstelling* luidt:

***Het ontbreekt aan inzicht in de determinanten die van invloed zijn op de waarde van vastgoed in binnenstedelijke herstructureringsgebieden in de tijd.***

De *doelstelling* is hier een afgeleide van:

***Inzicht krijgen in de determinanten die van invloed zijn op de waarde van vastgoed in binnenstedelijke herstructureringsgebieden in de tijd.***

Letterlijk genomen houdt het woord her-structurering het *herzien* van de structuur in. Een structuur is te definiëren als de manier waarop een samengesteld geheel is opgebouwd (Van Dale). De vastgoedmarkt is op te vatten als een samengesteld geheel van de volgende structuren:

- *economische* structuur: macro-economische en sociaaleconomische samenstelling;
- *sociale* structuur: sociaaldemografische samenstelling;
- *fysieke* structuur: samenstelling van het object en de objectomgeving.

De achterstand van één of meerdere structuren binnen een gebied vormt het motief voor herstructurering (Van Beckhoven en Van Kempen, 2004). De structuren verschillen overigens op lokaal niveau, mede door de beïnvloeding van het regionale niveau.

In dit onderzoek wordt binnenstedelijke herstructurering opgevat als een herziening van de *fysieke* structuur, met het doel deze en de andere onderscheiden structuren te verbeteren. De herziening van het aanbod in de fysieke structuur gebeurt door sloop en nieuwbouw (Slob e.a., 2008; Manshanden en Koops, 2005). Bij (binnen)stedelijke herstructurering worden 'woonwijken of gedeelten daarvan gesloopt en vervangen door nieuwe woonmilieus die gekenmerkt worden door andere woningen en een ander type woonomgeving' (Bijlsma e.a., 2008, p. 11). Het gevolg hiervan is (of zou moeten zijn) dat eveneens de economische en sociale structuur verandert.

Om inzicht te verkrijgen in de waarde van vastgoed in binnenstedelijke herstructureringsgebieden in de tijd, wordt onderzocht welke invloed de verandering van (waardebeïnvloedende) determinanten – (mede) als gevolg van herstructurering - hierop heeft.

De *vraagstelling* is als volgt verwoord:

***Welke determinanten die, als gevolg van binnenstedelijke herstructurering een verandering ondergaan, hebben invloed op de waarde van vastgoed in de tijd?***

## 1.3| Deelvragen en onderzoekopzet

Om de *vraagstelling* te beantwoorden is een viertal deelvragen geformuleerd:

### ***1. Welke determinanten zijn, volgens de literatuur, van invloed op de waarde van vastgoed in binnenstedelijke herstructureringsgebieden?***

In het literatuuronderzoek wordt bij voorkeur theoretische en empirische literatuur van recente datum samengevat. Hierin worden de determinanten beschreven, die van invloed zijn op de waarde van vastgoed. De determinanten worden onderverdeeld naar de economische, sociale en fysieke structuur, alsmede naar de verschillende deelmarkten. Overigens is de literatuur niet specifiek gericht op determinanten van waarde, die een rol spelen bij herstructurering. Het ontbreekt immers aan dergelijk (kwantitatief) onderzoek.

Het *doel* van het literatuuronderzoek is het formuleren van een te toetsen hypothese. In de hypothese wordt de verwachting verwoord over een causaal verband tussen de verandering in de gevonden determinanten,



behorende tot de drie onderscheiden structuren, en de waarde een vastgoedobject in het herstructureringsgebied in de tijd.

Ook worden macro-economische determinanten meegenomen die niet middels herstructurering te beïnvloeden zijn. Omdat deze determinanten van invloed worden geacht, en er bij herstructurering in zekere mate rekening kan worden gehouden met de verwachte economische ontwikkelingsrichting, worden zij toch meegenomen.

**2. Op basis van welke dataverzameling en met welke kwantitatieve methode, is empirisch te toetsen welke invloed de verandering van determinanten heeft op de waarde van vastgoed in binnenstedelijke herstructureringsgebieden in de tijd?**

De basis voor de dataverzameling wordt gevormd door de vastgoedportefeuille van SAV. De vastgoedvermogensbeheerder vertegenwoordigt een totaal vermogen van 14 miljard euro, waarvan 9,9 miljard euro (in)direct is belegd in vastgoed. De vastgoedportefeuille bestaat uit drie (hoofd)categorieën:

- 29.000 woningen;
- 1,1 miljoen vierkante meter kantoorruimte (waaronder bedrijfsruimte);
- 725.000 vierkante meter winkelareaal.

De gegevens worden vanaf 1995 jaarlijks verstrekt aan de vereniging Raad voor Onroerende Zaken (ROZ) ten behoeve van de ROZ/IPD-index. Onlangs is een dumpbestand opgevraagd bij de ROZ, waarin ook de portefeuilledata van ondernemingen, die inmiddels door SAV zijn overgenomen of waarmee zij gefuseerd zijn, is opgenomen. Dit bestand betreft aldus een inzicht in de waardeontwikkeling van een groot aantal objecten, die volgens de uniforme regels van de ROZ zijn gerapporteerd (zie: ROZ/IPD, 2007).

De beschikbare data bevat gegevens met betrekking tot de objecten die niet vóór het jaar 2007 zijn verkocht. Het databestand bevat 1.470 objecten. Voor de objecten is de waarde vanaf het jaar 1995, dan wel sinds de aanvang van de exploitatie, tot en met het jaar 2007 bekend.

Naast de waarde, is de jaarlijkse investering per object bekend. De investering wordt enkel meegenomen indien dit de aan- of verkoopsom van een (deel van) een object tijdens de exploitatieperiode betreft. Verder zijn de volgende gegevens in de data vertegenwoordigd: (hoofd)categorie van het object, bruto vloeroppervlakte commercieel onroerend goed, aantal vierkante meter winkel, aantal vierkante meter kantoor, aantal vierkante meter bedrijfshallen, aantal woningen, aantal parkeerplaatsen, segment ROZ/IPD en het bouwjaar. Niet alle gegevens worden gebruikt. Zo wordt aan de betrouwbaarheid van het gebruiksoppervlakte van de woningen getwijfeld. Dit gegeven wordt daarom buiten beschouwing gelaten.

Per object is bovendien de plaats en postcode bekend. Andere databronnen zijn aan het bestand te koppelen middels de viercijferige postcode. Dit geldt ook voor de formele gemeentenaam en de bijbehorende provincie (ABF Research – Syswov).

Het *doel* is te komen tot een dataverzameling en verkozen onderzoeksmethode, waarmee de hypothese te toetsen is.

**3. Welke verander(en)de determinanten hebben invloed op de waarde van vastgoed in binnenstedelijke herstructureringsgebieden in de tijd, en is de uitkomst van de empirische toetsing te herleiden op theoretische of te beargumenteren inzichten?**

De op basis van de literatuur geformuleerde hypothese wordt empirisch getoetst. Het *doel* is de uitkomsten juist te interpreteren en de in de hypothese veronderstelde samenhang te accepteren of te verwerpen. Hiervoor is het noodzaak dat de uitkomsten overeenkomen met de theoretische inzichten, als verkregen in het literatuuronderzoek of dat de uitkomsten (logisch) te beargumenteren zijn.

**4. Wat betekenen de onderzoeksresultaten voor de beleggingsafweging met betrekking tot Katendrecht (Rotterdam) en voor de inhoud en opzet van het daar uit te voeren ontwikkelingsproject?**

Op verzoek van SAV worden de onderzoeksresultaten toegepast op Katendrecht. SAV heeft een grondpositie in deze Rotterdamse wijk, die onderdeel uitmaakt van de binnenstedelijke herstructureringsopgave in de Stadshavens. Dit gebied kampt nog steeds met een slecht imago door haar verleden van criminaliteit en prostitutie. Desalniettemin hebben de herstructureringsplannen een hoog ambitieniveau, wat een vastgoed(her)ontwikkeling in dit gebied gedurfd maakt.

Het is interessant aanbevelingen te formuleren met betrekking tot de invulling van dit ontwikkelingsproject, gegeven de uitkomsten van de empirische toets. Dit gebeurt aan de hand van een toetsingskader. Dit toetsingskader is niet enkel geschikt voor de ontwikkeling van vastgoed, maar ook voor de acquisitie daarvan. Het *doel* hiervan is in feite, de onderzoekresultaten praktisch toepasbaar te maken voor SAV. Per deelmarkt wordt een advies gegeven of het ontwikkelen vastgoed in Katendrecht op de grondpositie aan te bevelen is, met het oog op de waarde in de tijd.

#### **1.4| Leeswijzer**

In het hierop volgende *hoofdstuk 2* wordt ingegaan op de prijsvorming van vastgoed en worden de waardebepalende determinanten belicht. In *hoofdstuk 3* worden de uit de literatuur gedistilleerde determinanten geoperationaliseerd, alsmede de representativiteit en beperkingen van de te gebruiken data beschreven. Ook wordt in dit hoofdstuk de toe te passen onderzoeksmethode beschreven. De uitkomst wordt in *hoofdstuk 4* gepresenteerd. Deze uitkomst vormt de input voor de casestudie Katendrecht (Rotterdam) in *hoofdstuk 5*. Tot slot wordt in *hoofdstuk 6* de algehele conclusie beschreven en worden aanbevelingen geformuleerd.

## 2 | Waarde van vastgoed in herstructureringsgebieden

### Deelvraag

Welke determinanten zijn, volgens de literatuur, van invloed op de waardeontwikkeling van vastgoed in binnenstedelijke herstructureringsgebieden?

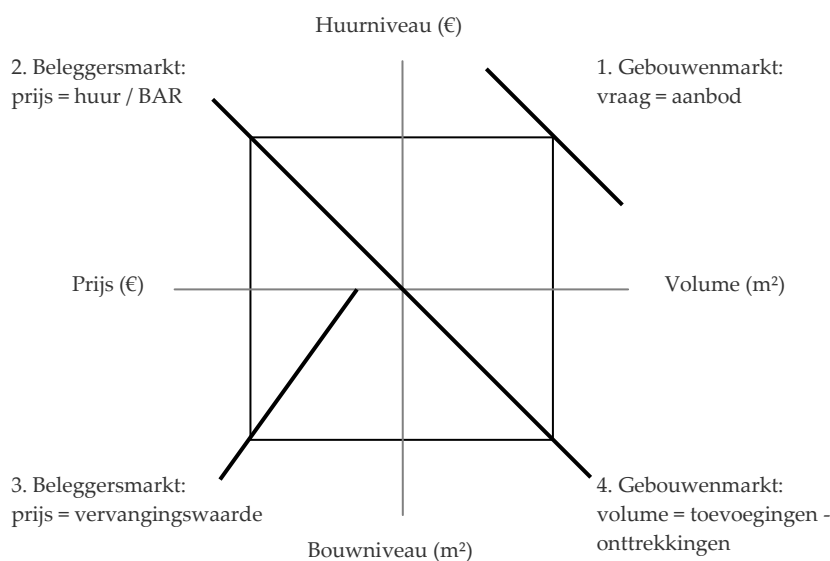
### Inleiding

Eerst wordt het prijsvormingsmechanisme van vastgoed beschreven, aan de hand van het vierkwadrantenmodel van Dipasquale en Wheaton (1996). Het literatuuronderzoek wordt vervolgens ingericht naar de drie hieraan gerelateerde structuren: de economische, sociale en fysieke structuur. Per structuur worden de uit de literatuur gedistilleerde determinanten beschreven, wat leidt tot een te toetsen hypothese.

### 2.1 | Vierkwadrantenmodel

De waarde van vastgoed komt tot stand door vraag en aanbod. Dipasquale en Wheaton (1996) hebben dit *prijsvormingsmechanisme* op een gegeven vastgoedmarkt samengevat in het vierkwadrantenmodel. Het model, waarmee het verband tussen vraag en aanbod en prijsvorming inzichtelijk wordt gemaakt, mag wellicht als de meest intuïtieve benadering van het onroerendgoedsysteem worden gezien (Van Gool e.a., 2007).

Het vierkwadrantenmodel is tevens interessant met het oog op de opvatting dat het huur- en prijsniveau van vastgoed, binnen een vastgoedmarkt, tot stand komt door de interactie tussen twee verschillende markten: de gebouwenmarkt en de beleggersmarkt. De gebouwenmarkt betreft de *huurdersmarkt*, de beleggersmarkt betreft de *kopersmarkt*.



Figuur 2.1 Het vierkwadrantenmodel

Bron: Dipasquale en Wheaton (1996)

Het model is gebaseerd op een aantal veronderstellingen. De veronderstellingen worden kort toegelicht, per afzonderlijke kwadrant:

Het huurniveau van vastgoed wordt vastgesteld, op basis van de vraag gegeven het aanbod op de *gebouwenmarkt*, in het noordoostelijke kwadrant (1). Zij worden in evenwicht verondersteld:

Veronderstelling 2.1      Vraag = aanbod

De prijsbepaling van vastgoed geschiedt op de door de auteurs zo genoemde *beleggersmarkt*, in het noordwestelijke kwadrant (2). Zij passen hiervoor een kapitalisatiefactor toe om, voor een gegeven huurniveau, de vastgoedprijs te bepalen. In dit geval wordt de BAR-methode toegepast:

*Veronderstelling 2.2* Prijs onroerend goed = huur / BAR

BAR staat voor bruto aanvangsrendement. In het BAR is de verwachting met betrekking tot de waardeontwikkeling uitgedrukt (Bolt, 2003). Huur staat voor het huurniveau in het eerste jaar.

Het zuidwestelijke kwadrant (3) geeft inzicht in de investeringskeuze, gegeven de vastgoedprijs en de vervangingskosten. Voor dit mechanisme geldt dat de prijs van vastgoed in principe in evenwicht is met de vervangingswaarde. Onder de term vervangingswaarde wordt de waarde verstaan, die wordt bepaald door de vervangingskosten op de koopmarkt (Berkhout, 2004). De veronderstelling luidt:

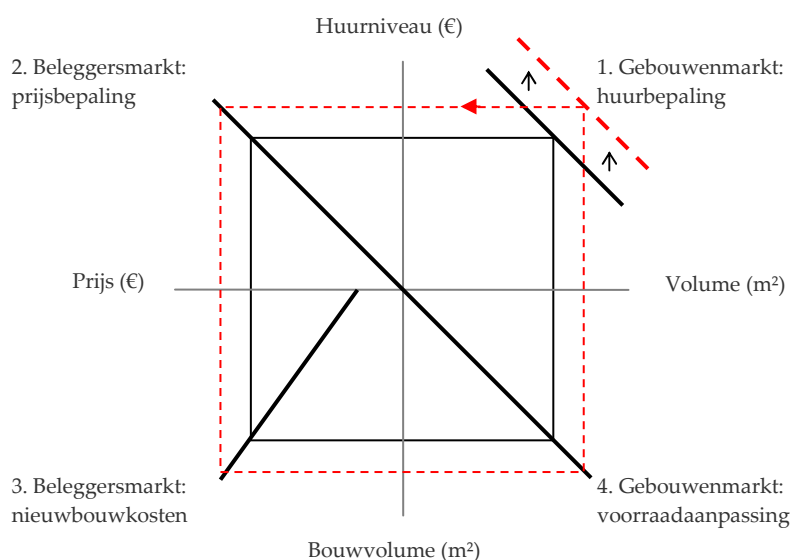
*Veronderstelling 2.3* Prijs onroerend goed = vervangingswaarde

Indien de prijs van vastgoed lager is dan de vervangingswaarde, loont het niet om nieuwbouw te plegen. Als de prijs hoger is dan de vervangingswaarde, is het winstgevend nieuw vastgoed te realiseren.

De voorraad wordt niet enkel beïnvloed door toevoegingen, maar ook door het onttrekken van vastgoed aan de markt. De formule, voor de mate waarin de voorraad (jaarlijks) verandert (4), luidt als volgt:

*Veronderstelling 2.4* Aanpassing vastgoedvoorraad = jaarlijkse toevoeging – jaarlijkse onttrekking

In het vierkwadrantenmodel wordt uitgegaan van een evenwichtssituatie in de vraag- en aanbodverhouding. Indien dit evenwicht wordt verstoord, volgt een aanpassing in achtereenvolgens het huurniveau (noordoostelijke kwadrant aangeduid met een 1), het prijsniveau (2) en in de nieuwbouw (3), totdat de verhouding tussen vraag en aanbod op de gebouwenmarkt (wederom) in evenwicht is (4). Hiermee betreft dit een model voor de lange termijn.



*Figuur 2.2: Toenemende vraag naar vastgoed*  
Bron: Dipasquale en Wheaton (1996)

Bij een grotere vraag naar vastgoed, wordt het modelmatige evenwicht verstoord en verschuift de zwarte evenwichtsbalk voor de huurbepaling in het vierkwadrantenmodel naar boven (1; figuur 2.2). Door de toegenomen vraag, stijgt het huurniveau van vastgoed bij een gegeven aanbod. Dit houdt tevens in, dat de waarde van het object toeneemt, bij een gelijk BAR. Dit gebeurt in het noordwestelijke kwadrant (2).

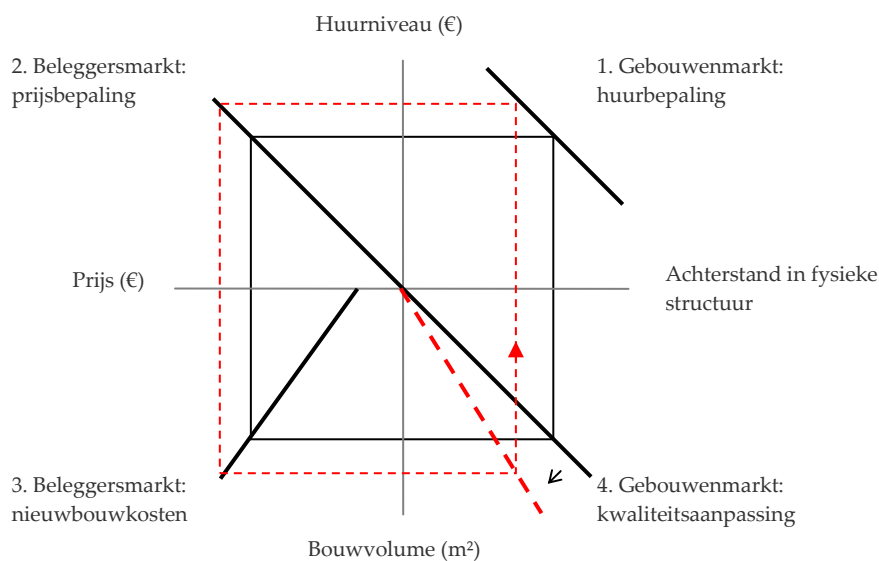
Door de toegenomen vraag, komt de prijs van vastgoed hoger te liggen dan de vervangingswaarde. De waardestijging maakt de bouw van nieuw vastgoed winstgevend, waardoor nieuw vastgoed wordt gerealiseerd (3). Hierdoor stijgt het bouwniveau en, omdat het toegevoegde aantal vierkante meters vastgoed groter is dan het onttrokken aantal vierkante meters, neemt de vastgoedvoorraad toe (4). In plaats van het oude evenwicht (het zwarte vierkant), ontstaat een nieuw evenwicht (rode gestippelde vierkant) bij een grotere voorraad.

## 2.2| Herstructurering in het vierkwadrantenmodel

Om de invloed van de herziening van de fysieke structuur, als gevolg van herstructurering, inzichtelijk te maken is voor dit onderzoek een aanpassing van het model van Dipasquale en Wheaton (1996) gemaakt.

De voorraadaanpassing in het zuidoostelijke kwadrant (4) van het model (figuur 2.1), wordt vervangen door de kwaliteitsaanpassing. Als gevolg van herstructurering vermindert de achterstand in de fysieke structuur. Het vierde kwadrant is hierdoor niet meer het gevolg van vraag en aanbod, zoals in figuur 2.2: de kwaliteitsaanpassing, door herstructurering, verandert het aanbod en genereert daardoor een andere (grotere) vraag.

De andere veronderstellingen blijven verder als beschreven in paragraaf 2.1.



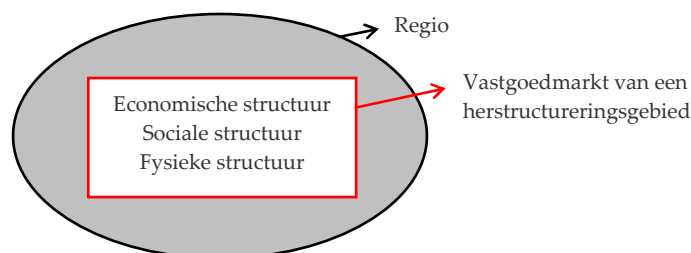
Figuur 2.3: Positieve kwaliteitsaanpassing van het vastgoedaanbod

Herstructurering betekent een positieve kwaliteitsaanpassing in het zuidoostelijke kwadrant (4; figuur 2.3). Hierdoor neemt de achterstand in de fysieke structuur af. Door de verminderde achterstand, neemt de vraag naar het vastgoed (in theorie) toe. Hierdoor stijgt het huurniveau in het noordoostelijke kwadrant (1), bij een gegeven aanbod. Bij een gelijk BAR, neemt de waarde van het vastgoed eveneens toe in het noordwestelijke kwadrant (2). Verder beredeneerd neemt de waarde van het vastgoed in het herstructureringsgebied toe, waardoor de vastgoedwaarde boven de vervangingswaarde komt te liggen (3). Hierdoor is het winstgevend nieuw vastgoed toe te voegen, waardoor het bouwniveau stijgt en een nieuw evenwicht volgt, bij een hogere kwaliteit (rode gestippelde vierkant).

## 2.3| Determinanten van de waarde

### 2.3.1| Drie structuren

*Vraag* en *aanbod* zijn te relateren aan de drie onderscheiden structuren op de vastgoedmarkt: de economische, sociale en fysieke structuur. Deze structuren worden beïnvloed door de regio waartoe de vastgoedmarkt behoort. In figuur 2.4 zijn de drie structuren schematisch weergegeven:



Figuur 2.4: Structuren op de vastgoedmarkt

Hoewel de deelmarkten onderling gerelateerd zijn (zie: Dobson en Goddard, 1992), zijn per deelmarkt (ten dele) verschillende determinanten van invloed op de vastgoedwaarde.

De selectie van de determinanten die van invloed zijn op de verhouding tussen vraag en aanbod, gebeurt op basis van een literatuurstudie, die als volgt opgebouwd is:

Vanuit de *vraagzijde* (het noordoostelijke kwadrant in figuur 2.2) wordt de waarde beïnvloed door determinanten in volgende structuren:

- *economische* structuur;
- *sociale* structuur.

Veelal hebben economische en demografische ontwikkelingen een uitwerking op de bestedingsruimte en -bereidheid van huishoudens met betrekking tot residentieel vastgoed, en op de omzetspotentie van de gebruikers van commercieel vastgoed. Hier wordt rekening mee gehouden bij het vaststellen van het huurniveau. Het huurniveau staat, middels het BAR, in relatie tot de waarde van vastgoed (zie: veronderstelling 2.2). Aldus hebben determinanten die van invloed zijn op de hoogte van de huur, eveneens indirect invloed op de hoogte van de waarde.

Vanuit de *aanbodzijde* (het zuidoostelijke kwadrant in figuur 2.3) wordt de waarde beïnvloed door de *fysieke* structuur:

- objectkenmerken;
- objectomgeving.

In het hierop volgende literatuuroverzicht wordt veelal gesproken over de *prijs* van vastgoed. Dit betreft de transactieprijs of een taxatie als benadering van de marktprijs. De waarde van vastgoed daarentegen, is een niet-gerealiseerd bedrag dat tot stand komt door waardering op basis van de discounted-cashflowmethode (Ten Have, 2002).

### 2.3.2| Economische structuur

#### Woningmarkt

De economische structuur heeft invloed op de waarde van vastgoed op de woningmarkt. Verbruggen e.a. (2005) proberen de gemiddelde Nederlandse woningprijsontwikkeling in de periode 1980 tot 2003 te verklaren. Zowel op de korte, als op de lange termijn blijkt het totale reëel beschikbaar inkomen een positief effect te hebben op woningprijs. Op lange termijn heeft het financiële gezinsvermogen een positieve invloed op de prijs. Volgens de bevindingen van Englund en Ioannides (1997) heeft het *inkomen* een vertraagd effect op de woningwaarde.

Eichholtz introduceerde in 1996 een historische index van woningprijzen, gebaseerd op transacties aan de Herengracht te Amsterdam. De *Herengracht index* beslaat de periode van 1628 tot 1973. Op basis hiervan concludeert de auteur dat de woningprijzen meebewegen met economische voor- en tegenspoed (Eichholtz, 1997a; 1997b). Economische voor- en tegenspoed wordt beïnvloed door een aantal factoren. Volgens Van Gool e.a. (2007) zijn de werkloosheid (of: *werkgelegenheid*), het *consumentenvertrouwen* en de rente (macro-)economische grootheden, die van invloed zijn op de vastgoedmarkt. De *werkgelegenheid* en het *consumentenvertrouwen* hangen positief samen met de waarde in de tijd. De reële rente hangt negatief samen met de woningprijs op lange termijn (Verbruggen e.a., 2005; Égert en Mihaljek, 2008). Englund en Ioannides (1997) vinden dan ook een vertraagd effect. Boelhouwer en De Vries (2004) stellen echter dat de verandering van de *hypotheekrente* een beperkte invloed heeft op de woningprijzen. Een hogere hypotheekrente heeft tot gevolg, dat men zich een minder dure woning kan veroorloven. De *consumentenprijs* heeft, op de korte termijn, invloed op de prijsontwikkeling (Verbruggen e.a., 2005).

### **Kantorenmarkt**

Met betrekking tot de economische structuur hangt de ruimtevraag naar vastgoed op de kantorenmarkt, volgens Dipasquale en Wheaton (1996), samen met de *productie* van bedrijven. Als gevolg van een hogere productie hebben bedrijven behoefte aan meer kantoorruimte. Dit hangt tevens samen met de groei van de *werkgelegenheid*, wat volgens Jennen (2008) van invloed is op de hoogte van de huur van kantoren. De reële *rente* hangt, volgens Dobson en Goddard (1992), negatief samen met de waarde van kantoren.

### **Bedrijfsruimtemarkt**

Literatuur met betrekking tot de waarde van vastgoed op de bedrijfsruimtemarkt is schaars, daarom wordt in dit literatuuronderzoek veelal gekeken naar (licht) industrieel vastgoed. Wah (2006) heeft een aantal verklarende variabelen onderzocht, met betrekking tot de waarde van industrieel vastgoed in Hong Kong. Uit dit onderzoek blijkt dat een hogere *productie*, leidt tot een significant hogere vastgoedwaarde. Dit wordt ook gesteld door Dipasquale en Wheaton (1996). Uit het onderzoek van Wah (2006) blijkt dat de waarde vertraagd reageert op de productie.

Lockwood en Rutherford (1996) hebben onderzoek verricht op basis van data met betrekking tot industrieel vastgoed in Dallas, Texas in de Verenigde Staten (VS). Uit dit onderzoek blijkt dat regionaal economische factoren een positieve invloed hebben op de prijs van industrieel vastgoed. De onderzochte indicatoren betreffen: de *werkgelegenheid* (zie ook: Dobson en Goddard, 1992; Buttimer e.a., 1997), het inkomen en het bruto regionaal product. Deze laatste twee zijn te scharen onder de determinant *inkomen*.

Dobson en Goddard (1992) vinden een negatief verband tussen de reële *rente* en de prijs van industrieel vastgoed.

### **Winkelmarkt**

Economische determinanten van de waarde hebben, met betrekking tot winkelvastgoed, veelal te maken met de omzet(potentie). Buvelôt (2007) schetst de karakteristieken die de hoogte van de omzet van winkels bepalen, op basis van McAllister (1996). Volgens Buvelôt (2007) betreffen dit (grotendeels) ook factoren die de huurprijs bepalen – en daarmee (indirect) de waarde van winkels. De auteur stelt dat de omzetmogelijkheden worden beïnvloed door de conjunctuur. Conjuncturele golfbewegingen hangen – uitgedrukt in de *werkgelegenheid* (Bolt, 2003) - namelijk samen met inkomens- en de daarmee verbandhoudende bestedings-/omzetontwikkelingen. Tsolacos (1995) toont dan ook aan dat de winkelhuur in het Verenigd Koninkrijk (VK) samenhangt met het bruto binnenlands product. Op het *inkomen* reageert het huurniveau, met een vertraging van één tot twee jaar. Consumentenbestedingen hebben, volgens de Tsolacos (1995), zelfs de belangrijkste invloed op de hoogte van de huur. Volgens Chun e.a. (2001) is de invloed beperkt, wat komt door de veelal vaststaande contracten met daarin vastgestelde afspraken over onder meer de huur(ontwikkeling). Van het inkomen wordt echter geen vanzelfsprekend deel besteed in de winkelsector. Niet zozeer het bruto binnenlands product, maar de *koopkracht* is aldus van groot belang voor winkels (Hardin en Wolveton, 2000; Brounen e.a., 2004). De daadwerkelijke bestedingen houden tevens verband met het *consumentenvertrouwen*. Ook de *inflatie* is hierop van invloed (Buvelôt, 2007).

## Determinanten

In tabel 2.1 zijn de economische determinanten weergegeven die, volgens de literatuur, van invloed zijn op de waarde van vastgoed. Ook is de verwachte invloed weergegeven.

Tabel 2.1: Economische determinanten

Determinant	Deelmarkt <sup>1</sup>	Verwachte invloed op de waarde
Werkgelegenheid	Won, Kan, Bed, Win	+
Inkomen (vertraagd)	Won, Bed, Win	+
Hypotheekrente	Won	-
Consumentenprijs	Won	+
Rente (vertraagd)	Kan, Bed	-
Productie (vertraagd)	Kan, Bed	+
Consumentenvertrouwen	Win	+
Inflatie	Win	-
Koopkracht	Win	+

<sup>1</sup> de deelmarkten worden afgekort naar de eerste drie letters: Won(ingmarkt), Kan(torenmarkt), Bed(rijfsruimtemarkt) en Win(kelmarkt)

### 2.3.3| Sociale structuur

#### Woningmarkt

De sociale structuur speelt, naast de economische, een grote rol in het verloop van de woningprijzen aan de Herengracht (Eichholtz, 1997b). Allereerst in termen van de *bevolkingsgroei*. Ook andere demografische aspecten spelen een rol. Zo heeft men in bepaalde leeftijdscategorieën specifieke woonwensen, waardoor de vraag naar bepaalde woningen samenhangt met de leeftijdsopbouw. Ohtake en Shintani (1996) stellen dat de verandering in de leeftijdsopbouw, in de Japanse context, op de lange termijn een positief effect heeft op de woningvoorraad maar niet op de woningprijzen. Op de korte termijn hebben demografische ontwikkelingen wel gevolgen voor de woningprijs. Saunders (2005) stelt dat nieuwe generaties meer geld over hebben voor een woning. Een andere verklaring kan worden gezocht in de *huishoudensamenstelling* (Daly e.a., 2003).

In een woonomgeving met een relatief hoge concentratie niet-westerse allochtonen, is de gemiddelde woningwaarde lager (Van Dam en Visser, 2006, Janssen, 1992). Hetzelfde geldt voor een omgeving met een relatief hoge werkloosheid. Dit zijn, volgens Van Dam en Visser (2006), indicatoren voor een gebied met een lage *sociale status*. De auteurs concluderen tevens dat achterstand (qua sociale status), een negatieve invloed heeft op de woningprijs. In aansluiting hierop stelt Knol (2005) dat verloedering leidt tot *sociale overlast*, door de aanwezigheid van jeugdbendes, drugsgebruik en (daarmee samenhangend:) vandalisme (Knol, 2005). Marlet en Van Woerkens (2007) komen tot dezelfde inzichten. Ook het aantal geweldsmisdrijven hebben volgens de auteurs een drukkend effect op de woningprijzen. Gautier e.a. (2009) hebben het effect van de moord op Theo van Gogh onderzocht. Zij concluderen dat een dusdanig misdrijf, uitgevoerd door iemand die tot een etnische minderheid behoort en zich beroept op religieuze gronden, een negatieve invloed heeft op de woningprijzen in Amsterdamse gebieden waar veel etnische minderheden woonachtig zijn.

#### Kantorenmarkt

De sociale structuur heeft ook invloed op de waarde van objecten op de kantorenmarkt. De *beroepsbevolking* vormt de (potentiële) groep gebruikers van kantooroppervlakte (Brounen e.a., 2004). Dit is ook de aanname die ten grondslag ligt aan de Bedrijfslocatiemonitor, waarmee de toekomstige behoefte aan kantoorruimte wordt geraamd (zie: Arts e.a., 2002). De waarde van kantoorvastgoed is hoger in zogenaamde werknemerscentra (Colwell e.a., 1998). Overeenkomstig vinden Nagai e.a. (2000) in hun onderzoek naar de huren in Tokyo (Japan), dat de *werknemerdichtheid* een positief effect heeft op het huurniveau.

De huur in Los Angeles (VS) neemt significant af, naarmate de criminaliteit toeneemt (Sivitanidou, 1995). Dit wordt geschaard onder de determinant *sociale overlast*.



### Bedrijfsruimtemarkt

In de literatuur is niet terug te vinden dat determinanten, die tot de sociale structuur behoren, van invloed zijn op de waarde. Het is echter plausibel dat de ontwikkeling van de *beroepsbevolking* van invloed is op de waarde van bedrijfsruimte in de tijd. Ook is het waarschijnlijk dat de *werknemerdichtheid* een rol speelt.

### Winkelmarkt

De sociale structuur is van invloed op de waarde van winkels. Voor de kwantitatieve vraag naar winkels, is de omvang van de bevolking van belang (Brounen e.a., 2004), omdat het aantal bezoekers van de locatie belangrijk is (Bolt, 2003). De winkelmarkt wordt namelijk veelal gezien als lokale markt, waarbij het economisch functioneren samenhangt met de demografische ontwikkelingen binnen het verzorgingsgebied (Buvelôt, 2007), waaronder dus de *bevolkingsgroei*. Volgens Sirmans en Guidry (1992) hangt de *bevolkingsdichtheid* positief samen, met de hoogte van de huur van winkels. Logisch beredeneerd houden de *leeftijdsopbouw* en *huishoudensamenstelling* eveneens verband met het economisch functioneren van winkels, omdat niet alle (doel)groepen (even) interessant zijn voor de winkelier.

### Determinanten

In tabel 2.2 zijn de sociale determinanten weergegeven die, volgens de literatuur, van invloed zijn op de waarde van vastgoed. Ook is de verwachte invloed weergegeven.

Tabel 2.2: Sociale determinanten

Determinant	Deelmarkt <sup>1</sup>	Verwachte invloed op de waarde
Bevolkingsgroei	Won, Win	+
Bevolkingsdichtheid	Win	+
Beroepsbevolking	Kan, Bed	+
Werknemerdichtheid	Kan, Bed	+
Leeftijdsopbouw	Won, Win	0
Huishoudensamenstelling	Won	0
Sociale status	Won	+
Sociale overlast	Won, Kan	-

<sup>1</sup> de deelmarkten worden afgekort naar de eerste drie letters: Won(ingmarkt), Kan(torenmarkt), Bed(rijfsruimtemarkt) en Win(kelmarkt)

### 2.3.4| Fysieke structuur: objectkenmerken

#### Woningmarkt

Met het oog op de objectkenmerken die van invloed zijn op de waarde van woningen, is het onderzoek van Spit en Needham (1987) interessant. Deze auteurs komen in hun onderzoek, naar de waardebepalende factoren van woningen in Enschede, tot de conclusie dat de volgende vier objectkenmerken van invloed zijn op de waarde: de *ouderdom*, *onderhoudsstaat*, inhoud en het vloeroppervlakte. Zowel de inhoud, als het vloeroppervlakte geeft inzicht in de *grootte* van de woning.

Uit het onderzoek van Van Dam en Visser (2006) blijkt overigens dat tussen de ouderdom en prijs van een woning, geen lineair verband bestaat. Zo blijkt uit hun onderzoek dat eengezinswoningen, van voor het jaar 1906, meerwaarde hebben. Dit geldt ook voor een- en meergezinswoningen, gebouwd na 1990. Het *woningtype* blijkt dan ook van invloed op de woningprijs, zoals ook Franke en Vos (2004) en Blijie (2005) vaststellen. Verder zorgt de aanwezigheid van *buitenruimte* (een tuin) voor meerwaarde (Van Dam en Visser, 2006). In stedelijk gebied is dit effect groter dan in landelijk gebied, wat logisch is omdat buitenruimte in stedelijk gebied schaarser is.

Op basis van het onderzoek van Basu en Thibodeau (1998) is te concluderen dat de *woningwaarde* in het verleden, een goede indicatie is voor de huidige waarde. Boelhouwer en De Vries (2004) stellen dat de woningprijsontwikkeling voor het grootste gedeelte, een voortzetting is van de prijsontwikkeling in het verleden. Dit verband (autocorrelatie genoemd) is, volgens de auteurs, in verschillende onderzoeken aangetoond en betreft

een indicatie voor een inefficiënte marktwerking. Volgens Van Gool e.a. (2007) is dit het resultaat van zogenaamde waarderingsvertekeningen.

### **Kantorenmarkt**

Objectkenmerken zijn, volgens de literatuur, van invloed op de waarde van kantoren. Volgens Shilton en Zaccaria (1994) hangt de prijs van kantoorvastgoed in Manhattan, New York (VS), positief samen met de oppervlakte van het object. Dit geldt ook voor de objecthoogte (Shilton en Zaccaria, 1994; Colwell e.a., 1998), wat tevens een indicator is voor de rol als landmark. De *grootte* van het kantoorobject is van invloed op de waarde. Van negatieve invloed op de hoogte van de huur is de mate van *ouderdom* van het gebouw (Sivitanidou, 1995). Echter, Berkhout e.a. (2006) hebben variabelen getoetst, die van invloed zijn op de waarde van kantoren in de Randstad. Op basis van een populatie van 74 objecten blijkt er statistisch gezien geen afwijking te zijn in het prijsniveau van kantoren naar bouwperiode. Desalniettemin is het aannemelijk dat de ouderdom van een object invloed heeft op de waarde.

Volgens Shilton en Zaccaria (1994) is de *waarde* in het verleden van belang.

### **Bedrijfsruimtemarkt**

Ambrose (1990) heeft onder meer onderzoek gedaan naar objectspecifieke de variabelen die van invloed zijn op de vraagprijs van licht industrieel vastgoed met een bepaalde mate van kantoorruimte in Atlanta (VS). Volgens de auteur is de oppervlakte (de *grootte*) van het object en de hoeveelheid kantoorruimte van positieve invloed op de hoogte van de vraagprijs (zie ook: Lockwood en Rutherford, 1996; Buttimer e.a., 1997; Black e.a., 1997). Verder hangt de *ouderdom* van industrieel vastgoed negatief samen met de waarde (Fehribach e.a., 1993; Buttimer e.a., 1997). Dit duidt, evenals geldt op de andere deelmarkten, op een niet-lineair verband tussen de ouderdom en de waarde.

Ook voor de *waarde* in het verleden is van invloed (Atteberry en Rutherford, 1993). Er is sprake van autocorrelatie (zie ook: McGough en Tsolacos, 1995).

### **Winkelmarkt**

Voor winkelvastgoed geldt dat de objectkenmerken van invloed zijn op de waarde. Sirmans en Guidry (1992) komen, op basis van gegevens over winkelcentra in Baton Rouge, Louisiana (VS), tot de conclusie dat de *ouderdom* van het winkelcentrum negatief samenhangt met het huurniveau. Hardin en Wolveton (2000) hebben onderzocht welke aspecten het huurniveau beïnvloeden van wijkwinkelcentra in de metropool Atlanta (VS). Zij komen tot dezelfde conclusie. Tay e.a. (1999) tonen daarentegen een positief verband aan in Hong Kong. De oorzaak van deze tegenstrijdige bevindingen kan waarschijnlijk worden gezocht, in het niet-lineaire verband tussen ouderdom en prijs – zoals Van Dam en Visser (2006) aantonen met betrekking tot woningen. Ook kan de oorzaak mogelijk worden gezocht in het verschil in de (regionale) omstandigheden in de VS en in Hong Kong.

De courantheid van een object (die verband houdt met de ouderdom) heeft tevens invloed op de waarde, evenals de *grootte* van het object (Bolt, 2003). Omdat de winkelmarkt een aanbodmarkt is, stelt Tsolacos (1995) dat de huur in het verleden een goede indicatie is voor de hoogte van de huidige huur. Het is aannemelijk dat hetzelfde geldt voor de *waarde* in het verleden.

### **Determinanten**

In tabel 2.3 zijn de objectkenmerken weergegeven die, volgens de literatuur, van invloed zijn op de waarde van vastgoed. Ook is de verwachte invloed weergegeven.

Ook de investeringen in een object, tijdens de exploitatie, worden van invloed verondersteld.

Tabel 2.3: Objectdeterminanten

Determinant	Deelmarkt <sup>1</sup>	Verwachte invloed op de waarde
Grootte	Won, Kan, Bed, Win	+
Ouderdom	Won, Kan, Bed, Win	0
Onderhoudsstaat	Won	+
Buitenruimte	Won	+
Woningtype	Won	0
Oppervlakte kantoorruimte	Bed	+
Waarde (vertraagd)	Won, Kan, Bed, Win	0
Investerings	Won, Kan, Bed, Win	0

<sup>1</sup> de deelmarkten worden afgekort naar de eerste drie letters:

Won(ingmarkt), Kan(torenmarkt), Bed(rijfsruimtemarkt) en Win(kelmarkt)

### 2.3.5| Fysieke structuur: objectomgeving

#### Woningmarkt

Volgens Ten Have (1997) is een goede naam van de objectomgeving van belang voor vastgoed op de woningmarkt. Een goed *imago* wordt onder meer verkregen door de afwezigheid van fysieke verloedering (Knol, 2005). Schreurs (2006) stelt dat de ligging in de buurt van een woonwijk met veel sociale woningen, een negatieve invloed heeft op de verkoopwaarde – dit is tevens een indicator voor het imago van het gebied. Uit het onderzoek van Van Dam en Visser (2006) blijkt echter dat het negatieve effect van een groter aandeel huurwoningen slechts gedeeltelijk aanwezig is. Hetzelfde geldt voor een (te verwachten) positief effect, van een hoog aandeel koopwoningen. Gecorrigeerd naar de kenmerken van de bewoners, leveren alle huur- en koopwoningen een geringe meerwaarde op.

Verder stellen Van Dam en Visser (2006) dat hoe verder weg van het stadscentrum, des te lager de prijs van de woning is. Woningen in stedelijk gebied hebben een hogere prijs, dan woningen in landelijk gebied. Een indicator voor *stedelijkheid* is de omgevingsadressendichtheid. Deze indicator heeft, volgens de auteurs, een slechts bescheiden invloed op de vierkantemeterprijs van grondgebonden woningen in stedelijk gebied. Knol (2005) constateert dan ook de trend, dat men ruimte wenst. Indien mogelijk verhuist men naar een ruimer opgezet gebied, met meer functionele voorzieningen.

In het onderzoek van Van Dam en Visser (2006), naar de mate waarin kenmerken van de woonomgeving bepalend zijn voor de prijsvorming van koopwoningen, wordt gebruik gemaakt van een gereduceerd NVM-bestand van woningtransacties uit de periode 1998 tot 2003. Op basis van 557.891 transacties trekken zij conclusies met betrekking tot de fysieke, sociale en functionele kenmerken van de woonomgeving.

Uit het onderzoek blijkt verder dat locaties, waarbij de *bereikbaarheid* goed is, gewild zijn – en dus relatief duur (zie ook: Kockelman, 1997). In het onderzoek van Marlet en Van Woerkens (2005) blijkt de bereikbaarheid van werk, de belangrijkste verklaring te vormen voor het verschil in woningprijzen tussen wijken.

Jim en Chen (2006) maken voor de stad Guangzhou (China) op, dat de afstand tot winkelvoorzieningen negatief samenhangt met de prijs van woningen. Dit wordt onderschreven door Marlet en Van Woerkens (2007). Zij stellen dat het stedelijke *voorzieningsniveau*, zoals het culturele en culinaire aanbod, een verklarende factor is voor de verschillen tussen woningprijzen op wijkniveau. Voorzieningen geven comfort aan de woonomgeving, door geleverde diensten en werkgelegenheid, stelt Knol (2005). Volgens dezelfde auteur ondervindt men echter ook hinder van voorzieningen, met name op het gebied van het verkeer. Dit is tweeslachtig. De auteur vat voorzieningen overigens breed op. Dit betreffen, naast voorzieningen die goederen en diensten leveren, ook groen-, parkeer- en sportvoorzieningen. In lijn met Knol (2005) blijkt uit het onderzoek van Van Dam en Visser (2006) dat de prijzen lager zijn, indien de woning nabij bij bepaalde voorzieningen gelegen is. Dit betreffen: een basisschool, supermarkt en snelweg. Theebe (2004) toont aan dat geluidsoverlast, in dit onderzoek als gevolg van verkeer, invloed heeft op de woningwaarde. In het geval van de school, is dit overigens in tegenstelling tot de bevindingen van Clark en Herrin (2000) in Californië (VS). Zij stellen dat de nabijheid van een school bijdraagt aan de waarde van woningen.

De nabijheid van een *openbaar vervoersvoorziening* heeft een positief effect op de woningprijs (Van Dam en Visser, 2006). Blijie (2005) stelt daarentegen dat de invloed van bereikbaarheid gering is, wat komt door de relatieve hoge kwaliteit van de Nederlandse infrastructuur. *Parkeervoorzieningen* zijn van groot belang (Ten Have, 1997).

Het onderzoek van Bervaes en Vreke (2004), naar de invloed van *water* en *groen* op transactieprijzen, toont aan dat beide meerwaarde hebben. Uit het onderzoek van Van Dam en Visser (2006) blijkt dat de nabijheid van een bosrijke omgeving, de waarde van een woning positief beïnvloedt. Hoe meer bos, des te groter de meerwaarde. De aanwezigheid van parken en plantsoenen heeft enkel in een stedelijke omgeving meerwaarde, hier is groen schaarser dan in landelijk gebied. Dit geldt ook voor water. In landelijk gebied heeft de aanwezigheid van water, in de vorm van slootjes, grachten en singels, geen significante meerwaarde. Recreatief water wel. In stedelijk gebied is zowel gewoon water, als recreatief water een waardeverhogende factor.

De ontwikkeling van de woningvoorraad hangt negatief samen met de woningprijs (Verbruggen e.a., 2005). Een indicator voor de vraag- en aanbodverhouding is de *leegstand*.

### **Kantorenmarkt**

Volgens de literatuur is de objectomgeving van invloed op de waarde van kantoren. Kantoorgebruikers zijn bereid te betalen voor een locatie, waar voldoende *parkeervoorzieningen* zijn. De aanwezigheid van een parkeerkelder heeft een positieve invloed op de waarde (Berkhout e.a., 2006).

In de Nederlandse context blijkt, uit het onderzoek van Berkhout e.a. (2006), dat naarmate de reistijd tot een *openbaar vervoersvoorziening* of tot de dichtstbijzijnde snelweg toeneemt, de waarde afneemt. Overigens is het gevonden verband zwak. Dit geldt ook voor de nabijheid tot de meest dichtstbijzijnde luchthaven (zie ook: Nitsch, 2006). Sivitanidou (1995) stelt dat de huur in groot Los Angeles, in de VS significant positief wordt beïnvloed door het aantal interregionale snelwegen. Voorgaande kan worden geschaard onder de determinant *bereikbaarheid*.

Ook de afstand tot het centrum van de stad blijkt van invloed (Nitsch, 2006). Echter, in de Nederlandse context is de stedelijkheid niet van invloed op de waarde (Berkhout e.a., 2006). Samenhangend, met de afstand tot het centrum, blijkt de hoogte van het voorzieningenniveau wel van invloed op de waarde (Sivitanidou, 1995). Verder heeft de specialisatie in financiële en juridische dienstverlening en/of gezondheidsdiensten van nabijgelegen bedrijven een positief effect op de hoogte van de huur. De aanwezigheid van (inter)nationaal opererende bedrijven heeft eveneens een positieve invloed (Berkhout e.a., 2006). Hiermee samenhangend blijkt uit het onderzoek van Jennen (2008), dat de clustering van kantoren een positief effect heeft op de hoogte van de huur. Kortom: de aanwezigheid van andere *bedrijvigheid* is van invloed op de vastgoedwaarde. De ligging in de nabijheid van *woningen* heeft een negatieve invloed op de prijs (Berkhout e.a., 2006).

Verder speelt het imago van de objectomgeving een rol. De aanwezigheid van zwerfvuil heeft een negatief effect op de waarde (Berkhout e.a., 2006). De aanwezigheid van een park, oftewel van *groen*, heeft een positieve invloed op de waarde (Colwell e.a., 1998).

Wheaton en Torto (1994) stellen verder dat in de vijf door hen onderzochte steden in de VS, de *leegstand* van invloed is op het huurniveau (zie ook: Orr en Jones, 2003). Dit is een indicator die verband houdt met de sociale status van een gebied. De leegstand verwijst daarnaast naar de vraag- en aanbodverhouding op de (lokale) kantorenmarkt, evenals de gerealiseerde *nieuwbouw*. Nieuwbouw vormt namelijk concurrentie voor de bestaande woningvoorraad.

### **Bedrijfsruimtemarkt**

Met betrekking tot de waarde van bedrijfsruimte in relatie met de objectomgeving is het onderzoek van Fehribach e.a. (1993) interessant. Zij hebben, evenals Lockwood en Rutherford (1996), onderzoek gedaan op basis van data met betrekking tot Dallas, Texas (VS). Hieruit blijkt dat de aanwezigheid van *bedrijvigheid* in de omgeving, van positieve invloed is op de prijs van vastgoed. Lockwood en Rutherford (1996) stellen dat de afstand tot (winkel)*voorzieningen* negatief samenhangt met de waarde van kantoorvastgoed. Ook de afstand van het vastgoed tot het vliegveld, hangt negatief samen met de prijs (Fehribach e.a., 1993; Lockwood en Rutherford, 1996). Dit laatste wordt geschaard onder *bereikbaarheid*. Tevens wordt het aantal parkeerplaatsen van invloed verondersteld.

## Winkelmarkt

Uit de literatuur blijkt dat de waarde van winkels mede wordt bepaald, door determinanten die behoren tot de objectomgeving. Mulder (2007) stelt dat de hiërarchie tussen winkelcentra of winkelgebieden wellicht het belangrijkste kenmerk is van winkels. Hierbij verwijst de auteur naar de theorie van Christaller (zie: Bolt, 2003). De rangschikking in de hiërarchie komt mede tot uitdrukking in de omvang van het winkelgebied, waartoe het winkelobject behoort. De *omvang van het winkelaanbod* heeft een positief effect op de waarde (Sirmans en Guidry, 1992; Hardin en Wolveton, 2000). Volgens Brown (1992) genereert complementair aanbod koopstromen. Maar zo stelt Bolt (2003), is de winkelier, naast complementair aanbod, eveneens gebaat bij concurrerend aanbod. Omdat dit de aantrekkingskracht op consumenten vergroot, is het geheel meer dan de som der delen. *Koopstromen* hangen positief samen met de hoogte van de huur in winkelcentra (Sirmans en Guidry, 1992; Des Rosiers e.a., 2005). Van belang voor het aantal koopstromen is de *objectbereikbaarheid* (Bolt, 2003), alsmede de aanwezige *parkeervoorzieningen* (Tay e.a., 1999).

Buvelôt (2007) stelt dat de omgevingskwaliteit, waaronder de fysieke kwaliteit kan worden geschaard, van belang is. De *leegstand*, die onder meer als indicator voor een de omgevingskwaliteit kan worden beschouwd, heeft een negatief effect op de huur (Sirmans en Guidry, 1992; Hardin en Wolveton, 2000). Bovendien geeft de mate van leegstand inzicht in de vraag- en aanbodverhoudingen.

## Determinanten

In tabel 2.4 zijn de kenmerken van de objectomgeving weergegeven die, volgens de literatuur, van invloed zijn op de waarde van vastgoed. Ook is de verwachte invloed weergegeven.

Tabel 2.4: Omgevingdeterminanten

Determinant	Deelmarkt <sup>1</sup>	Verwachte invloed op de waarde
Stedelijkheid	Won	+
Voorzieningenniveau	Won, Kan, Bed	+
Parkeervoorzieningen	Won, Kan, Bed, Win	+
Bereikbaarheid	Won, Kan, Bed, Win	+
Openbaar vervoer	Won	+
Groen	Won, Kan, Won	+
Water	Won	+
Imago	Won, Kan	+
Leegstand	Won, Kan, Win	-
Bedrijvigheid	Kan, Bed	+
Woningen	Kan	-
Nieuwbouw	Kan	-
Omvang winkelaanbod	Win	+
Koopstromen	Win	+

<sup>1</sup> de deelmarkten worden afgekort naar de eerste drie letters: Won(ingmarkt), Kan(torenmarkt), Bed(rijfsruimtemarkt) en Win(kelmarkt)

## 2.4| Hypothese

Op basis van het literatuuronderzoek is de volgende hypothese geformuleerd:

$$\text{Waarde op een vastgoeddeelmarkt in herstructureringsgebied}_{it} = f(\text{economische structuur}_{it}; \text{sociale structuur}_{it}; \text{fysieke structuur}_{it})$$

Hier is  $i$  het vastgoedobject in  $t$  de tijd.

De economische, sociale en fysieke structuur betreffen vectorvariabelen. Dit zijn in feite de categorieën waaronder de verschillende determinanten (per afzonderlijke deelmarkt), die in het literatuuronderzoek naar voren zijn gekomen, kunnen worden geschaard.

Uitgeschreven houdt de hypothese het volgende in:

*De waarde van een vastgoedobject in een binnenstedelijk herstructureringsgebied wordt bepaald door de verandering van de economische, sociale en fysieke structuur in de tijd. De determinanten die tot de economische, sociale en fysieke structuur worden gerekend, verschillen (grotendeels) per afzonderlijke deelmarkt.*

*De fysieke structuur is opgesplitst in objectkenmerken en objectomgeving.*

In hoofdstuk 3 worden de (on)afhankelijke determinant(en) geoperationaliseerd.

# 3 | Operationalisering, data en onderzoeksmethode

## Deelvraag

Op basis van welke dataverzameling en met welke kwantitatieve methode, is empirisch te toetsen welke invloed de verandering van determinanten heeft op de waarde van vastgoed in binnenstedelijke herstructureringsgebieden in de tijd?

## Inleiding

In het literatuuronderzoek is, uitgesplitst naar de economische, sociale en fysieke structuur, een aantal determinanten beschreven die van invloed is op de waarde van vastgoed. De operationalisering betreft het vertalen van de determinanten in concreet meetbare grootheden (indicatoren). De indicatoren dienen in principe te voldoen op het gebied van de volgende aspecten:

- beschrijving;
- schaalniveau;
- periode.

Hoewel de waarde per object voor de periode 1995 tot en met 2008 inzichtelijk is uit de portefeuille van Syntrus Achmea Vastgoed (SAV), wordt enkel de waarde voor de periode 1998 tot en met 2007 opgenomen in de analyse. Dit met het oog op de beschikbaarheid van data, ten behoeve van de operationalisering van de verklarende determinanten. Met betrekking tot de beschrijving en het schaalniveau van de indicator zijn concessies mogelijk, de indicator dient echter beschikbare gegevens te hebben over de beschouwde observatieperiode.

Eerst wordt de te verklaren variabele, de waarde van een vastgoedobject in de tijd, geoperationaliseerd. Daarna wordt de term geherstructureerd gebied geoperationaliseerd, alsook de uit de literatuur gedistilleerde determinanten per onderscheiden structuur.

Waar mogelijk wordt geprobeerd de scheefheid van de verdeling van de indicatoren te beperken middels een logaritmische transformatie. De scheefheid is een maatstaf om de mate waarin de waarnemingen normaal verdeeld zijn, uit te drukken. Indien de scheefheid tussen de -2 en 2 is, is deze in principe acceptabel en hoeft geen logaritmische transformatie te worden toegepast (De Vos e.a., 2006). Voor indicatoren die (ook) een negatieve waarde, of de waarde 0 aannemen, is een logaritmische transformatie niet mogelijk. Per indicator wordt het gemiddelde en de standaardafwijking weergegeven.

## 3.1 | Operationalisering

### 3.1.1 | Operationalisering waarde

De waarde in de tijd is, per afzonderlijk object, inzichtelijk in de SAV-portefeuille. Een object is te definiëren als een niet per definitie aaneengesloten geheel van vastgoedeenheden. Een object kan meerdere vastgoeddeelmarkten omvatten. Elk object is jaarlijks gewaardeerd door externe deskundigen. Hiervoor is consistent de discounted-cashflowmethode, afgekort tot DCF-methode, toegepast. Deze waarderingsmethode komt er op neer dat de waarde van een object wordt bepaald door de verwachte toekomstige nettokasstromen van het betreffende object, waaronder de verkoopwaarde, contant te maken naar de peildatum (Van Gool e.a., 2007). De waarde wordt enkel consistent voor het object als geheel bepaald, dus niet voor de in het object vertegenwoordigde deelmarkten afzonderlijk.

Voorgaande is samengevat in tabel 3.1:

Tabel 3.1: Indicator waarde in de tijd

Afhankelijke variabele	Indicator (afkorting)	Eenheid / Schaalniveau <sup>1</sup>	Reeks	Bron	Gemiddelde	St.Afw.
Waarde (per jaar)	Log van Waardering (logWAA)	Euro <sup>2</sup> / Obj	1998-2007	SAV	6,41	,51

<sup>1</sup> het schaalniveau wordt als volgt afgekort: Obj(ect)

<sup>2</sup> reële waarde; gedefleerd middels consumentenprijsindex naar peiljaar 1998 (CSB Statline)

### 3.1.2| Operationalisering determinanten

#### Binnenstedelijk geherstructureerd gebied

In dit onderzoek wordt herstructurering opgevat als een herziening van de fysieke structuur, met het doel deze en de andere onderscheiden structuren te verbeteren. Dit gebeurt door middel van sloop en nieuwbouw. Het toenmalige Ruimtelijk Planbureau (RPB), nu opgegaan in het Planbureau voor de Leefomgeving, doet – in het kader van de monitoring van de Nota Ruimte – dezelfde aanname (zie: [monitornotaruumte.nl](http://monitornotaruumte.nl)). Door het RPB worden de zespositie postcodegebieden als geherstructureerd aangeduid, als zij gelegen zijn in stedelijk gebied. In de periode 1995 tot 2005 dienen tenminste 25 woningen per vierkante kilometer te zijn gesloopt, alsmede binnen dezelfde postcode herbouwd. Wittebrood en Van Dijk (2007) merken alle postcodegebieden, die behoren tot de G30, aan als binnenstedelijk. In deze viercijferige postcodegebieden, waarin meer dan honderd woningen zijn gesloopt, alsmede tenminste honderd woningen zijn nieuwgebouwd, is er volgens hen sprake van herstructurering. Dit betreffen 186 gebieden, in de periode 1995 tot 2005. In dit onderzoek wordt de methode van Wittebrood en Van Dijk (2007) gehanteerd.

In totaal worden 863 viercijferige postcodegebieden gerekend tot de G30, de dertig grootste gemeenten op basis van aantal inwoners in het jaar 2007 (CBS – Bevolkingsstatistiek). Dit betreffen de volgende gemeenten, in volgorde van inwonertal: Amsterdam, Rotterdam, Den Haag, Utrecht, Eindhoven, Tilburg, Groningen, Almere, Breda, Nijmegen, Apeldoorn, Enschede, Haarlem, Arnhem, Zaanstad, Amersfoort, Haarlemmermeer, 's-Hertogenbosch, Maastricht, Dordrecht, Zoetermeer, Leiden, Zwolle, Emmen, Ede, Westland, Deventer, Sittard-Geleen, Delft en Alkmaar. Andere postcodegebieden blijven buiten beschouwing, omdat zij niet worden beschouwd als 'binnenstedelijk'.

In tabel 3.2 zijn de binnenstedelijke viercijferige postcodegebieden ingedeeld naar aantal onttrekkingen en aantal nieuwbouwwoningen in de periode 1998 tot en met 2007 (voor deze periode zijn de betreffende gegevens beschikbaar).

Tabel 3.2: Binnenstedelijke postcodegebieden naar aantal onttrekkingen en nieuwbouw (1998 tot en met 2007)

Onttrekkingen	Nieuwbouw								Totaal
	<50	50-99	100-149	150-199	200-249	250-499	500-999	1000+	
<50	254	78	39	25	26	49	30	44	545
50-99	9	27	13	13	10	22	8	10	112
100-149	3	8	4	5	7	11	5	3	46
150-199	1	9	3	6	0	10	3	3	35
200-249	0	5	3	2	4	8	3	1	26
250-499	0	4	8	6	8	15	13	1	55
500-999	1	1	1	2	4	12	9	2	32
1000+	1	0	0	1	0	5	3	2	12
Totaal	269	132	71	60	59	132	74	66	863

Bron: ABF Research – Syswov

Met de rode, gestippelde lijnen in de tabel, is de vierdeling weergegeven. Evenals Wittebrood en Van Dijk (2007) wordt de scheidslijn getrokken bij honderd woningen. In 368 viercijferige postcodegebieden (42,6 procent) zijn minder dan honderd woningen aan de voorraad onttrokken en minder dan honderd woningen aan de voorraad toegevoegd. In deze gebieden veranderde de woningvoorraad relatief nauwelijks. In 289 postcodegebieden (33,5 procent) zijn nauwelijks woningen aan de voorraad onttrokken, maar heeft wel (grootschalige) nieuwbouw plaatsgevonden. In slechts 33 postcodegebieden (3,8 procent) zijn minder dan honderd woningen aan de voorraad toegevoegd, maar meer dan honderd woningen onttrokken. De voorgaande categorieën worden aangeduid als niet-geherstructureerd, ondanks dat er in individuele gevallen mogelijk (kleinschalige) herstructurering heeft plaatsgevonden.

In 173 postcodegebieden (20,0 procent) zijn meer dan honderd woningen aan de voorraad toegevoegd, alsmede aan eenzelfde minimaal aantal aan de voorraad onttrokken. Deze gebieden worden aangemerkt als geherstructureerd. Dit is te billijken omdat hier, ondanks dat de onderliggende scheidslijn van honderd woningen *subjectief* is, sprake is van een *substantiële* sloop- en nieuwbouwoperatie. Dit is het kenmerk van herstructurering.



Postcodegebied 7523 is uit de analyse verwijderd. In dit postcodegebied ligt de Enschedese wijk Roombeek, waar op 13 mei 2000 de vuurwerkramp heeft plaatsgevonden. Door deze afwijkende oorzaak voor herstructurering is de wijk buiten beschouwing gelaten. Hierdoor resteren 172 geherstructureerde gebieden.

Bovenstaande operationalisering levert de dummy Herstructurering (dHER) op, waarbij de waarde 1 aangeeft dat het betreffende binnenstedelijke postcodegebied geherstructureerd is; de waarde 0 geeft aan dat in het betreffende binnenstedelijke gebied geen herstructurering heeft plaatsgevonden.

### Economische structuur

In tabel 3.3 staan de best passende, beschikbare indicatoren per afzonderlijke uit de literatuur gedistilleerde economische determinant. Enkel de determinant inkomen, is niet te operationaliseren door een gebrek aan gegevens in de tijd.

Tabel 3.3: *Indicatoren economische determinanten*

Determinant	Indicator (afkorting)	Eenheid / Schaalniveau <sup>1</sup>	Reeks	Bron	Gemiddelde	St.Afw.
Werkgelegenheid	Alle sectoren: banen totaal (BAN)	Banen / Gem	1998-2007	LISA <sup>3</sup>	125.059	104.592
Rente	Marktrentevoet: jongste tienjarige staatsleningen Q1 <sup>2</sup> (REN)	% / Ned	1998-2007	DNB	4,32	,66
Hypotheekrente	Hypotheekrente (HYP)	% / Ned	1998-2007	De Hypotheker	4,80	,70
Consumentenvertrouwen	Consumentenvertrouwen (CSV)	Indicator / Ned	1998-2007	CBS Statline	-5,29	18,86
Consumentenprijs	Consumentenprijsindex (CPI)	Prijsindex (1900=100) / Ned	1998-2007	CBS Statline	2.257	145
Inflatie	Inflatie (INF)	% / Ned	1998-2007	CBS Statline	2,17	1,01
Koopkracht	Koopbereidheid (KOO)	Indicator / Ned	1998-2007	CBS Statline	-1,63	17,05
Productie	Productie: totale economie (PRO)	Mln euro <sup>4</sup> / Ned	1998-2007	CBS Statline	788.027	55.295

<sup>1</sup> het schaalniveau wordt als volgt afgekort: Pc4 staat voor de viercijferige postcode; Gem(eente), Ned(erland)

<sup>2</sup> de afkorting Q staat voor Kwartaal

<sup>3</sup> originele bronvermelding; gegevens afkomstig uit de Vastgoedmonitor

<sup>4</sup> reële waarde; gedefleerd middels consumentenprijsindex naar peiljaar 1998 (CSB Statline)

### Sociale structuur

In tabel 3.4 staan de best passende, beschikbare indicatoren per afzonderlijke uit de literatuur gedistilleerde sociale determinant. Enkel de determinant sociale overlast is niet te operationaliseren door een gebrek aan gegevens over de gehele observatieperiode.

De determinant sociale status wordt vertegenwoordigd door het aandeel eerste en tweede generatie niet-westerse allochtonen (ALL). Indien ALL toeneemt, neemt de sociale status af. Het veronderstelde verband van de indicator wijkt daarmee af van het verwachte verband van de determinant op basis van de literatuur.

Tabel 3.4: Indicatoren sociale determinanten

Determinant	Indicator (afkorting)	Eenheid / Schaalniveau <sup>1</sup>	Reeks	Bron	Gemiddelde	St.Afw.
Bevolkingsgroei	Huishoudens totaal (BVG)	Huishoudens / Gem	1998-2007	CBS Huishoudenstatistiek <sup>2</sup>	108,471	98,213
Bevolking- dichtheid	Bevolking totaal <i>gedeeld door</i> Oppervlakte totaal (BVD)	Personen / hectare Pc4	1998-2007; 2003	CBS Bevolkingsstatiek <sup>2</sup> ; CBS Bodemstatistiek <sup>2</sup>	54,52	25,94
Beroepsbevolking	Bevolking leeftijd 20-64 jaar (BBV)	% / Pc4	1998-2007	CBS Bevolkingsstatiek <sup>2</sup>	69,17	7,51
Werknemer- dichtheid	Bevolking leeftijd 20-64 jaar <i>gedeeld door</i> Oppervlakte totaal (WND)	Personen / hectare Pc4	1998-2007; 2003	CBS Bevolkingsstatiek <sup>2</sup> ; CBS Bodemstatistiek <sup>2</sup>	38,27	19,73
Leeftijdsopbouw	Bevolking leeftijd 0-19 jaar (B00)	% / Pc4	1998-2007	CBS Bevolkingsstatiek <sup>2</sup>	16,49	5,16
	Bevolking leeftijd 20-34 jaar (B20)	% / Pc4	1998-2007	CBS Bevolkingsstatiek <sup>2</sup>	31,74	8,92
	Bevolking leeftijd 35-64 jaar (B35)	% / Pc4	1998-2007	CBS Bevolkingsstatiek <sup>2</sup>	37,43	4,26
	Bevolking leeftijd 65+ jaar (B65)	% / Pc4	1998-2007	CBS Bevolkingsstatiek <sup>2</sup>	14,34	5,10
Huishouden- samenstelling	Huishoudens alleenstaand totaal (HAL)	% / Pc4	1998-2007	CBS Huishoudenstatistiek <sup>2</sup>	55,76	11,44
	Huishoudens samenwonend zonder kinderen (HZK)	% / Pc4	1998-2007	CBS Huishoudenstatistiek <sup>2</sup>	24,81	3,80
	Huishoudens met kinderen (HMK)	% / Pc4	1998-2007	CBS Huishoudenstatistiek <sup>2</sup>	19,44	8,70
Sociale status	1 <sup>e</sup> en 2 <sup>e</sup> generatie allochtonen: totaal niet-westers (ALL)	% / Pc4	1998-2007	CBS Bevolkingsstatistiek <sup>2</sup>	13,62	10,40

<sup>1</sup> het schaalniveau wordt als volgt afgekort: Pc4 voor de viercijferige postcode; Gem(eente)

<sup>2</sup> originele bronvermelding; gegevens afkomstig uit de Vastgoedmonitor

### Fysieke structuur: objectkenmerken

In tabel 3.5 staat de best passende, beschikbare indicator voor de objectdeterminant waarde. Naast deze determinant, wordt de jaarlijkse investering per object als determinant in de analyse opgenomen. Voor de andere objectkenmerken, die uit de literatuur naar voren zijn genomen, zijn geen gegevens beschikbaar voor de gehele observatieperiode. Dit betreffen de volgende determinanten: grootte, ouderdom, onderhoudsstaat, buitenruimte, woningtype en de oppervlakte kantooruimte.

Tabel 3.5: Indicatoren objectdeterminanten

Determinant <sup>1</sup>	Indicator (afkorting)	Eenheid / Schaalniveau <sup>1</sup>	Reeks	Bron	Gemiddelde	St.Afw.
Waarde (vertraagd)	<i>Log van</i> Waardering (logWAA) vertraagd met één jaar	Euro <sup>2</sup> / Obj	1998-2007	SAV	6,40	,50
Investeringen	Investeringen (INV)	Euro <sup>2</sup> / Obj	1998-2007	SAV	57,291	1.375,601

<sup>1</sup> het schaalniveau wordt als volgt afgekort: Obj(ect)

<sup>2</sup> reële waarde; gedefleerd middels consumentenprijsindex naar peiljaar 1998 (CSB Statline)

### Fysieke structuur: objectomgeving

In tabel 3.6 staan de best passende, beschikbare indicatoren per afzonderlijke uit de literatuur gedistilleerde omgevingdeterminant. Een groot deel van de omgevingsdeterminanten is niet te operationaliseren. Dit betreffen: stedelijkheid, parkeervoorzieningen, bereikbaarheid, openbaar vervoer, groen, water, leegstand, omvang winkelaanbod en de koopstromen. Voor deze determinanten zijn geen gegevens beschikbaar voor de gehele observatieperiode.

Het imago wordt vertegenwoordigd door de voorraad sociale huurwoningen (SOC). Indien SOC toeneemt, neemt het imago af. Het veronderstelde verband van de indicator wijkt daarmee af van het verwachte verband van de determinant op basis van de literatuur.

Tabel 3.6: Indicatoren omgevingsdeterminanten

Determinant <sup>1</sup>	Indicator	Eenheid / Schaalniveau <sup>1</sup>	Reeks	Bron	Gemiddelde	St.Afw.
Voorzieningen-niveau	Scholen basisonderwijs en voortgezet onderwijs totaal (SCH)	Scholen / Pc4	1998-2007	CFI <sup>2</sup>	3,82	2,56
Imago	Voorraad sociale huursector (SOC)	% / Pc4	1998-2007	ABF Research – Syswov <sup>2</sup>	40,00	16,45
Bedrijvigheid	Financiële instellingen en Zakelijke dienstverlening; vestigingen totaal <i>gedeeld door</i> oppervlakte totaal (FIN)	Vestigingen / hectare Gem	1998-2007; 2003	LISA <sup>2</sup> ; CBS Bodemstatistiek <sup>2</sup>	31,21	26,28
Woningen	Voorraad totaal <i>gedeeld door</i> Oppervlakte bebouwd (VRD)	Woningen / hectare Pc4	1998-2007; 2003	ABF Research – Syswov <sup>2</sup> ; CBS Bodemstatistiek <sup>2</sup>	38,65	16,54
Nieuwbouw	Realisatie bedrijf: totale oppervlakte verkochte en verhuurde bedrijfspanden (NIE)	m <sup>2</sup> / Pc4	1998-2007	Strabo <sup>2</sup>	1.041	3.421

<sup>1</sup> het schaalniveau wordt als volgt afgekort: Pc4 voor de viercijferige postcode; Gem(eente)

<sup>2</sup> originele bronvermelding; gegevens afkomstig uit de Vastgoedmonitor

## 3.2| Data

### 3.2.1| Paneldata: dekking en representativiteit

De dataverzameling betreft paneldata, een dataverzameling waarin zowel crosssectionele (*i*) als longitudinale gegevens (*t*) opgenomen zijn. De dataverzameling is opgebouwd, naar *i* het vastgoedobject in *t* de tijd, in jaren. Dankzij deze opbouw is de waarde in de tijd op objectniveau te onderzoeken.

In totaal bestaat de data van de SAV-portefeuille uit 1.470 objecten. Met betrekking tot een aantal objecten is de gegevens onjuist, dan wel onvolledig. Voor 13 objecten geldt, dat de in het bestand opgenomen postcode niet overeenkomt met de huidige postcode-indeling. Bovendien mist voor 48 postcodegebieden een belangrijk deel van de gegevens, afkomstig uit de Vastgoedmonitor. Dit is een belangrijke databron, waardoor deze postcodegebieden zijn buiten beschouwing gelaten. Hierdoor resteren 1.440 objecten.

Uit de SAV-portefeuille zijn, na de beschreven selectie, objecten geselecteerd die in geherstructureerd gebied gelegen zijn. Dit resulteert in een dataverzameling met objecten waar dHER=1.

Per in binnenstedelijk, geherstructureerd gebied gelegen object, is vastgesteld of (een deel van) het object één (of meerdere) van de vier onderscheiden deelmarkten vertegenwoordigt. Per deelmarkt is hiervoor een dummy geconstrueerd. De dummy's, dWON, dKAN, dBED en dWIN, staan voor respectievelijk woningen, kantoren, bedrijfsruimte en winkels. De objecten die bestaan uit ten minste één woning, krijgen de waarde 1 voor de dummy dWON. Objecten met een oppervlakte groter dan nul, voor een specifieke deelmarkt krijgen de waarde 1 voor de betreffende dummy. Overigens is niet elk object te categoriseren, door een gebrek aan gegevens.

Het aantal waarnemingen (*i* in *t*) in geherstructureerde gebieden, die zijn aangemerkt met de waarde 1 voor de dummy's dWON, dKAN, dBED en dWIN, zijn respectievelijk 356, 280, 112, 529 (totaal: 1.277). Waarnemingen voor kantoren en bedrijfsruimte komen minder voor.

Het totale aantal waarnemingen, over de beschouwde periode ( $t$ ), is in tabel 3.7 weergegeven:

*Tabel 3.7: Waarnemingen per jaar*

Jaar	Aantal waarnemingen
1998	84
1999	85
2000	94
2001	99
2002	104
2003	110
2004	112
2005	119
2006	123
2007	134
Totaal	1.064

De dataverzameling betreft een unbalanced panel, omdat het aantal observaties per object varieert. Het totale aantal waarnemingen ligt lager dan de som van het aantal *deelmarktdummy's* (1.277). Dit komt doordat een deel van de objecten meerdere deelmarkten vertegenwoordigt.

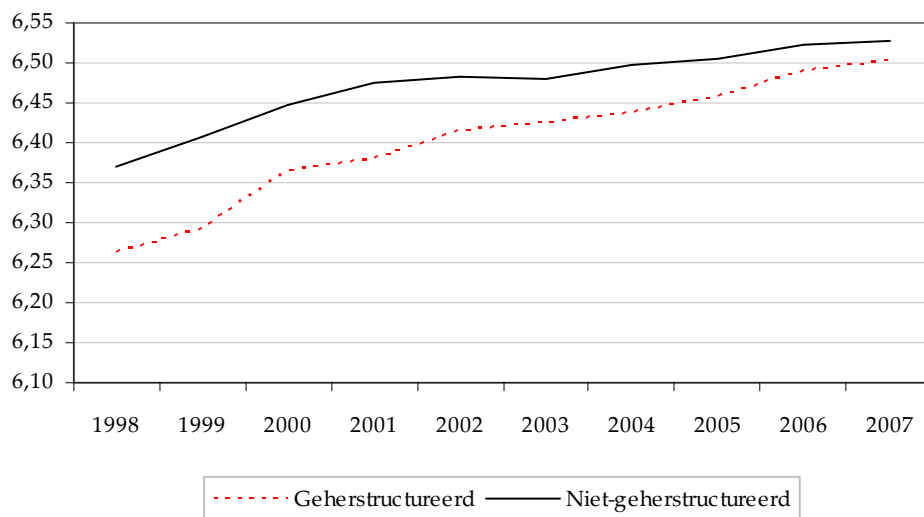
In tabel 3.8 is het aantal waarnemingen  $i$  in de  $t$  weergegeven per provincie:

*Tabel 3.8: Waarnemingen per provincie*

Provincie	Aantal waarnemingen
Drenthe	-
Flevoland	-
Friesland	-
Gelderland	130
Groningen	10
Limburg	138
Noord-Brabant	172
Noord-Holland	190
Overijssel	75
Utrecht	42
Zeeland	-
Zuid-Holland	307
Totaal	1.064

Zoals uit de tabel is op te maken, is niet elke provincie vertegenwoordigd in de dataverzameling. Tevens is een aantal provincies ondervertegenwoordigd.

Voor inzicht in de gemiddelde waardeontwikkeling van het vastgoed in geherstructureerde gebieden, wordt de vergelijking getrokken met vastgoed in binnenstedelijke, niet-geherstructureerde gebieden (dHER=0). Dit is in figuur 3.1 weergegeven:



Figuur 3.1: Gemiddelde ontwikkeling van de waarde (logWAA)

Zoals uit bovenstaande figuur is af te leiden, is de gemiddelde waarde van een object in een geherstructureerd gebied lager, dan in een niet-geherstructureerd gebied. In de beschouwde periode wordt het verschil echter kleiner, naarmate de tijd vordert. Met andere woorden: in herstructureringsgebied is de waardeontwikkeling (gemiddeld) groter.

### 3.2.2| Autocorrelatie en beperkingen

In de literatuur wordt veelvuldig gewezen op de mogelijke aanwezigheid van autocorrelatie in de waarde van vastgoed, wat middels de Augmented Dickey Fuller (ADF)-toets voor paneldata wordt getest (met een vastgestelde vertraging van één tijdseenheid). De nulhypothese van deze toets luidt dat er sprake is van individuele autocorrelatie. De nulhypothese wordt verworpen indien de significantie kleiner is dan 0,05.

Het is plausibel dat, naast de afhankelijke variabele, ook een (groot) aantal indicatoren autocorrelatie vertoont. Daarom wordt ook voor de determinanten getoetst op autocorrelatie. De uitkomst van de ADF-toets, is in tabel 3.9 weergegeven.

Voor de determinanten BAN, INF, KOO, B65, HZK, INV en NIE wordt de nulhypothese verworpen. Voor de afhankelijke variabele en de andere determinanten geldt dat er sprake is van autocorrelatie. Hiervoor moet, middels de onderzoeksmethode, worden gecorrigeerd.

Tabel 3.9: ADF-toest

Indicator	Statistiek	Significantie	Crosssecties	Waarnemingen
Afhankelijke variabele				
logWAA	178,487	0,932	104	776
Economische structuur				
BAN	406,303	,000	104	776
REN	67,261	1,000	104	776
HYP	119,932	1,000	104	776
CSV	170,615	,973	104	776
CPI	225,761	,190	104	776
INF	276,531	,001	104	776
KOO	352,368	,000	104	776
PRO	38,069	1,000	104	776
Sociale structuur				
BVG	133,232	1,000	104	776
BVD	176,877	,943	104	776
WND	173,342	,962	104	776
B00	207,973	,488	104	776
B20	158,318	,996	104	776
B35	180,794	,914	104	776
B65	255,257	,014	104	776
HAL	218,037	,303	104	776
HZK	372,498	,000	104	776
HMK	199,065	,660	104	776
ALL	211,224	,425	104	776
Objectkenmerken				
logWAA(-1)	189,887	,648	99	657
INV	140,149	,000	36	263
Objectomgeving				
SCH	37,986	,893	25	182
SOC	135,616	1,000	104	776
FIN	112,367	1,000	104	776
VRD	200,759	,628	104	776
NIE	226,577	,000	44	344

Een beperking wordt gevormd door de afwezigheid van een consistente, afzonderlijke waardering per deelmarkt. Enkel voor het object als geheel, is de waarde bekend. Hierdoor is het niet mogelijk de analyse uit te voeren per afzonderlijke deelmarkt. De selectie van de objecten, waarin slechts één deelmarkt vertegenwoordigd is, betekent een (te) groot dataverlies. De aanname dat een vastgoedobject slechts wordt vertegenwoordigd door één deelmarkt, doet geen recht aan de werkelijkheid. Dit levert vertekende uitkomsten op, voor objecten die meerdere deelmarkten vertegenwoordigen. De objectwaardering komt immers tot stand door de betreffende deelmarkten in ogenschouw te nemen, niet slechts één deelmarkt.

Ook is de constatering op zijn plaats dat een groot aantal determinanten, die uit de literatuur naar voren is gekomen, niet passend te vertegenwoordigen is. Dit geldt met name voor de determinanten die tot de fysieke structuur worden gerekend.

### 3.3| Onderzoeksmethode

De waarde van vastgoed is mede te verklaren door haar eigen verleden (autocorrelatie ook wel: *autoregressie*). Ook het heden en verleden van andere (verklarende) determinanten speelt een rol. De vertraagde invloed van verklarende determinanten wordt aangeduid met de Engelse term *distributed lags*. Regressiemodellen die op voorgaande zijn toegespitst, worden dan ook *Autoregressive Distributed Lag* (ADL-)model genoemd (Bun, 2001). Een meervoudig regressiemodel, waar het ADL-model een verbijzondering van is, betreft een kwantitatieve onderzoeksmethode waarmee de spreiding in een te verklaren variabele wordt geprobeerd te verklaren met behulp van meerdere verklarende variabelen, respectievelijk de afhankelijke en onafhankelijke variabelen

(Cotteleer e.a., 2003). De onafhankelijke variabelen worden in dit onderzoek aangeduid als determinanten, die worden uitgedrukt in indicatoren. Een ADL-model onderscheidt zich aldus, doordat ook het verleden van de afhankelijke als (enkele) onafhankelijke variabelen in het model wordt opgenomen ter verklaring. In het geval vertraagde variabelen in de analyse worden opgenomen, wordt ook wel gesproken over een dynamisch model (Vogelvang, 2005).

In dit onderzoek wordt de methodiek benut zoals Arellano en Bond in (1991) presenteren. Zij schatten een dynamisch paneldata-model. De afhankelijke variabele is als verklarende variabele in het model opgenomen, met een vertraging van één en twee tijdseenheden. De overige verklarende variabelen hebben een vertraging van maximaal één tijdseenheid. Hiermee kan het model dat de auteurs schatten worden getypeerd als een ADL(2,1)-model. In het model wordt gecorrigeerd voor verschillen in de crosssectie, zoals regionale verschillen. Verder worden tijddummy's opgenomen.

Het op dit onderzoek toegespitste model ziet er als volgt uit:

$$\text{Formule 4.1} \quad Y_{it} = c_0 + c_1 X_{it} * d + c_2 X_{it-1} + c_3 Y_{it-1} + \varepsilon_i$$

Hier is  $i$  het vastgoedobject in  $t$  de tijd.

Waarbij:

- $Y_{it}$ : afhankelijke variabele
- $c_0$ : constante
- $c_1 X_{it} * d$ : coëfficiënt van variabele  $X$  met interactiedummy  $d$
- $c_2 X_{it-1}$ : coëfficiënt van variabele  $X$  met vertraging van één tijdseenheid
- $c_3 Y_{it-1}$ : coëfficiënt van variabele  $Y$  met een vertraging van één tijdseenheid
- $\varepsilon_i$ : residu

Een deel van de indicatoren heeft betrekking op slechts één (of enkele) deelmarkt(en). In dit geval wordt een interactiedummy  $d$  in de vergelijking opgenomen, waarvoor de dummy's dWON, dKAN, dBED en dWIN worden gebruikt.

In dit onderzoek wordt een ADL(2,2) geschat. Dat houdt in dat zowel de afhankelijke variabele, als een aantal onafhankelijke indicatoren met een vertraging van twee tijdseenheid in het model worden opgenomen. Met name in geherstructureerde gebieden is dit interessant. Dit betreffen immers gebieden waar verandering plaatsvindt in de onderscheiden structuren. Een vertraagd effect van meerdere jaren is wellicht relevant, het gevolg hiervan is echter dat de lengte van de tijdreeks navenant afneemt – en daarmee de verklaringskracht van het model. Het opnemen van vertraagde indicatoren met twee tijdseenheden (in jaren), heeft tot gevolg dat de analyse de periode 2000 tot en met 2007 beslaat.

Het model wordt getoetst middels de Sargan-toets, in lijn met Arellano en Bond (1991) die onder meer gebruik maken een soortgelijke toets. Met deze toets wordt de validiteit van de indicatoren getest, waarbij de nulhypothese is dat de indicatoren valide zijn. De nulhypothese wordt verworpen indien de gevonden Sargan p-waarde kleiner is dan 0,05. De nulhypothese dient niet te worden verworpen. Het aantal vrijheidsgraden is gelijk aan het aantal gebruikte instrumenten, minus het aantal verklarende determinanten (exclusief de tijddummy's). De Wald-toets test of de specificatie significant is. De nulhypothese van de Wald-toets luidt dat de beta van de onafhankelijke variabelen (exclusief de tijddummy's) gelijk is aan nul. De nulhypothese dient te worden verworpen, wat wordt gedaan als de significantie kleiner is dan 0,01.

Dit onderzoek is er op gericht, te bepalen welke veranderende determinanten van invloed zijn op de waarde van een vastgoedobject in herstructureeringsgebied in de tijd. Het is geen doel om op basis van deze gegevens de waarde van (andere) vastgoedobjecten te voorspellen. Door het opnemen van niet-significante (vertraagde) indicatoren wordt gecorrigeerd voor autocorrelatie. Het resultaat, waarvoor het softwarepakket Econometric-Views (E-views) is gebruikt, wordt in het volgende hoofdstuk belicht.

## 4 | Resultaten

### Deelvraag

Welke verander(en)de determinanten hebben invloed op de waarde van vastgoed in binnenstedelijke herstructureringsgebieden in de tijd, en is de uitkomst van de empirische toetsing te herleiden op theoretische of te beargumenteren inzichten?

### Inleiding

Eerst wordt de uitkomst gepresenteerd van het ADL-model, alsmede de statistische toetsing toegelicht. Vervolgens wordt de uitkomst geïnterpreteerd. Dit gebeurt, in lijn met de opbouw van de voorgaande hoofdstukken, per onderscheiden structuur. Binnen de structuur wordt onderscheid aangebracht tussen de verschillende deelmarkten. Indien de uitkomst van de individuele determinant in lijn is met de verwachting op basis van de literatuur, wordt hier niet uitvoerig op ingegaan.

Ook worden de niet-significante determinanten benoemd, hoewel zij in principe niet in het model zijn opgenomen. Het is echter interessant deze determinanten te benoemen, daar zij volgens de literatuur wel een rol zouden spelen. In een herstructureringsgebied blijken zij niet van invloed op de waarde in de tijd.

### 4.1 | Uitkomst

De uitkomst voor vastgoed, gelegen in binnenstedelijke geherstructureerde gebieden, is in tabel 4.1 opgenomen. De p-waarde van de Sargan-test ligt hoger dan 0,05 waardoor de nulhypothese, dat de indicatoren valide zijn, niet verworpen wordt. De nulhypothese van de Wald-toets wordt verworpen, omdat de significantie kleiner is dan 0,01. Dit betekent dat de uitkomst van de specificatie significant is.

Een positieve invloed (+) houdt in dat indien de betreffende determinant *toeneemt*, dit een positief effect heeft op de waarde. Een negatief verband (-) geeft aan dat indien de determinant *toeneemt*, dit een negatieve uitwerking heeft op de waarde. Aan de hand van de coëfficiënt is in principe geen uitspraak te doen over de relatieve sterkte van het verband. Met grijs zijn de niet-significante determinanten weergegeven, dan wel de determinanten die in het model zijn opgenomen teneinde de significantie van andere determinanten te verbeteren. Zij blijven buiten beschouwing.

De uitkomst wordt per individuele determinant, onderverdeeld naar de onderscheiden structuur en per afzonderlijke deelmarkt, geïnterpreteerd.



Tabel 4.1: Uitkomst van het ADL-model

Afhangelijke variabele: logWAA					
Determinant (indicator, vertraging)	Deelmarkt <sup>1</sup>	Verwachte invloed <sup>2</sup>	Coëfficiënt	Standaard-afwijking	t-Statistiek
Hypotheekrente (HYP)	Won	-	-1,99E-02	4,76E-03	-4,183*
Bevolkingsgroei (BVG, -1)	Won	+	4,26E-06	1,29E-06	3,303*
Bevolking leeftijd 0-19 jaar (B00)	Won	0	4,37E-02	1,63E-02	2,681*
Bevolking leeftijd 20-34 jaar (B20)	Won	0	3,14E-02	1,56E-02	2,009**
Bevolking leeftijd 35-64 jaar (B35)	Won	0	3,37E-02	1,65E-02	2,048**
Bevolking leeftijd 65+ jaar (B65)	Won	0	4,32E-02	1,68E-02	2,565**
Alleenstaanden (HAL)	Won	0	1,21E-02	3,65E-03	3,312*
Huishoudens zonder kinderen (HZK)	Won	0	6,37E-03	3,83E-03	1,665
Imago (SOC, -1)	Won	-	4,13E-03	1,62E-03	2,547**
Productie (PRO, -1)	Kan	+	-2,99E-07	1,01E-07	-2,960*
Beroepsbevolking (BBV)	Kan	+	-2,02E-02	8,42E-03	-2,403**
Beroepsbevolking (BBV, -1)	Kan	+	1,67E-02	8,82E-03	1,898
Sociale status (ALL)	Kan	-	-1,57E-02	6,55E-03	-2,406**
Sociale status (ALL, -1)	Kan	-	1,88E-02	7,67E-03	2,452**
Imago (SOC)	Kan	-	-3,44E-03	1,70E-03	-2,024**
Woningen (VRD, -1)	Kan	-	-1,12E-02	3,59E-03	-3,133*
Woningen (VRD, -2)	Kan	-	1,50E-02	6,29E-03	2,382**
Rente (REN)	Bed	-	-1,85E-02	7,28E-03	-2,536**
Rente (REN, -1)	Bed	-	-1,65E-02	4,22E-03	-3,920*
Bedrijvigheid (FIN)	Bed	+	2,54E-03	1,05E-03	2,421**
Bedrijvigheid (FIN, -1)	Bed	+	-3,06E-03	8,41E-04	-3,637*
Rente (REN)	Win	-	-5,83E-02	8,09E-03	-7,210*
Rente (REN, -1)	Win	-	-1,05E-01	1,40E-02	-7,464*
Consumentenvertrouwen (CSV)	Win	+	-7,88E-03	1,43E-03	-5,510*
Inflatie (INF, -2)	Win	-	-1,57E-02	3,43E-03	-4,568*
Koopkracht (KOO)	Win	+	8,50E-03	1,50E-03	5,678*
Bevolkingsgroei (BVG)	Win	+	2,92E-06	1,25E-06	2,343**
Bevolkingsgroei (BVG, -1)	Win	+	-3,64E-06	1,04E-06	-3,501*
Investerings (INV)	Alle	0	1,44E-08	1,39E-09	10,365*
Waarde (logWAA, -1)	Alle	0	1,95E-01	4,19E-02	4,662*
Waarde (logWAA, -2)	Alle	0	-1,50E-02	2,07E-02	-,723
Gebruikte instrumenten	71				
j-Statistiek	41,337				
Sargan p-waarde	,151				
Wald	518,142*				
Aantal waarnemingen	649 (106 crosssecties)				

<sup>1</sup> de deelmarkten worden afgekort naar de eerste drie letters: Won(ingmarkt), Kan(torenmarkt), Bed(trijfsruimtemarkt) en Win(kelmarkt)

<sup>2</sup> de verwachte invloed op basis van de literatuur

\* significant bij een onbetrouwbaarheid van 1 procent

\*\* significant bij een onbetrouwbaarheid van 5 procent

## 4.2| Interpretatie

### 4.2.1| Economische structuur

#### Woningmarkt

Met betrekking tot de waarde woningen in herstructureringsgebieden heeft de determinant hypotheekrente (HYP), een verwachte negatieve samenhang met de waarde van vastgoed (logWAA) in herstructureringsgebied. Als de hypotheekrente stijgt, heeft dit een negatieve uitwerking op de waarde.

Anders dan verwacht, op basis van de literatuur, blijken veranderingen in de andere economische determinanten, werkgelegenheid (BAN), rente (REN) en consumentenprijs (CPI), niet van invloed op de waarde. Blijkbaar zijn objecten, waartoe woningen behoren, vrijwel niet gevoelig voor veranderingen in de (macro-)economie. Dit komt mogelijk door het (grote) aantal veranderingen in de andere onderscheiden structuren, als gevolg van de herstructurering. Het is aannemelijk dat deze structuurveranderingen de invloed van de economische structuur overstemmen.

#### Kantorenmarkt

Voor de objecten behorende tot de kantorenmarkt heeft de toename van de productie (PRO) een negatieve invloed op waarde met vertraging van één jaar. Dit verband is niet in lijn met de literatuur. Wat wellicht meespeelt, is dat een toename van de productie doorgaans het resultaat is van (macro-)economische voorspoed. Tegen deze achtergrond richten kantoorgebruikers zich met hun (vergrote) vraag naar kantooroppervlakte kennelijk tot andere (betere) gebieden, wat de negatieve invloed op de waarde van kantoren verklaart.

Of het in praktijk ook zo is, dat indien de productie daalt de waarde van kantoren in herstructureringsgebieden stijgt, is de vraag. Mogelijk dat een deel van de bedrijven, door de tanende productie, een andere vestiging wenst. En zij zich op een andere (minder aantrekkelijke) locatie zoals een herstructureringsgebied richten. Of deze groep kantoorgebruikers dermate groot is dat de waarde van kantoren hierdoor – tegen de economische conjunctuur in – toeneemt, valt te bezien. De andere determinant, de werkgelegenheid (BAN), heeft geen significante invloed.

#### Bedrijfsruimtemarkt

De economische structuur is van invloed op de waarde van bedrijfsruimte in herstructureringsgebieden. De rente (REN) kent met betrekking tot bedrijfsruimte een verwachte, negatieve samenhang met de afhankelijke variabele. Zowel niet-vertraagd, als vertraagd. Indien de rente stijgt, wordt de financiering van de huur door de gebruiker, alsmede van het eventuele aankoopbedrag, duurder. Dit heeft een negatieve invloed op de objectwaardering. De toename van de productie (PRO) is niet van significante invloed op de afhankelijke variabele.

#### Winkelmarkt

Met betrekking tot winkels in herstructureringsgebied, heeft de rente (REN) zowel niet-vertraagd als vertraagd (met één jaar) een verwachte, negatieve invloed. De uitkomst voor het consumentenvertrouwen (CSV) is daarentegen onverwacht negatief, met het oog op de literatuur. Mogelijk wendt winkelpubliek zich, indien het consumentenvertrouwen toeneemt, tot andere winkelvoorzieningen dan die gesitueerd in herstructureringsgebied. Hierdoor neemt de omzet(potentie) af, wat vervolgens tot uitdrukking komt in de waardering van het object.

De samenhang van de inflatie (INF) met de waarde is, als verwacht, negatief. De invloed is echter pas significant bij een vertraging van twee jaar. In lijn met de inflatie, heeft de koopkracht (KOO) een verwachte, positieve invloed op de waarde in de tijd. Veranderingen in de werkgelegenheid (BAN) blijken niet van significante invloed op de waarde van winkels. Het is waarschijnlijk dat de invloed van de werkgelegenheid, door de andere economische determinanten wordt verklaard.

### 4.2.2| Sociale structuur

#### Woningmarkt

De bevolkingsgroei, uitgedrukt in het aantal huishoudens (BVG), heeft een vertraagde, positieve invloed op de waarde van specifiek woningen in de tijd. Door de groei van de bevolking, neemt de vraag naar woningen toe.

Ook de leeftijdsopbouw speelt een rol. De indicatoren voor de leeftijdsopbouw, B00, B20, B35 en B65 blijken allen van positieve invloed op de waarde. Omdat deze indicatoren in dezelfde eenheid (procenten) zijn uitgedrukt, is op basis van de coëfficiënt een indicatie te geven van het verschil in sterkte van de beïnvloeding. De relatieve toename van de bevolking in de leeftijd 0-19 jaar (B00) heeft de grootste invloed op de waarde, gevolgd door de toename van het aandeel 65-plussers (B65). Schijnbaar worden woningen meer waard indien deze leeftijdsklassen relatief sterker vertegenwoordigd worden in een herstructureringsgebied. Mogelijk dragen deze leeftijdsklassen bij aan het woonklimaat van het betreffende gebied. Bovendien duidt de toename van deze leeftijdsklassen in een gebied, erop dat een bepaalde mate van leefbaarheid is bereikt.

Ook de indicator voor het aandeel alleenstaanden (HAL), voor de determinant huishoudensamenstelling, is van significante, positieve invloed. Waarschijnlijk is deze uitkomst in lijn te zien, met de invloed die het aandeel 65-plussers uitoefent op de waarde. Het is plausibel te veronderstellen dat deze bevolkingsklassen ten dele dezelfde betreft. De andere indicatoren, voor de huishoudensamenstelling, HZK en HMK, blijken niet van significante invloed. Waarschijnlijk wordt de (mogelijke) invloed van deze determinanten, verklaard door de indicatoren voor de leeftijdsopbouw. Ook de sociale status, uitgedrukt in de indicator ALL, heeft geen significante invloed.

#### **Kantorenmarkt**

De toename van de beroepsbevolking (BBV) is, in tegenstelling tot de verwachting, van negatieve invloed op de waarde van kantoorvastgoed in herstructureringsgebied. Hiervoor is dezelfde verklaring te geven, als voor de economische determinant productie. Uit deze twee uitkomsten is af te leiden dat kantoorgebruikers zich, met hun vraag naar een grotere kantooroppervlakte, richten op andere (betere) gebieden dan herstructureringsgebieden. Verder is te beredeneren dat als de beroepsbevolking in Katendrecht toeneemt, dit betekent dat het totale aantal inwoners in het gebied stijgt. Dit gaat ten koste van het kantoormilieu, wat een negatieve invloed heeft op de waarde. De werknemerdichtheid (WND) is niet van significante invloed.

De sociale status heeft invloed op de waarde van kantoren. De indicator ALL heeft een verwachte, negatieve invloed op de afhankelijke variabele, zowel direct als met een vertraging van één jaar. Concreet houdt dit in dat indien het aandeel niet-westerse allochtonen toeneemt in het betreffende postcodegebied, een (vertraagde) negatieve reactie op de waarde te verwachten is.

#### **Bedrijfsruimtemarkt**

Geen enkele sociale determinant blijkt significant van invloed op de waardeontwikkeling van bedrijfsruimte. De invloed van de verandering in de beroepsbevolking (BBV) en werknemerdichtheid (WND) is niet significant. Klaarblijkelijk heeft de (verandering in de) sociale structuur geen invloed op de waarde van bedrijfsruimte in de tijd. Het is ook mogelijk dat dit het gevolg is van het relatief lage waarnemingen.

#### **Winkelmarkt**

De toename van de bevolking (BVG) heeft een positieve invloed op de waarde van winkels in de tijd. De andere sociale determinanten, bevolkingsdichtheid (BVD), alsmede de indicatoren voor de leeftijdsopbouw, blijken geen significante rol te spelen.

#### **4.2.3| Fysieke structuur: objectkenmerken**

De waarde in het recente verleden, uitgedrukt in de indicator  $\log WAA(-1)$ , heeft een positieve invloed op de waarde van vastgoed. Ook investeringen (INV) hebben een positieve invloed. Dit terwijl deze indicator ook een negatieve waarde kan aannemen, wat het geval is indien een deel van het object wordt verkocht. In praktijk is dit positieve verband daarom te relativeren. De verkoop van een deel van het betreffende object heeft namelijk doorgaans geen positieve invloed op de waardering van het object als totaal.

#### **4.2.4| Fysieke structuur: objectomgeving**

##### **Woningmarkt**

Het imago van de objectomgeving blijkt van significante invloed met betrekking tot de waarde van woningen in herstructureringsgebieden. De indicator (SOC) heeft echter een onverwachte, positieve invloed op waarde van woningen in de tijd. Dat betekent concreet dat indien de voorraad sociale huurwoningen relatief toeneemt, dit

een positieve invloed heeft op de waarde met een vertraging van één jaar. Dit is niet in lijn met de literatuur. Een mogelijke verklaring zou kunnen zijn dat door de toename van het aandeel sociale huurwoningen, de woningvoorraad een relatieve kwaliteitsimpuls krijgt, waardoor het imago verbetert en waarvan de woningen in de (directe) nabijheid profiteren. Ondanks dat de indicator een niet-verwacht verband te zien geeft, wordt verondersteld dat een verbetering van het imago een positieve invloed heeft op de waarde.

De specifieke indicator voor het voorzieningenniveau, SCH, blijkt niet significant.

#### **Kantorenmarkt**

De indicator SOC, voor het imago van het betreffende gebied, heeft een verwachte negatieve invloed op de waarde van kantoren in de tijd. Op basis hiervan kan worden gesteld, dat de toename van de sociale huurwoningvoorraad in een herstructureringsgebied een negatieve invloed heeft op de waarde van kantoorvastgoed. Met betrekking tot de vertegenwoordigde determinant, betekent dit dat het imago afneemt (door de toename van het aandeel sociale huurwoningen). Überhaupt heeft de toename van de woningvoorraad in de nabije omgeving (VRD), zowel een directe, als een vertraagde, negatieve invloed op de waarde. Kantoorvastgoed in herstructureringsgebied lijkt, met het oog op de waarde, gebaat bij een kantoormilieu. Daarentegen blijkt de aanwezigheid van bedrijvigheid (FIN), alsmede de nieuwbouw van kantoorvastgoed (NIE), niet van invloed.

#### **Bedrijfsruimtemarkt**

De determinant voor bedrijvigheid, FIN, blijkt een verwachte, positieve invloed te hebben op de waarde van bedrijfsruimte. De fysieke nabijheid van bedrijvigheid is van belang.

#### **Winkelmarkt**

Met betrekking tot winkels is geen omgevingsdeterminant onderzocht als gevolg van een gebrek aan gegevens.

### **4.2.5| Algemeen**

Met het oog op de geformuleerde hypothese geldt voor de woning- en kantorenmarkt dat de waarde in de tijd wordt beïnvloed door elk van de onderscheiden structuren. Bedrijfsruimte ondervindt enkel beïnvloeding van de economische en de fysieke structuur. De sociale structuur is niet van invloed. De waarde van winkels wordt alleen door veranderingen in de economische en sociale structuur beïnvloed. Mogelijk is de objectomgeving eveneens van invloed voor de betreffende deelmarkt, dit is door een gebrek aan gegevens echter niet onderzocht.

In het algemeen kan worden geconcludeerd dat de economische en sociale structuur, aan de vraagzijde van de vastgoedmarkt, invloed heeft op de waarde van vastgoed in de tijd. Dit prijsvormingmechanisme is inzichtelijke gemaakt aan de hand van het vierkwadrantenmodel van Dipasquale en Wheaton (1996; figuur 2.2). De fysieke herstructurering leidt, aan de aanbodkant, eveneens tot waardeontwikkeling, als weergegeven in figuur 2.3 in hoofdstuk 2.

Op de economische determinanten die van significante invloed blijken op de waarde, is overigens geen invloed uit te oefenen middels herstructurering. Dit betreffen immers (macro-)economische ontwikkelingen, die op een laag schaalniveau *niet* te beïnvloeden zijn door een aanpassing van de fysieke structuur.

In tabel 4.2 is het effect op de waarde benaderd, die de (significante) determinanten uitoefenen bij een gegeven toename. Hiervoor wordt verondersteld dat het effect op de waarde, gelijk is aan de coëfficiënt vermenigvuldigd met de toename (in eenheden). De invloed van de determinanten is onderling niet te vergelijken, omdat zij verschillen wat betreft de eenheid waarin zij zijn uitgedrukt.

Tabel 4.2: Procentuele invloed op de waarde bij gegeven toename determinant

Determinant (indicator, vertraging)	Deelmarkt <sup>1</sup>	Eenheid / Schaalniveau <sup>2</sup>	Coëfficiënt	Veronderstelde toename determinant <sup>3</sup>	Procentuele invloed op de waarde <sup>4</sup>
Hypotheekrente (HYP)	Won	Percentage / Ned	-1,99E-02	1	-,31%
Bevolkingsgroei (BVG, -1)	Won	Huishoudens / Gem	4,26E-06	1.000	,07%
Bevolking leeftijd 0-19 jaar (B00)	Won	Percentage / Pc4	4,37E-02	1	,68%
Bevolking leeftijd 20-34 jaar (B20)	Won	Percentage / Pc4	3,14E-02	1	,49%
Bevolking leeftijd 35-64 jaar (B35)	Won	Percentage / Pc4	3,37E-02	1	,53%
Bevolking leeftijd 65+ jaar (B65)	Won	Percentage / Pc4	4,32E-02	1	,67%
Alleenstaanden (HAL)	Won	Percentage / Pc4	1,21E-02	1	,19%
Imago (SOC, -1)	Won	Aantal sociale huurwoningen / Pc4	4,13E-03	10	,64%
Productie (PRO, -1)	Kan	MIn euro / Ned	-2,99E-07	10.000	-,05%
Beroepsbevolking (BBV)	Kan	Percentage / Pc4	-2,02E-02	1	-,31%
Sociale status (ALL)	Kan	Percentage niet-westerse allochtonen / Pc4	-1,57E-02	1	-,24%
Imago (SOC)	Kan	Aantal sociale huurwoningen / Pc4	-3,44E-03	10	-,54%
Woningen (VRD, -1)	Kan	Woningen / hectare Gem	-1,12E-02	10	-1,75%
Rente (REN)	Bed	Percentage / Ned	-1,85E-02	1	-,29%
Rente (REN, -1)	Bed	Percentage / Ned	-1,65E-02	1	-,26%
Bedrijvigheid (FIN)	Bed	Vestigingen / hectare Gem	2,54E-03	10	,40%
Rente (REN)	Win	Percentage / Ned	-5,83E-02	1	-,91%
Rente (REN, -1)	Win	Percentage / Ned	-1,05E-01	1	-1,64%
Consumentenvertrouwen (CSV)	Win	Indicator CBS / Ned	-7,88E-03	1	-,12%
Inflatie (INF, -2)	Win	Percentage / Ned	-1,57E-02	1	-,24%
Koopkracht (KOO)	Win	Percentage / Ned	8,50E-03	1	,13%
Bevolkingsgroei (BVG)	Win	Huishoudens / Gem	2,92E-06	1.000	,05%
Investerings (INV)	Alle	Euro / Obj	1,44E-08	100.000	,02%
Waarde (logWAA, -1)	Alle	Log van de waarde / Obj	1,95E-01	1	3,04%

<sup>1</sup> de deelmarkten worden afgekort naar de eerste drie letters: Won(ingmarkt), Kan(torenmarkt), Bed(triëftruimte)markt en Win(kelmarkt)

<sup>2</sup> het schaalniveau wordt als volgt afgekort: Pc4 staat voor de viercijferige postcode; Gem(eente), Ned(erland), Obj(ect)

<sup>3</sup> toename in eenheden

<sup>4</sup> toename ten opzichte van het gemiddelde van logWAA (6,41)

# 5 | Casestudie: Katendrecht

## Deelvraag

Wat betekenen de onderzoeksresultaten voor de beleggingsafweging met betrekking tot Katendrecht (Rotterdam) en voor de inhoud en opzet van het daar uit te voeren ontwikkelingsproject?

## Inleiding

Eerst wordt de case Katendrecht ingeleid. Per determinant die van invloed is op de waarde van vastgoed in herstructureringsgebieden, wordt vervolgens een verwacht ontwikkelingsscenario beschreven. Dit wordt de verwachte ontwikkelingsrichting genoemd. De aanbevelingen, met betrekking tot de invulling van de grondpositie van Syntrus Achmea Vastgoed (SAV), worden geconcretiseerd door middel van een toetsingskader. Per afzonderlijke deelmarkt wordt vervolgens beschreven of de *verwachte* ontwikkelingsrichting van Katendrecht overeenkomt met de *gewenste* ontwikkelingsrichting. De gewenste ontwikkelingsrichting wordt afgeleid van de uitkomsten in hoofdstuk 4.

## 5.1 | Caseverkenning

### 5.1.1 | De Stadshavens

De Stadshavens in Rotterdam wordt geherstructureerd. De zeehaven van Rotterdam is in de loop der tijd opgeschoven richting de zee, met de schaalvergroting in het maritieme transport als voornaamste drijfveer. Door de ontwikkeling van de Tweede Maasvlakte wordt dit proces versterkt, waardoor een belangrijk deel van de havenactiviteiten wegtrekt uit de Stadshavens, gelegen in het centrum van Rotterdam. Daardoor krijgt het gebied tussen de Erasmusbrug en de Beneluxtunnel een nieuwe invulling, ondanks dat het een economisch vitaal gebied betreft (Van Dinteren en Kloosterman, 2005).

De gemeente Rotterdam en het Havenbedrijf Rotterdam hebben met de functieverandering twee doelen voor ogen: het versterken van de economische structuur van de haven en het creëren van aantrekkelijke en hoogwaardige woon- en werkmilieus, als verwoord door het projectbureau Stadshavens in 2008. Dit met de intentie om de stad interessant(er) te maken voor de middenklasse, zodat de bevolkingsopbouw evenwichtiger wordt. Aan de waterfronten wordt ingezet op kwaliteit en duurzaamheid, met thema's als wonen op water, duurzame verdichting en functiemenging. Dit betreft een opgave die de gemeente en het Havenbedrijf niet alleen kunnen klaren. Daarom willen zij overheden, technologische instituten, opleidingsinstituten, culturele instellingen, beleggers en ontwikkelaars betrekken bij het uitvoeringsprogramma. Bij dit langjarige project moeten zogenaamde early adopters worden gekoesterd, is hun opvatting.

De plannen krijgen invulling in een viertal deelgebieden, waarvan het deelgebied Rijn-Maashaven er één is. In het deelgebied Rijn-Maashaven is een drietal (pilot)projecten geformuleerd: Katendrecht, Rondje Rijnhaven en de voorinvesteringen in de Maashaven. Op het eerstgenoemde project, Katendrecht, richt deze casestudie zich.

## 5.1.2| Katendrecht

### Ligging

Katendrecht ligt in de noordoostelijke punt van de Stadshavens. Dit is in figuur 5.1 weergegeven.



Figuur 5.1: De Stadshavens en deelgebied Rijn-Maashaven

Bron: Google Earth; projectbureau Stadshavens (2008)

Aan de noordkant van het schiereiland Katendrecht ligt de Rijnhaven, die uitmondt in de Nieuwe Maas. Aan de overkant van de Rijnhaven ligt de Wilhelminapier, met Hotel New York en hoogwaardige woon- en werkvoorzieningen. Aan de zuidzijde van Katendrecht ligt de Maashaven.

Katendrecht is een buurt die deel uitmaakt van de deelgemeente Feijenoord. De buurt, met aan de oostkant de Afrikanerbuurt gelegen, wordt dan ook gerekend tot Rotterdam-Zuid. Verdere wetenswaardigheden zijn in figuur 5.1 weergegeven.

### Uitvoeringsprogramma

Het uitvoeringsprogramma, opgesteld door projectbureau Stadshavens (2008), is niet concreet. De exacte *ontwikkelingsrichting* is niet gedetailleerd uitgewerkt. Dit is in ieder geval ten dele een bewuste (beleids)keuze, om de nodige flexibiliteit te behouden. Voor deze casestudie geeft het huidige uitvoeringsprogramma echter weinig aanknopingspunten.

Pact op Zuid, een samenwerkingsverband tussen de gemeente Rotterdam, drie deelgemeenten en vier woningcorporaties, stelt zich het doel om de achterstand van Zuid in tien jaar tijd weg te werken. Zij zijn eveneens niet gedetailleerd in hun plannen voor Katendrecht. In 2009, in het Jaarbericht 2008 en Jaarprogramma 2009, stellen zij dat de gehele strook langs de Rijn-Maashaven een vrijetijdsgebied wordt. Dit scharen zij onder het zogenaamde eat&meet-thema. De opening van het kleinschalige Theater Walhalla, aan het Deliplein, is een voorloper van een groot te openen theater op het schiereiland. Het gebied wordt, met een fiets- en voetgangersbrug, aangetakt op de Wilhelminapier.

Het kwantitatieve uitvoeringsprogramma van het deelgebied Rijn-Maashaven, waarvan Katendrecht deel uitmaakt, is in tabel 5.1 opgenomen.

Tabel 5.1: Programma deelgebied Rijn-Maashaven

Deelmarkt	Periode in jaren			Totaal
	2007-2015	2015-2025	2025-2040	
Wonen (aantallen)	2.050	1.100	1.600	4.750
Kantoren (m2 bvo)	20.000	0	0	20.000
Detailhandel (m2 bvo)	30.000	1.000	1.000	32.000
Kantoren (m2 bvo)	12.165	0	0	12.165
Horeca (m2 bvo)	12.500	1.500	0	14.000
Creatieve bedrijvigheid (m2 bvo)	4.500	9.000	14.000	27.500
Leisure (m2 bvo)	2.000	3.500	0	5.500

Bron: Projectbureau Stadshavens (2008)

Dit programma heeft geresulteerd in een aantal concrete herstructurerings- en nieuwbouwiniciatieven. Met de komst van de SS Rotterdam, als congressentrum met leisure en horeca, is geprobeerd het imago van de wijk een impuls te geven. Het openbare gebied wordt opgeknapt. De ontwikkeling van scholen, winkels en restaurants moet leiden tot meer levendigheid. Zo dient de graansilo bij het metrostation Maashaven nu als Creative Factory. Ook het pakhuis Santos, dat als cultureel erfgoed is aangemerkt, wordt herontwikkeld. Op de locatie staat verder een mix van nieuwe woonmilieus, stedelijke voorzieningen en kantoren op het programma. Ook worden voorzieningen in de nabije omgeving gecreëerd. De ontwikkeling van woningen voor middeninkomens op Katendrecht moet een vervolg krijgen, met de bouw van circa 1.600 woningen in rustig stedelijke setting, variërend van hoogstedelijk bij de entree van het schiereiland, tot luxere woonvormen richting de Nieuwe Maas. Het European China Centre (ECC), een Chinees centrum, moet een landmark worden met kantoren, bedrijfsruimten, showrooms, woningen, winkels, horeca, een hotel en ruimte voor cultuur, recreatie en onderwijs; in totaal honderduizend vierkante meter aan gemengde functies.

De internetsite van de gemeente Rotterdam verschaft een overzicht van de nieuwbouw die in 2008, 2009 en 2010 (is) (ge)start. Dit is in tabel 5.2 weergegeven.

Tabel 5.2: Nieuwbouwiniciatieven Katendrecht

Driehoek Katendrecht			
Start bouw:	2008	Aantal woningen:	38
Type:	Maisonnettewoningen	Prijs:	215.000 tot 225.000 euro
Laankwartier, derde fase			
Start bouw:	2009	Aantal woningen:	54
Type:	Eengezinswoningen	Prijs:	168.100 tot 245.000 euro
Pols van Katendrecht 1			
Start bouw:	2009	Aantal woningen:	114
Type:	Nog te bepalen	Prijs:	168.100 tot 245.000 euro
Pols van Katendrecht 2			
Start bouw:	2009	Aantal woningen:	45
Type:	Nog te bepalen	Prijs:	Huur tot 526,89 euro; koop van 168.000 tot 450.000 euro
Stad en Lande			
Start bouw:	2009	Aantal woningen:	50
Type:	Maisonnettewoningen en eengezinswoningen	Prijs:	168.100 tot 405.000 euro
Wesgram			
Start bouw:	2009	Aantal woningen:	44
Type:	Maisonnettewoningen en eengezinswoningen	Prijs:	168.100 tot 450.000
Pols van Katendrecht 3			
Start bouw:	2010	Aantal woningen:	153
Type:	Nog te bepalen	Prijs:	Huur tot 526,89 euro; koop van 168.000 tot 450.000 euro

Bron: Gemeente Rotterdam



Mede op basis van het uitvoeringsprogramma en de beschreven herstructureringsinitiatieven wordt een scenario, een verwachte ontwikkelingsrichting, beschreven voor de determinanten die van invloed zijn op de waarde van vastgoed in de tijd (zie: hoofdstuk 4). Hiervoor wordt de periode 2009 tot 2020 beschouwd. Voor de objectkenmerken is geen verwachte ontwikkelingsrichting te schetsen.

## 5.2| Verwachte ontwikkelingsrichting

### 5.2.1| Economische structuur

#### Woningmarkt

Met betrekking tot de woningmarkt is de hypotheekrente relatief laag, blijkt uit cijfers van De Hypotheker. De Rabobank (2009b) schrijft in haar Kwartaalbericht Woningmarkt van augustus jongstleden, dat de recente daling voornamelijk het resultaat is van de renteverlagingen door de Europese Centrale Bank (ECB). Mogelijk daalt de rente in de komende maanden verder. Op termijn zal de hypotheekrente echter toenemen, ook met het oog op de structurele mismatch tussen vraag en aanbod op de woningmarkt. Voor de periode 2009-2020 wordt daarom uitgegaan van een *toename* van de hypotheekrente.

#### Kantorenmarkt

De economische determinant productie van bedrijven hangt, statistisch gezien, negatief samen met de waarde van kantoren. Dit houdt in dat indien de productie toeneemt, dit een negatief effect heeft op de waarde van kantoren in herstructureringsgebied. Het Centraal Planbureau (CPB, 2009) stelt dat de productie in de jaren 2009 en 2010 daalt. In 2009 fors, met 6,75 procent; in 2010 met 0,75 procent. Een verdere doorkijk ontbreekt. Het is echter plausibel dat de productie in de totale beschouwde *toeneemt*.

#### Bedrijfsruimtemarkt

Voor de bedrijfsruimtemarkt is de economische determinant rente van belang. Als gezegd, heeft de ECB de rente de laatste tijd verlaagd, aangezien de rente een proactief instrument vormt om de economie te sturen. Volgens de Rabobank (2009b) daalt de rente de komende maanden mogelijk verder. Daarna zal de rente, naar verwachting, stijgen. Een *toename* van de rente vormt dan ook de verwachte ontwikkelingsrichting.

#### Winkelmarkt

De rente speelt ook een rol op de winkelmarkt. Verondersteld wordt dat de rente in de beschouwde periode *toeneemt*. De inflatie is in juli 2009 op slechts 0,2 procent uitgekomen, het laagste peil sinds december 1987. Een maand eerder bedroeg het percentage nog 1,4 (CBS, 2009). Desondanks verwacht de ING (2009) geen (langdurige) daling van het prijspeil. Ook in 2009 en 2010 zullen de prijzen licht stijgen, met respectievelijk 1,1 en 1,0 procent. Gezien het huidige lage peil en het verwachte economische herstel, wordt er daarom van uitgegaan dat de inflatie *toeneemt* in de beschouwde periode.

Ook het consumentenvertrouwen is momenteel laag, ondanks dat de gelijknamige indicator in de maanden januari tot en met juni 2009 is gestegen van -27 naar -23 (CBS Statline). De Rabobank (2009a) schrijft de stijging toe aan de positieve berichtgeving en het herstel op de beurzen. Voor de beschouwde periode, wordt aangenomen dat het consumentenvertrouwen verder *toeneemt*, omdat de economie zich (verder) herstelt.

De koopkracht ontwikkelt zich, volgens de ING (2009), positief in het jaar 2009, omdat de lonen harder stijgen dan de prijzen. Daarnaast besteden huishoudens minder uit voorzorg, mede ingegeven door het lage consumentenvertrouwen. Dit bezien is het plausibel te veronderstellen dat de koopkracht in de periode 2009 tot en met 2020 *toeneemt*. Ook omdat de economie verbetert.

### 5.2.2| Sociale structuur

#### Woningmarkt

Het CBS prognosticeert gegevens die voor de woningmarkt van belang zijn, met betrekking tot de sociale structuur. Uit de regionale prognose kerncijfers (2007-2025) van het CBS (Statline), blijkt dat in de periode 2009 tot en met 2020 de totale bevolking in Rotterdam *afneemt*, namelijk van 583.366 naar 578.425.

Aangenomen wordt dat het relatieve aantal jongeren en ouderen op gebiedsniveau *geen* een afgeleide is, van de verwachte ontwikkelingsrichting van Rotterdam als geheel. Uit de prognose van het CBS blijkt dat het aandeel jongeren afneemt, terwijl het aandeel ouderen toeneemt.

Het is plausibel dat ouderen zich laten remmen door hun negatieve associatie met Katendrecht. Voor jongeren en (jonge) alleenstaanden daarentegen is het gebied interessant, gezien de centrale ligging en de nabijheid van de hogeschool. Op deze doelgroep wordt (mede) gemikt met de campagne *Durf jij de kaap aan?* Verondersteld wordt dat het aantal jongeren en alleenstaanden *toeneemt*, terwijl het aantal ouderen *afneemt*.

#### **Kantorenmarkt**

De sociale structuur speelt ook een rol op de kantorenmarkt. Uit de regionale prognose van het CBS blijkt dat het Rotterdamse inwonertal, in de leeftijd 20 tot 65 jaar, daalt. In 2009 wordt het inwonertal geraamd op 364.219, elf jaar later op 349.767. Hoewel deze leeftijdsklasse niet gelijk is aan de definitie van de beroepsbevolking, geeft de prognose een indicatie van de ontwikkelingsrichting van deze determinant in Rotterdam als geheel. Daarentegen wordt verondersteld dat de beroepsbevolking op Katendrecht *toeneemt*, gezien de verwachte sociale ontwikkelingen met betrekking tot de jongeren en alleenstaanden.

Als gevolg van de (reeds gestarte) herstructurering wordt verondersteld dat de sociale status van Katendrecht *toeneemt*. De ontwikkeling van andere woonmilieus en woningtypen, spreekt namelijk een brede(re) sociale klasse aan.

#### **Bedrijfsruimtemarkt**

Met betrekking tot de bedrijfsruimtemarkt blijken geen sociale determinanten van invloed op de waarde in de tijd.

#### **Winkelmarkt**

Voor de waarde van winkels is één sociale determinant van belang. De waarde in de tijd van winkels hangt, net als woningen, samen met de bevolkingsgroei. Als gezegd, wordt verwacht dat het bevolkingsaantal in de totale gemeente *afneemt*.

### **5.2.3| Fysieke structuur: objectomgeving**

#### **Woningmarkt**

Voor de waarde van woningen in een herstructureringsgebied is het imago belangrijk. Met de campagne *Durf jij de Kaap aan?*, wordt indirect verwezen naar het imago van Katendrecht. Uit de enquête van De Jong (2007) is op te maken dat het imago van het schiereiland nog niet geheel recht doet aan de (nieuwe) werkelijkheid. De auteur heeft (jonge) ambtenaren, (toekomstige) bewoners en andere geïnteresseerden geënquêteerd, die hebben deelgenomen aan een excursie door het gebied. Hen is gevraagd of zij hun beeld van Katendrecht door de excursie in positieve zin hebben bijgesteld, waarop iets meer dan de helft van de deelnemers aangeeft dat dit het geval is. Aangenomen wordt dat het imago van Katendrecht in de komende jaren (verder) verbetert, oftewel: *toeneemt*.

#### **Kantorenmarkt**

In Katendrecht staat in de komende periode een programma op stapel waarin de ontwikkeling van vastgoed, behorende tot verschillende deelmarkten, in de objectomgeving gepland is. Ook worden woningen ontwikkeld. Gezien het grote aantal woningen dat aan de voorraad wordt toegevoegd, is een relatieve *toename* van het aandeel woningen waarschijnlijk. Dit is van negatieve invloed op de waarde van kantoren.

#### **Bedrijfsruimtemarkt**

Voor vastgoed op de bedrijfsruimtemarkt, is de aanwezigheid van bedrijvigheid van belang. Gezien het uitvoeringprogramma (tabel 5.1), is het plausibel te veronderstellen dat de bedrijvigheid in Katendrecht *toeneemt*.

#### **Winkelmarkt**

Met betrekking tot winkels is geen omgevingsdeterminant onderzocht als gevolg van een gebrek aan gegevens.

### 5.3| Gewenste ontwikkelingsrichting

Uit de uitkomst, als belicht in hoofdstuk 4, blijkt dat een aantal indicatoren een positieve, dan wel negatieve samenhang kent met de waarde van vastgoed in binnenstedelijke herstructureringsgebieden. Een *positieve* samenhang houdt in dat als de individuele determinant toeneemt, dit een *positieve* invloed heeft op de waarde. Een *negatief* verband betekent dat indien de indicator toeneemt, dit een *negatief* effect heeft op de waarde in de tijd. Andersom houdt een negatief verband in dat als de indicator afneemt, dit een positief effect heeft op de waarde.

Uit dit verband is per afzonderlijke determinant een gewenste ontwikkelingsrichting uit af te leiden. De gewenste ontwikkelingsrichting van de individuele determinant komt overeen met het gevonden verband (positief of negatief). Immers, indien dit verband *positief* is, heeft een *toename* van de determinant een *positief* effect op de waarde. In het geval van een *negatief* verband, heeft een *afname* van de determinant een *positieve* uitwerking op de waarde.

De objectspecifieke determinanten, te weten de investeringen en de waarde in het verleden, blijven buiten beschouwing. Voor de determinant leeftijdsopbouw wordt enkel de bevolking in de leeftijd 0-19 en 65-plus beschouwd, daar deze de grootste invloed uitoefenen. De huishoudensamenstelling wordt vertegenwoordigd door het aandeel alleenstaanden.

De *verwachte* ontwikkelingsrichting wordt in dit hoofdstuk geconfronteerd met de *gewenste* ontwikkelingsrichting. Hiertoe wordt aangenomen dat de uitkomst in hoofdstuk 4 volledig is. Andere determinanten, die door een gebrek aan gegevens niet zijn te toetsen, worden niet van invloed geacht. In tabel 5.3 is de gewenste en de verwachte ontwikkelingsrichting weergegeven. De verwachte ontwikkelingsrichting van de (macro-economische) determinanten, die een rol spelen op nationaal niveau, zijn niet alleen van toepassing op Katendrecht. Dit scenario gaat ook op voor andere herstructureringsprojecten. De determinanten op regionaal niveau zijn van toepassing op alle beleggingsafwegingen in Rotterdam met betrekking tot herstructureringsgebieden. De lokale determinanten zijn specifiek toegespitst op Katendrecht.

Tabel 5.3: Ontwikkelingsrichting per determinant (periode 2009-2020)

Determinant	Deelmarkt <sup>1</sup>	Schaalniveau	Gewenste ontwikkelingsrichting	Verwachte ontwikkelingsrichting <sup>2</sup>
<b>Economische structuur</b>				
Hypotheekrente	Won	Nationaal	Afname	Toename
Productie	Kan	Nationaal	Afname	Toename
Rente	Bed, Win	Nationaal	Afname	Toename
Consumentenvertrouwen	Win	Nationaal	Afname	Toename
Inflatie	Win	Nationaal	Afname	Toename
Koopkracht	Win	Nationaal	Toename	Toename
<b>Sociale structuur</b>				
Bevolkingsgroei	Won, Win	Regionaal	Toename	Afname
Bevolking leeftijd 0-19 jaar	Won	Lokaal	Toename	Toename
Bevolking leeftijd 65+ jaar	Won	Lokaal	Toename	Afname
Alleenstaanden	Won	Lokaal	Toename	Toename
Beroepsbevolking	Kan	Lokaal	Afname	Toename
Sociale status	Kan	Lokaal	Toename	Toename
<b>Fysieke structuur: objectomgeving</b>				
Imago	Won, Kan	Lokaal	Toename	Toename
Woningen	Kan	Lokaal	Afname	Toename
Bedrijvigheid	Bed	Regionaal	Toename	Toename

<sup>1</sup> de deelmarkten zijn afgekort naar de eerste drie letters Won(ingmarkt), Kan(torenmarkt),

Bed(ijfsruimtemarkt) en Win(kelmarkt)

<sup>2</sup> de toe- of afname is in het rood aangegeven, indien de verwachte ontwikkelingsrichting afwijkt van de gewenste ontwikkelingsrichting.

De gewenste ontwikkelingsrichting vormt het toetsingskader, waaraan de verwachte ontwikkelingsrichting per deelmarkt wordt gespiegeld. In de tabel is het schaalniveau opgenomen, waarop de beïnvloeding is vastgesteld.

Dit is terug te vinden in paragraaf 3.1.2. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen het lokale (viercijferige postcodegebied), regionale (gemeente) en nationale niveau (Nederland). Het schaalniveau is gebruikt voor het inschatten van de verwachte ontwikkelingsrichting, het is namelijk niet gezegd dat de verandering van de determinant op een ander schaalniveau (indien dit mogelijk is), eveneens (dezelfde) invloed heeft. Een eventueel vertraagde invloed is buiten beschouwing gelaten.

De bevolking in de leeftijd 0-19 jaar wordt hierna aangeduid als jongeren; de bevolking van 65 jaar en ouder, als senioren.

## **5.4| Advies per deelmarkt**

### **5.4.1| Woningmarkt**

De verwachte verandering van de economische en sociale structuur, geeft een gemengd beeld te zien, met het oog op de waarde van woningen in de tijd: de hypotheekrente neemt toe, de bevolkingsgroei en het aandeel senioren neemt af. Dit is niet positief. De toename van het aandeel jongeren en alleenstaanden is daarentegen wel positief te noemen. In de fysieke structuur, verbetert het imago van Katendrecht.

Gegeven de verwachte ontwikkelingsrichting is de ontwikkeling van woningen in Katendrecht, met het oog op de waarde, mogelijk.

### **5.4.2| Kantorenmarkt**

Met betrekking tot kantoren komt de verwachte ontwikkelingsrichting in Katendrecht grotendeels niet overeen met de gewenste richting. Enkel voor de sociale status geldt dat de verwachting overeenkomt met de gewenste ontwikkelingsrichting.

Negatief is de verwachte toename van de productie, beroepsbevolking, alsmede het aandeel woningen in het gebied. Geadviseerd wordt geen kantoorvastgoed te ontwikkelen in Katendrecht, met het oog op de waarde in de tijd.

### **5.4.3| Bedrijfsruimtemarkt**

Voor bedrijfsruimte geldt dat de toename van de rente niet positief is voor de waarde. De omgevingsdeterminant, bedrijvigheid, geeft echter een positieve, verwachte ontwikkelingsrichting te zien.

Gezien het kleine aantal determinanten, dat van invloed is op de waarde van bedrijfsruimte, is aan deze gemengde uitkomst geen harde conclusie te verbinden.

### **5.4.4| Winkelmarkt**

Het verwachte economische herstel heeft een, voor winkelvastgoed in herstructureringsgebied, negatief effect. De rente, het consumentenvertrouwen en de inflatie nemen toe. Enkel de toename van de koopkracht is positief voor winkels in herstructureringsgebied. De verwachte afname van het bevolkingsaantal, draagt ook niet bij aan een stijging van de waarde.

Met het oog op de waarde, is een invulling van de grondpositie met winkels niet aan te bevelen.

# 6 | Conclusie en aanbevelingen

## 6.1 | Conclusie

In de conclusie wordt een beknopt antwoord geformuleerd op de *vraagstelling* welke determinanten, die als gevolg van herstructurering veranderen, van invloed zijn op de waarde van vastgoed in de tijd (*hoofdstuk 1*). Hiertoe is in *hoofdstuk 2* een literatuuronderzoek verricht naar de determinanten die van invloed zijn op de waarde van vastgoed. De toegepaste onderzoeksmethode is toegelicht in hoofdstuk 3; de uitkomst is belicht in *hoofdstuk 4*.

In tabel 6.1 zijn de geoperationaliseerde determinanten weergegeven, waarvan een verandering, (mede) als gevolg van herstructurering, daadwerkelijk een significante invloed heeft op de waarde van vastgoed in het betreffende gebied. Indien de determinant een vertraagde invloed heeft, is dit aangegeven. De beïnvloeding heeft een mogelijke vertraging van één (-1) of twee (-2) jaar.

Tabel 6.1: Invloed determinanten op waarde van vastgoed in herstructureringsgebieden

Determinant	Deelmarkt <sup>1</sup>	Invloed
<b>Economische structuur</b>		
Hypotheekrente	Won	-
Productie (vertraagd -1)	Kan	-
Rente (niet-vertraagd en vertraagd -1)	Bed, Win	-
Consumentenvertrouwen	Win	-
Inflatie (vertraagd -2)	Win	-
Koopkracht	Win	+
<b>Sociale structuur</b>		
Bevolkingsgroei (vertraagd -1)	Won	+
Bevolking leeftijd 0-19 jaar	Won	+
Bevolking leeftijd 65+ jaar	Won	+
Alleenstaanden	Won	+
Bevolkingsgroei (niet-vertraagd en vertraagd -1)	Win	+
Beroepsbevolking	Kan	-
Sociale status (vertraagd -1)	Kan	+
<b>Fysieke structuur: objectkenmerken</b>		
Investerings	Alle	+
Waarde (vertraagd -1)	Alle	+
<b>Fysieke structuur: objectomgeving</b>		
Imago	Won, Kan	+
Woningen (vertraagd -1)	Kan	-
Bedrijvigheid	Bed	+

<sup>1</sup> de deelmarkten zijn afgekort naar de eerste drie letters Won(ingmarkt), Kan(torenmarkt), Bed(ijfsruimtemarkt), Win(kelmarkt)

Een positieve invloed (+) houdt in dat indien de betreffende determinant *toeneemt*, dit een positief effect heeft op de waarde in de tijd. Een negatief verband (-) geeft aan dat indien de determinant *toeneemt*, dit een negatieve uitwerking heeft op de waarde. Overigens zijn de significante, economische determinanten niet te beïnvloeden middels herstructurering.

Een deel van de gevonden verbanden is niet in lijn met de literatuur. Met de uitkomst is mede daarom een beter inzicht ontstaan in de waarde van vastgoed in herstructureringsgebieden, waarmee aan de *doelstelling* van de scriptie is voldaan. Op basis van bovenstaande uitkomst is bovendien een concrete aanbeveling te formuleren, met betrekking tot de beleggingsafweging voor te ontwikkelen, dan wel te acquireren vastgoed in herstructureringsgebieden voor Syntrus Achmea Vastgoed (SAV). Mede naar aanleiding van dit onderzoek, blijkt er verder (genoeg) ruimte voor nader onderzoek.

## 6.2| Aanbevelingen

### 6.2.1| SAV

De uitkomst levert (nieuwe) inzichten op. Daarnaast is, uit de uitkomst een gewenste ontwikkelingsrichting af te leiden. De gewenste ontwikkelingsrichting van de determinanten in een herstructureringsgebied, komt overeen met de gevonden richting van het verband (positief of negatief). Indien de individuele determinant in deze richting verandert, heeft dit een positief effect op de waarde van vastgoed in de tijd.

Met het in dit onderzoek geïntroduceerde toetsingskader is door SAV in te schatten of de *verwachte* ontwikkelingsrichting van de determinanten in het betreffende herstructureringsgebied, overeenkomt met de *gewenste* ontwikkelingsrichting. Dit is per afzonderlijke deelmarkt te toetsen. Indien de *verwachte* ontwikkelingsrichting (grotendeels) overeenkomt met de *gewenste* ontwikkelingsrichting, is de ontwikkeling of acquisitie van een object geschikt met het oog op de waarde in de tijd. De objectkenmerken worden buiten het toetsingskader gelaten.

Hoe het geschetste ontwikkelingskader te hanteren, is in *hoofdstuk 5* in praktijk gebracht voor de case Katendrecht (Rotterdam). Op basis van het toetsingskader wordt geadviseerd geen kantoren, bedrijfsruimte of winkels te ontwikkelen op het Rotterdamse schiereiland. Alleen de ontwikkeling van woningen is mogelijk. Let wel, het toetsingskader is enkel opgesteld, met het oog op de waarde van vastgoed in binnenstedelijk herstructureringsgebied. Dit is een onderdeel van de te maken beleggingsafweging.

Het is daarnaast mogelijk de uitkomsten te benutten in gesprek met de overheid en andere actoren in het herstructureringsproces. Indien wordt gestuurd op de *gewenste* ontwikkelingsrichting in een herstructureringsgebied, is de waarde van de vastgoedobjecten in de tijd (mogelijk) te bevorderen.

### 6.2.2| Nader onderzoek

Voor de te maken beleggingsafweging met betrekking tot Katendrecht is aanvullend onderzoek noodzakelijk. Ook omdat de verwachte ontwikkelingsrichting van Katendrecht, door de flexibiliteit in het uitvoeringsprogramma, niet concreet is.

In *hoofdstuk 3* is geprobeerd de uit de literatuur gedistilleerde determinanten (*hoofdstuk 2*) te operationaliseren. Met name de determinanten, die tot de fysieke structuur worden gerekend, blijken grotendeels niet te operationaliseren. Voor deze determinanten zijn geen gegevens beschikbaar, waarvoor de verandering in de tijd inzichtelijk is. Onderzoek, waarin deze determinanten eveneens kunnen worden opgenomen in de analyse, is interessant. Het is namelijk waarschijnlijk dat determinanten als het inkomen en de sociale overlast weldegelijk van invloed zijn op de vastgoedwaarde. Met betrekking tot de significantie van de uitkomsten, is de beschikbaarheid van een lange(re) tijdreeks aanbevelingswaardig.

Het is interessant de uitkomst te vergelijken met vastgoed in binnenstedelijke, *niet*-geherstructureerde gebieden. In deze gebieden vindt geen, dan wel een minder sterke verandering plaats in met name de sociale en fysieke structuur. Het is daarom plausibel dat de economische structuur in deze gebieden een (nog) grotere invloed heeft op de waarde van het vastgoed.

Verder is *figuur 3.1* interessant. Uit de figuur is af te leiden dat de gemiddelde waardeontwikkeling in een herstructureringsgebied, groter is dan in een *niet*-geherstructureerd gebied. Indien nader onderzoek aantoont dat dit het gevolg is van (succesvolle) herstructurering, wordt herstructurering voor private partijen interessant(er) met het oog op de te behalen rendementen. Overheidswege is dit gegeven aan te grijpen door de mogelijkheid te onderzoeken, gericht te sturen op de *gewenste* ontwikkelingsrichting. Het is plausibel te veronderstellen dat de waardeontwikkeling in herstructureringsgebied in dit geval nog sterker toeneemt. Om dit te toetsen is het noodzakelijk geherstructureerde gebieden op een andere wijze te operationaliseren, zodat inzicht wordt verkregen in het tijdstip waarop de herstructurering heeft plaatsgevonden, alsmede in de mate van herstructurering.

## Bronnen

### Literatuur

- Ambrose, B.W. (1990) An analysis of the factors affecting light industrial property valuation. *The Journal of Real Estate Research*, 5:3, p. 355-370.
- Arellano, M. en Bond, S. (1991) Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*, 58, p. 277-297.
- Arts, P.H.A.M., Blokdijk, J.P., Elbregt, J. en Stoffers, M.J. (2002) *Bedrijfslocatiemonitor. De BLM: opzet en recente aanpassingen*. Centraal Planbureau, Den Haag.
- Atteberry, W.L. en Rutherford, R.C. (1993) Industrial real estate prices and market efficiency. *Journal of Real Estate Research*, 8:3, p. 377-385.
- Basu, S. en Thibodeau, T.G. (1998) Analysis of spatial autocorrelation in house prices. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 17:1, p. 61-85.
- Beckhoven, van E. en Van Kempen, R. (2004) *Het belang van de buurt: de invloed van herstructurering op activiteiten van blijvers en nieuwkomers in een Amsterdamse en Utrechtse buurt*. DGW-NETHUR partnershipprogramma.
- Berkhout, T.M. (2004) *Vervangingswaarde*. Kluwer.
- Bervaes, J.C.A.M. en Vreke, J. (2004) *De invloed van groen en water op de transactiepreizen van woningen*. Wageningen, Alterra.
- Berkhout, T.M., Bouwens, J.F.M.G., Laning, M. en Vink, A.J. (2006) *Locatie, locatie, locatie. Een onderzoek naar de fundamente van het BAR*. Nyenrode Business University, Universiteit van Tilburg en DTZ Zadelhoff.
- Bijlsma, L., Bergenhenegouwen, G., Schluchter, S. en Zaaijer, L. (2008) *Transformatie van woonwijken met behoud van stedelijke identiteit*. NAI uitgevers, Rotterdam, Ruimtelijk Planbureau, Den Haag.
- Black, R.T., Wolverton, M.L., Warden, J.T. en Pittman, R.H. (1997) Manufacturing versus distribution: implicit pricing of real property characteristics by submarkets. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 15:3, p. 271-285.
- Blijie, B. (2005) *The impact of accessibility on residential choice: empirical results of a discrete choice model*. Vrije Universiteit van Amsterdam, 45<sup>th</sup> congress of the European Regional Science Association.
- Boelhouwer, P. en Vries, de, P. (2004) *Lange termijnevenwicht op de koopwoningmarkt: relatie woningprijs, inkomen en woningproductie*. Delft, DGW/NETHUR.
- Bolt, E.J. (2003) *Winkelvoorzieningen op waarde geschat: theorie en praktijk*. Merkelbeek.
- Breejen, den, F., Huigsloot, P., Korteweg, J.A.C., Van Leerdam, J., Lieshout, R.B.T., Rosenberg, F.A. en De Wildt, R. (2006) *Stedelijke vernieuwing: kosten en baten*. SEO, in opdracht van het ministerie van VROM, Amsterdam.
- Brounen, D. en Eichholtz, P.M.A. (2004) Vastgoedmarkt kraakt onder demografische druk. *Economisch Statistische Berichten*, 4430, p. 150.
- Brown, S. (1992) *Retail location: a micro-scale perspective*. University of Ulster, United Kingdom.
- Buijs, A. (2000) *Statistiek om mee te werken*. Educatieve Partners Nederland, zesde druk, vierde oplage.
- Bun, M.J.G. (2001) *Accurate statistical analysis in dynamic panel data models*. Academisch proefschrift, Universiteit van Amsterdam; Tinbergen institute.
- Buttimer, R.J., Rutherford, R.C. en Witten, R. (1997) Industrial warehouse rent determinants in the Dallas/Fort Worth Area. *Journal of Real Estate Research*, 13:1, p. 47-55.
- Buvelôt, S. (2007) *Omzethuur en de waarde van winkelcentra*. Scriptie Amsterdam School of Real Estate.
- CBS (2009) *Statistisch Bulletin 09 (32)*, jaargang 65, 13 augustus 2009. Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Chun, G.H., Eppli, M.J. en Shilling, J.D. (2001) A simulation analysis of the relationship between retail sales and shopping center rents. *Journal of Real Estate Research*, 21:3, p. 163-186.
- Clark, D. en Herrin, W. (2000) The impact of public school attributes on home sales prices in California. *Growth and Change*, 31:3, p. 385-407.
- Colwell, P.F., Munneke, H.J. en Trefzger, J.W. (1998) Chicago's office market: price indices, location and time. *Real Estate Economics*, 26, p. 83-106.
- Cotteleer, G., Gardebroek, K., Vrolijk, H.C.J. en Dol, W. (2003) *Opfriscursus statistiek*. Rapport 8.03.05, LEI, Den Haag.

- CPB (2009) *CPB Nieuwsbrief juni 2009: kwartaaluitgave van het Centraal Planbureau*. Gedownload d.d. 17 augustus 2009, via: [http://www.cpb.nl/nl/pub/nieuwsbrief/2009\\_2/contents.pdf](http://www.cpb.nl/nl/pub/nieuwsbrief/2009_2/contents.pdf).
- Daly, J., Stuart, D., Jenkins, D. en Plimmer, F. (2003) Consumer behaviour in the valuation of residential property: a comparative study in the UK, Ireland and Australia. *Property Management*, 20, p. 295-314.
- Dam, van, F. en Visser, P. (2006) *De prijs van de plek; woonomgeving en woningprijs*. Ruimtelijk Planbureau, Den Haag.
- Des Rosiers, F., Thériault, M. en Ménétrier, L. (2005) Spatial versus non-spatial determinants of shopping center rents: modeling location and neighborhood-related factors. *Journal of Real Estate Research*, 27:3, p. 293-319.
- Dinteren, van, J. en Kloosterman, H. (2005) Herstructurering Stadshavens Rotterdam: tussen stad en haven. *PropertyNL magazine*, 5, p. 65-71.
- Dipasquale, D. en Wheaton, W.C. (1996) *Urban economics and real estate markets*. Prentice hall, Upper Saddle River, New Jersey 07458.
- Dobdon, S.M. en Goddard, J.A. (1992) The determinants of commercial property prices and rents. *Bulletin of Economic Research*, 44:4, p. 301-321.
- Égert, B. en Mihaljek, D. (2008) *Determinants of house price in central and eastern Europe*. Working paper series, Czech National Bank.
- Eichholtz, P.M.A. (1996) *A long run house price index: the Herengracht index, 1628 – 1973*. Gedownload d.d. 14 maart 2009, via: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=598](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=598).
- Eichholtz, P.M.A. (1997a) A long run house price index: the Herengracht index, 1628-1973. *Real Estate Economics*, 2, p. 175-192.
- Eichholtz, P.M.A. (1997b) Het risico van een eigen huis. *Economisch Statistische Berichten*, 4124, p. 776.
- Engle, R.F. en Granger, W.J. (1991) Long-run economic relationships; reading in cointegration. Oxford, Oxford University Press.
- Englund, P. en Ioannides, Y.M. (1997) House price dynamics: an international empirical perspective. *Journal of Housing Economics*, 6, p. 119-136.
- Fehribach, F.A., Rutherford, R.C. en Eakin, M.A. (1993) An analysis of the determinants of industrial property valuation. *Journal of Real Estate Research*, 8:3, p. 365-376.
- Franke, M.K. en Vos, G.A. (2004) The hierarchical trend model for property valuation and local price indices. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 28:2/3, p. 179-208.
- Gautier, P.A., Siegmann, A. en Van Vuuren, A. (2009) Terrorism and attitudes towards minorities: the effect of the Theo van Gogh murder on house prices in Amsterdam. *Journal of Urban Economics*, 65, p. 113-126.
- Geer, van der, P.L.J.M. (2006) *Marktwaaarde incurant vastgoed: wie het weet mag het zeggen*. Amsterdam School of Real Estate.
- Gool, van P., Brounen, D., Jager, P. en Weisz, R.M. (2007) *Onroerend goed als belegging*. Wolters-Noordhoff (vierde druk).
- Hardin, W.G. en Wolverson, M.L. (2000) Micro-market determinants of neighborhood center rental rates. *Journal of Real Estate Research*, 20:3, p. 299-322.
- Have, ten, G.M. (2002) *Taxatieleer vastgoed 1*. Wolters/Noordhoff, Groningen/Houten, derde druk.
- Have, ten, G.M. (1997) *Taxatieleer onroerende zaken*. Educatieve partners Nederland, tweede druk.
- ING (2009) *Op naar herstel*. ING maandbericht economie, ING economisch bureau, augustus.
- Janssen, J. (1992) *De prijsvorming van bestaande koopwoningen. Een analytisch onderzoek naar determinanten van prijzen en transacties van bestaande koopwoningen in vier Nederlandse gemeenten*. Proefschrift, Katholieke Universiteit Nijmegen.
- Jennen, M. (2008) *Empirical essays on office market dynamics*. Proefschrift Erasmus universiteit Rotterdam.
- Jim, C.Y. en Chen, W.Y. (2006) Impacts of urban environmental elements on residential housing prices in Gaungzhou (China). *Landscape and Urban Planning*, 78, p. 422-434.
- Jong, de, E. (2007) *Verslag expeditie Katendrecht*. Bureau voor woononderzoek, in opdracht van bureau projectmanagement, dienst stedebouw+volkshuisvesting, gemeente Rotterdam.
- Jong, de, M. en Borsje, H. (2007) *Volker Wessels bv: 'ontwikkeling in gestart!'*. Rotterdam in ontwikkeling.
- Knol, F. (2005) *Wijkkwaliteiten: de kwaliteit van de fysieke woonomgeving 1994-2002*. Werkdocument 112, Sociaal en Cultureel Planbureau, Den Haag.



- Kockelman, K.M. (1997) The effect of location elements on home purchase prices and rents: evidence from the San Francisco Bay Area. *Transportation Research Record*, 1606, p. 40-50.
- Kool, C. (2006) *Waardeontwikkeling in herstructureringsgebieden. Een onderzoek naar de economische en maatschappelijke waardeontwikkeling in herstructureringsgebieden in de stad Groningen*. Scriptie master Vastgoedkunde, Faculteit der Ruimtelijke Wetenschappen, Rijksuniversiteit Groningen.
- Liebrechts, M. en Verheij, A. (2008) *Waarde(n)ontwikkeling in de bestaande woningvoorraad*. Gedownload d.d. 16 maart 2009, via: [www.bouwvulp.nl/artikelen/222\\_waardenontwikkeling\\_in\\_de\\_bestaande\\_voorraad.pdf](http://www.bouwvulp.nl/artikelen/222_waardenontwikkeling_in_de_bestaande_voorraad.pdf).
- Lockwood, L.J. en Rutherford, R.C. (1996) Determinants of industrial property value. *Real Estate Economics*, 24:2, p. 257-272.
- Manshanden, W. en Koops, O. (2005) *Sloop en nieuwbouw in Nederlandse stadswijken; ontwikkelingen en effecten*. TNO Inro, Delft.
- Marlet, G.A. en Van Woerkens, C.M.C.M. (2005) Regionale bereikbaarheid. In: Atlas voor gemeenten 2005. Stichting Atlas voor gemeenten, Utrecht.
- Marlet, G.A. en Van Woerkens, C.M.C.M. (2007) Weg uit de wijk. *Economisch Statistische Berichten*, 25 januari, p. 43-45.
- McAllister, P. (1996) Turnover rents: comparative valuation issues. *Journal of Property Valuation and Investment*, 14:2, p. 6-23.
- McGough, T. en Tsolacos, S. (1995) Forecasting commercial rental values using ARIMA models. *Journal of Property Valuation & Investment*, 13:5, p. 6-22.
- Mulder, R.M. (2007) *Herontwikkeling van naorlogs winkelvastgoed: een andere ontwikkelingsbenadering door gebruik van variantenanalyse*. Scriptie Amsterdam School of Real Estate.
- Nagai, K., Kondo, Y. en Ohta, M. (2000) An hedonic analysis of the rental office market in the Toyo central business district: 1985-1994 fiscal years. *The Japanese Economic Review*, 51:1, p. 130-154.
- Nitsch, H. (2006) Pricing location: a case study of Munich office market. *Journal of Property Research*, 23:2, p. 93-107.
- Nozeman, E. (2008) *Handboek Projectontwikkeling. Een veelzijdig vak in een dynamische omgeving*. NEPROM.
- Ohtake, F. en Shintani, M. (1996) The effect of demographics on the Japanese housing market. *Regional Science and Urban Economics*, 26, p. 189-201.
- Orr, A.M. en Jones, C. (2003) The analysis and prediction of urban office rents. *Urban studies*, 40:11, p. 2255-2284.
- Pact op Zuid (2009) *Jaarbericht 2008, Jaarprogramma 2009: samen vooruit op Zuid!* Pact op Zuid.
- Projectbureau Stadshavens (2008) *1600 ha: uitvoeringsprogramma 2007-2015*. Gemeente Rotterdam en Havenbedrijf Rotterdam NV.
- Rabobank (2009a) *Economisch kwartaalbericht*. Rabobank kennis en onderzoek, juni.
- Rabobank (2009b) *Kwartaalbericht woningmarkt*. Rabobank kennis en onderzoek, 11 augustus.
- ROZ/IPD (2007) *Taxatierichtlijnen: ROZ/IPD Vastgoedindex*. Gedownload d.d. 23 april 2009, via: [http://www.roz.nl/uploads/Taxaties/taxatierichtlijnen\\_maart\\_2007.pdf](http://www.roz.nl/uploads/Taxaties/taxatierichtlijnen_maart_2007.pdf).
- Saunders, P. (2005) After the house price boom. *Policy*, 21:1, p. 3-8.
- Schreurs, T. (2006) *De vastgoedmarkt: betaalbaarheid en prijsdeterminanten van Limburgse woonhuizen*. Eindverhandeling Universiteit van Hasselt.
- Sirmans, C.F. en Guidry, K.A. (1992) The determinants of shopping center rents. *The Journal of Real Estate Research*, 8:1, p. 107-115.
- Sivitanidou, R. (1995) Urban spatial variations in office-commercial rents: the role of spatial amenities and commercial zoning. *Journal of Urban Economics*, 38, p. 23-49.
- Shilton, L. en Zaccaria, A. (1994) The avenue effect, landmark externalities, and cubic transformation: Manhattan office valuation. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 8, p. 151-165.
- Slob, A., Bolt, G. en Van Kempen, R. (2008) *Na de sloop: waterbedeffecten van gebiedgericht stedelijk beleid*. Nicis institute, Den Haag.
- Spit, T. en Needham, T. (1987) A model of house prices in a Dutch city. *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment*, 2, p. 53-60.
- Tay, R.S., Lau, C.K. en Leung, M.S. (1999) The determination of rent in shopping centers: some evidence from Hong Kong. *Journal of Real Estate Literature*, 7, p. 183-196.

- Theebe, M.A.J. (2004) Planes, trains, and automobiles: the impact of traffic noise on house price. *Journal of Real Estate and Economics*, 28:2/3, p. 209-234.
- Tsolacos, S. (1995) An econometric model of retail rents in the United Kingdom. *The Journal of Real Estate Research*, 10:5, p. 519-529.
- Verbruggen, J., Kranendonk, H., Van Leuvensteijn, M., Toet, M. (2005) *Welke factoren bepalen de ontwikkeling van huizenprijzen in Nederland?* Centraal Planbureau, Den Haag.
- Vogelvang, B. (2005) *Econometrics: theory and applications with Eviews*. Prentice Hall.
- Vos, de, S., Van der Klis, M. en Markusse, J. (2006) *Colloquium methoden en technieken: derde jaar*. Faculteit der Maatschappij- en Gedragwetenschappen, C.M. Kan-Instituut.
- Wah, C.S. (2006) *An empirical study of the major determinants of industrial property prices in Hong Kong*. University of Hong Kong, Department of Real estate and Construction.
- Wheaton, W.C. en Torto, R.G. (1994) Office rent indices and their behavior over time. *Journal of Urban Economics*, 34, p. 121-139.
- Wittebrood, K. en Van Dijk, T. (2007) *Aandacht voor de wijk: effecten van herstructurering op de leefbaarheid en veiligheid*. Den Haag, Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Zuiderwijk, E. (2006) *Waardeontwikkeling in de herstructurering: naar een nieuwe marktwaarde door ingrepen in de gebouwde omgeving*. Scriptie Master City Developer.

#### **Internet**

- Gemeente Rotterdam. Wonen.Rotterdam.nl, geraadpleegd d.d. 11 september 2009.
- Monitornotarumte.nl, Monitor Nota Ruimte: ruimtelijke ontwikkelingen in beeld. Planbureau voor de Leefomgeving, geraadpleegd d.d. 17 juni 2009.
- Van Dale, Van Dale online woordenboek. Van Dale (vandale.nl), geraadpleegd d.d. 25 februari 2009.

#### **Data**

- ABF Research – Syswov, Systeem Woningvoorraad. ABF Research.
- CBS Bevolkingsstatistiek. Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CBS Bodemstatistiek, Bestand Bodemgebruik. Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CBS Statline, CBS Statline databank. Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CFI, Onderwijsinstellingen. Centrale Financiën Instellingen.
- De Hypotheker, Historische rentestanden. De Hypotheker.
- DNB, DNB – Statistiek. De Nederlandse Bank.
- LISA, Landelijk Informatiesysteem van Arbeidsplaatsen en vestigingen. Stichting LISA.
- SAV, vastgoedportefeuille Syntrus Achmea Vastgoed.
- Strabo, Vtis en Atis. Strabo – Bureau voor ruimtelijkonderzoek.
- Vastgoedmonitor, Swing Vastgoedmonitor. ABF Research.