

# De invloed van herstructurering van winkelcentra op de waarde van omliggend vastgoed.

*Een casestudie in Overijssel en Zuid-Holland*

*Thesis*

Auteur:	Jannet Voorn
Studentnummer:	s2243865
E-mail:	j.voorn@student.rug.nl, jannetvoorn@hotmail.com
Datum:	24-10-2013
Master:	Vastgoedkunde, Ruimtelijke Wetenschappen, Rijksuniversiteit Groningen
Begeleider:	Prof. dr. ir. A.J van der Vlist (RUG) Ir. G.A.H.J. Kuijer (Kadaster)
Tweede beoordelaar:	Prof. Dr. E.F. Nozeman (RUG)

kadaster



## Voorwoord

Voor u ligt het resultaat van mijn afstudeeronderzoek ter afronding van de master Vastgoedkunde aan de Rijksuniversiteit Groningen. In februari 2013 ben ik begonnen met het in kaart brengen van de mogelijkheden voor een onderwerp van mijn afstudeeronderzoek. Dit was een kort proces omdat ik al vrij snel wist wat ik een interessant onderwerp vond. Moeilijker was het om een goede invulling aan het onderwerp te geven en beschikking te krijgen over de juiste data. Ik wil op dit punt dan ook Arno van der Vlist bedanken omdat hij de tijd heeft genomen het onderwerp met mij te bespreken en mij te helpen in contact te komen met het Kadaster. Vanaf dat moment is het schrijven van dit afstudeeronderzoek echt begonnen.

De afgelopen maanden zijn ontzettend leerzaam geweest, maar ik zou liegen als ik zou zeggen dat het schrijfproces altijd gemakkelijk verliep. Al vrij snel werd duidelijk dat ik niet het meest eenvoudige onderwerp heb gekozen, waardoor in ieder geval het schrijven van de eerste hoofdstukken tijd heeft gekost om een goede structuur neer te zetten. Dit was het natuurlijk allemaal waard; ik kan zeggen dat ik trots ben het resultaat te kunnen presenteren.

Een aantal mensen wil ik bedanken voor hun tijd en energie om mij in het schrijfproces te begeleiden. Allereerst mijn begeleider Arno van der Vlist. Zijn feedback en tips hebben mij veel geholpen en ik heb geleerd kritisch naar mijn eigen schrijven te kijken. Daarnaast wil ik Guido Kuijer, mijn begeleider bij het Kadaster, bedanken voor de mogelijkheid die hij mij geboden heeft om de data te gebruiken. Ook wil ik hem bedanken voor de begeleiding die ik heb gekregen en voor de leuke tijd bij het Kadaster (die appeltaart is zeker verdiend!). Als laatste wil ik Jurriën en mijn ouders bedanken voor hun (soms eindeloze) geduld en oppeppende woorden.

Ik wens iedereen die dit afstudeeronderzoek leest veel leesplezier. Ik hoop dat dit onderzoek nieuwe inzichten oplevert en/of ideeën voor nader onderzoek.

Groningen, 25-10-2013  
Jannet Voorn



## Samenvatting

Herstructurering van winkelcentra speelt in het kader van stedelijke vernieuwing een belangrijke rol. In een tijd waarin internetaankopen toenemen, winkels met een groot oppervlak en/ of veel vestigingen kleinschalige spelers verdringen komt het voorzieningenniveau, vooral in wijken en buurten, onder druk te staan. Winkelcentra bepalen in belangrijke mate de leefbaarheid in de wijken en daarmee de kwaliteit van de woonomgeving. Nu wordt duidelijk hoe belangrijk (de kwaliteit van) een winkelcentrum is om steden en kleine kernen aantrekkelijk te houden. De overheid is tot op heden de partij die door fysieke ingrepen in de woningvoorraad en woonomgeving een bijdrage levert aan de vitaliteit van de stad. Met name naoorlogse wijken worden onder handen genomen; in deze wijken is sprake van fysiek verval van woningen en omgeving, afnemend voorzieningenniveau en toenemende leefbaarheidproblemen. Mede door de aankomende beëindiging van het Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing in 2014 gaat de overheid een andere rol spelen. Het is noodzakelijk dat andere professionele partijen zoals vastgoedbeleggers en vastgoedvermogensbeheerders ook een (financiële) bijdrage leveren. Het is voor al deze partijen van belang om vooraf inzicht te krijgen in de invloed van herstructurering van een winkelcentrum. In dit onderzoek is geprobeerd antwoord te geven op de vraag: *Heeft herstructurering van winkelcentra invloed op de waarde van de omliggende woningen?*

Om de invloed van herstructurering van winkelcentra op de woningwaarde te onderzoeken is in dit onderzoek de repeat sales methode toegepast. Deze methode controleert voor de heterogeniteit van woningen, doordat de transactiepreizen van woningen op meerdere momenten in de tijd gemeten worden. Doordat de transactiepreizen van woningen meer dan één keer geregistreerd worden, kan de waardetoeename van woningen bepaald worden zonder dat de individuele karakteristieken van woningen in het onderzoek opgenomen hoeven te worden. Het doel van dit onderzoek is om een effectmeting uit te voeren. Dit is een voor- en nameting. Hiervoor is een onderzoekscase geselecteerd (een wijk waar een winkelcentrum is geherstructureerd). De onderzoekscase in dit onderzoek is het winkelcentrum Holtenbroek in de wijk Holtenbroek in Zwolle. Om te onderzoeken of de gevonden verandering in woningwaarde toegeschreven mag worden aan de herstructurering van het winkelcentrum is een controlecase geselecteerd. De controlecase is een wijk waar geen herstructurering van het winkelcentrum heeft plaatsgevonden, in dit onderzoek winkelcentrum Het Kleine Loo in de wijk Mariahoeve in Den Haag. De data is afkomstig van het Kadaster en betreft de transactiepreizen in de periode 2000-2012.

Voordat onderzocht is wat de invloed van herstructurering van het winkelcentrum op de woningwaarde is, is middels een Chow-test vastgesteld of er structurele verschillen zijn tussen de woningwaarde in beide cases. Er is een structureel verschil aangetoond wat duidt op een invloed van herstructurering van het winkelcentrum Holtenbroek op de woningwaarde. Vervolgens is met een cross-section berekening (D-I-D methode) achterhaald wat de invloed van herstructurering van het winkelcentrum is. De uitkomst is een B- coëfficiënt van 0,03 op basis van de hele dataset en 0.035 als alleen appartementen worden opgenomen. Beide coëfficiënten zijn significant bij een overschrijdingskans van maximaal 5%. In dit onderzoek is de invloed van herstructurering van het winkelcentrum Holtenbroek op de woningwaarde daarom respectievelijk 3% en 3,5%.



## Inhoud

Voorwoord.....	2
Samenvatting .....	3
1 Inleiding.....	6
1.1 Probleemverkenning .....	6
1.2 Probleem- en doelstelling.....	7
1.3 Vraagstelling en methodiek.....	7
1.4 Leeswijzer.....	9
2 Kenschets van de economie, winkelmarkt en woningmarkt.....	10
2.1 Bevolking en economie .....	10
2.1.1 Bevolking.....	10
2.1.2 Economie .....	12
2.2 De winkelmarkt .....	15
2.2.1 Bestedingen .....	15
2.2.2 Winkelaanbod .....	16
2.2.3 Leegstand.....	18
2.2.4 Veroudering en herstructurering van winkelcentra.....	20
2.3 Woningmarkt .....	23
2.3.1 Ontwikkelingen in vraag en aanbod.....	23
2.3.2 Woningwaarde.....	23
2.4 Samenvatting.....	25
3 Theoretisch Kader .....	26
3.1 Waardebepalende factoren van de woningwaarde.....	26
3.2.1 Fysieke woningkenmerken .....	26
3.2.2 Woonomgevingkenmerken.....	26
3.2.3 Interpretatie van de woningwaarde.....	27
3.2 Winkelcentra als lokale voorziening .....	28
3.3 De kwaliteit van winkelcentra .....	29
3.4 Conceptueel model.....	31
3.5 Hypothese.....	31
4 Onderzoeksmethode .....	32
4.1 Empirisch model .....	32
4.1.1 Repeat sales methode .....	32
4.1.2 De invloed van herstructurering .....	33
4.2 Data .....	35
4.2.1 Casusselectie winkelcentra.....	35
4.2.2 Herstructureringscase .....	36
4.2.3 Controlemethode .....	37
4.3 Operationalisatie .....	39
4.4 Beschrijvende statistieken.....	40
4.5 Model veronderstellingen.....	40





5 Resultaten .....	42
5.1 Resultaten standaard methode repeat sales (indexen) .....	42
5.2 Resultaten Chow-test (structurele verschillen) .....	43
5.3 Resultaten D-I-D methode .....	44
6 Conclusies, discussie en aanbevelingen .....	46
6.1 Conclusies .....	46
6.2 Discussie .....	46
6.2.1 Interpretatie van de resultaten .....	46
6.2.2 Reflectie .....	47
6.3 Aanbevelingen .....	48
Literatuurlijst .....	49
Bijlagen .....	54
Bijlage 1 Winkelgebiedtyperingen .....	55
Bijlage 2 WVO en aantal verkooppunten per winkelgebied .....	57
Bijlage 3 WVO en aantal verkooppunten per provincie .....	59
Bijlage 4 Situatiekaart onderzoek- en controlecase .....	60
Bijlage 5 Selectieproces data .....	61
Bijlage 6 Beschrijvende statistieken .....	62
Bijlage 7 Resultaten regressies standaard repeat sales methode .....	63
Bijlage 8 Uitwerking Chow-test .....	67
Bijlage 9 Resultaten regressie D-I-D .....	68



# 1 Inleiding

## 1.1 Probleemverkenning

In 2012 zijn er renovatie en uitbreidingswerkzaamheden afgerond bij ruim 20 winkelcentra in Nederland. Uit een recente analyse van Cushman & Wakefield is daarmee het aantal winkelcentra waarbij een renovatie, herontwikkeling of uitbreiding plaatsvond opnieuw gestegen (Vastgoedwereld, 2013). In een tijd waarin internetaankopen toenemen, winkels met een groot oppervlak en/ of veel vestigingen kleinschalige spelers verdringen komt het voorzieningenniveau, vooral in wijken en buurten, onder druk te staan (WPMgroep, 2013). Winkelcentra bepalen in belangrijke mate de leefbaarheid in de wijken en daarmee de kwaliteit van de woonomgeving. Nu wordt duidelijk hoe belangrijk een winkelcentrum en de kwaliteit er van is om steden en kleine kernen aantrekkelijk te houden (DNTP, 2011).

Herstructurering van winkelcentra speelt in het kader van stedelijke vernieuwing een belangrijke rol. De overheid is tot op heden de partij die door fysieke ingrepen op de woningvoorraad en woonomgeving een bijdrage levert aan de vitaliteit van de stad. Met name naoorlogse wijken worden onder handen genomen; in deze wijken is sprake van fysiek verval van woningen en omgeving, afnemend voorzieningenniveau en toenemende leefbaarheidproblemen (VROM, 1997). Mede door de aankomende beëindiging van het Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing in 2014 gaat de overheid een andere rol spelen. De noodzaak neemt toe andere professionele partijen zoals vastgoedbeleggers en vastgoedvermogensbeheerders ook een (financiële) bijdrage te laten leveren (KEI & Nicis Institute, 2012). Deze partijen zijn zich bewust dat de belevingswaarde voor consumenten van belang is voor het succes van een winkelcentrum, waardoor investeringen noodzakelijk zijn (DTNP, 2011). Om een winkelcentrum te herstructureren is het voor deze partijen van belang om vooraf inzicht te hebben in de effecten van herstructurering van een winkelcentrum.

Onderzoek van Visser en Van Dam (2006) heeft aangetoond dat de woonomgeving voor meer dan de helft de waarde van een woning bepaalt. In hetzelfde onderzoek is vastgesteld dat functionele kenmerken, waaronder winkelcentra, mede de waarde van een woning bepalen. Om deze reden richt dit onderzoek zich op de herstructurering van winkelcentra en de invloed op de woningwaarde.

Eerder onderzoek naar de invloed van winkelcentra op de woningwaarde heeft aangetoond dat de nabijheid van een winkelcentrum een positief effect heeft op de woningwaarde (Colwell et al., 1985). Een onderzoek van Sirpal (1994) voegt vervolgens naast de invloed van de afstand, de grootte van winkelcentra toe om de invloed op de woningwaarde te bepalen. De resultaten van dit onderzoek tonen aan dat een toenemende grootte van, en afnemende afstand tot winkelcentra een positieve invloed hebben op de woningwaarde.

Eerder verricht onderzoek naar de invloed van herstructurering toont aan welke effecten er optreden in de omgeving op het gebied van fysieke veranderingen, veranderingen in de bevolkingssamenstelling en in de sociale samenhang (zie bijvoorbeeld Beckhoven & Van Kempen, 2003; Beckhoven & Van Kempen 2006; Van Bergeijk et al., 2008).



Empirisch onderzoek naar de invloed van herstructurering van winkelcentra op de woningwaarde ontbreekt in Nederland. Er is daardoor een wetenschappelijk belang om deze leemte op te vullen. Het effect van herstructurering van winkelcentra is daarnaast interessant voor zowel de overheid als vastgoedinvesteerdere en bewoners waardoor er een maatschappelijk belang is.

Voor de lokale overheid geldt dat meetbare resultaten kunnen dienen als onderbouwing van de investering. Herstructurering van winkelcentra is een investering in de verbetering van de kwaliteit van een publieke voorziening, zodat de omgeving van inwoners verbetert. Inwoners zijn bereid voor deze kwaliteit koopkracht op te geven, waardoor de grond- en woningwaarde stijgt (De Groot, et al. 2010). Door deze kapitalisatie in de waarde ontstaat de mogelijkheid om, voor voorzieningen met een lokaal karakter, de waardering van inwoners te achterhalen door de opbrengsten voor en na een investering met elkaar te vergelijken. Zijn deze positief dan kunnen inverdienmogelijkheden ontstaan. De opbrengsten kunnen gebruikt worden om een project te financieren (De Groot, et al. 2010).

Voor partijen zoals vastgoedbeleggers en vermogensbeheerders zijn huuropbrengsten (direct rendement) en waardeontwikkeling van het vastgoed belangrijk, in verband met het te behalen indirecte rendement. Het gaat hier om het rendement wat behaald wordt bij de verkoop van het vastgoed (Van Gool, 2007). Een investering in de kwaliteit van een winkelcentrum kan dit rendement positief beïnvloeden doordat hogere huren gevraagd kunnen worden, de waarde toeneemt en eventuele leegstand afneemt. Daarnaast wordt de WOZ waarde van winkelcentra door herstructurering hoger; hier profiteert de lokale overheid van.

Ten slotte is herstructurering van winkelcentra interessant voor eigenaren van woningen, als de herstructurering de woningwaarde beïnvloedt. Bij een positieve invloed zien zij hun woning meer waard worden.

## 1.2 Probleem- en doelstelling

Uit de bovenstaande inleiding kan de volgende probleemstelling geformuleerd worden:

*Er is weinig inzicht of herstructurering van winkelcentra invloed heeft op de waarde van de omliggende woningen en wat de achterliggende mechanismen zijn.*

De doelstelling is dan ook:

*Meer inzicht verwerven of en zo ja in welke mate herstructurering invloed heeft op de waarde van de omliggende woningen en wat de achterliggende mechanismen zijn.*

## 1.3 Vraagstelling en methodiek

De vraagstelling splitst zich uit in een hoofdvraag en onderzoeksvragen.

De hoofdvraag luidt:

*Heeft herstructurering van winkelcentra invloed op de waarde van de omliggende woningen?*

In dit toetsend onderzoek (Baarda, 2009) wordt de hoofdvraag beantwoord door de volgende onderzoeksvragen te beantwoorden:



1. *Op welke wijze beïnvloeden sociaaleconomische factoren de winkel- en woningmarkt en is er een relatie met herstructurering van winkelcentra en het beleid?*

Deze deelvraag wordt beantwoord door kwalitatief onderzoek te verrichten. Hier wordt literatuur en data uit de markt geraadpleegd om inzicht te krijgen in de factoren die de vraag en het aanbod van winkelcentra en van woningen beïnvloeden. Daarnaast wordt ingegaan op het winkel-(herstructurering)beleid en de herstructurering van winkelcentra in Nederland.

2. *Welke factoren bepalen de woningwaarde en wat is het effect van herstructurering op de waarde?*

Om antwoord te kunnen geven op deze vraag wordt literatuuronderzoek verricht. Gezocht wordt naar factoren die de woningwaarde bepalen. Vervolgens wordt nader ingegaan op de relatie tussen winkelcentra en de woningwaarde.

3. *Hoe kan de invloed van herstructurering van winkelcentra op de woningwaarde gemeten worden?*

Deze deelvraag wordt beantwoord door kwalitatief onderzoek. Hiervoor wordt wetenschappelijke literatuur geraadpleegd, waarbij achterhaald wordt hoe winkelcentra de woningwaarde beïnvloeden. De data die wordt gebruikt in dit onderzoek is afkomstig van het Kadaster en betreft transactieprizen.

4. *Bestaat er een structureel verschil tussen de waarde van omliggend vastgoed met en zonder herstructurering van winkelcentra?*

Deze deelvraag wordt beantwoord door kwantitatief onderzoek. Op basis van de uitkomst van deelvragen 2 en 3 wordt gezocht naar een juiste techniek om deze analyse uit te kunnen voeren (Hair et al., 2009). Het doel van dit onderzoek is om een effectmeting uit te voeren. Dit is een voor- en nameting. Hiervoor wordt een onderzoekscase geselecteerd (een wijk waar een winkelcentrum is geherstructureerd). De onderzoekscase in dit onderzoek is het winkelcentrum Holtenbroek in de wijk Holtenbroek in Zwolle. Om te onderzoeken of de gevonden verandering in woningwaarde toegeschreven mag worden aan de herstructurering van het winkelcentrum wordt een controlecase geselecteerd (Swanborn, 2007). De controlecase is een wijk waar geen herstructurering van het winkelcentrum heeft plaatsgevonden, in dit onderzoek winkelcentrum Het Kleine Loo in de wijk Mariahoeve in Den Haag. Zie figuur 1.1., waarbij OA de onderzoekscase is en O1B de controlecase. X staat voor de herstructurering van winkelcentrum Holtenbroek. De voor- en nameting is weergegeven met 1 (voormeting) en 2 (nameting).

O <sub>1A</sub>	X	O <sub>2A</sub>
O <sub>1B</sub>		O <sub>2B</sub>

Figuur 1.1: Onderzoeksmodel met voor – en nameting bij onderzoekscase A en controlecase B (X geeft herstructurering van het winkelcentrum weer bij case A).



## 1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een schets van de ontwikkelingen in de winkel- en woningmarkt gepresenteerd. Ook wordt ingegaan op de ontwikkelingen op het gebied van herstructurering van winkelcentra. In hoofdstuk 3 wordt de theoretische achtergrond besproken, waarbij ingegaan wordt op de waardebepalende factoren van de woningwaarde en de invloed van winkelcentra op de woningwaarde. In hoofdstuk 4 wordt de onderzoeksmethode en de data beschreven. In hoofdstuk 5 worden de resultaten gepresenteerd. Tot slot volgt in hoofdstuk 6 de algehele conclusie, de aanbevelingen en de reflectie op het onderzoek.



## 2 Kenschets van de economie, winkelmarkt en woningmarkt

Veranderingen in sociaaleconomische factoren beïnvloeden de vraag en het aanbod in zowel de winkelmarkt als de woningmarkt (Wilkinson en Reed, 2008). De woningwaarde wordt ook beïnvloed door deze factoren (Van Gool, 2007). In dit hoofdstuk worden de ontwikkelingen in beide markten achtereenvolgens inzichtelijk gemaakt. Omdat de ontwikkelingen op landelijk niveau verschillend doorwerken in de verschillende provincies is hier onderscheid in gemaakt. Vervolgens wordt ingegaan op de herstructurering van winkelcentra en het winkel-(herstructurerings)beleid. Hiermee wordt antwoord gegeven op de deelvraag:

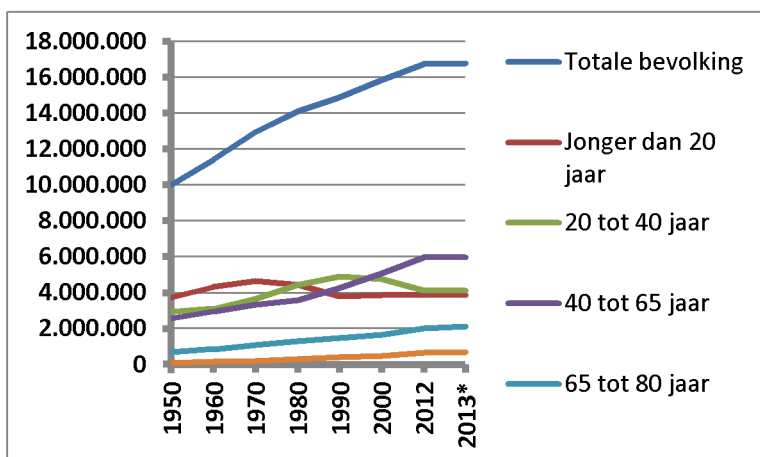
*Op welke wijze beïnvloeden sociaaleconomische factoren de winkel- en woningmarkt en is er een relatie met herstructurering van winkelcentra en het beleid?*

Er wordt afwisselend over detailhandel en de winkelmarkt gesproken; onder beide wordt verstaan de winkels in Nederland met als hoofddoel de verkoop van goederen (HBD, 2013).

### 2.1 Bevolking en economie

#### 2.1.1 Bevolking

Nederland telt in het eerste kwartaal van 2013 bijna 17 miljoen inwoners (CBS, 2013). In 2012 was 20,9% van de totale bevolking bevolking allochtoon. Hier vallen zowel de eerste als de tweede generatie onder (CBS, 2013). In figuur 2.1 is de ontwikkeling van de leeftijdsopbouw van de bevolking te zien. De groep tot 20 jaar is vanaf 1990 tot nu op hetzelfde niveau gebleven. De groep 20-40 jaar is vanaf 2012 weinig veranderd. De groep 40-65 jaar en 65-80 jaar is tot 2012 elk jaar toegenomen. Dit wijst op een bevolking die vergrijsd en waar het aantal jongeren afneemt (CBS, 2013).



\* Op basis van de gegevens tot nu toe bekend.

Figuur 2.1 Ontwikkeling van de leeftijdsopbouw in Nederland (Bron: CBS, eigen bewerking)

In tabel 2.1 is de groene en grijze druk in Nederland weergegeven. De groene druk is de verhouding tussen het aantal personen van 0-20 jaar en 20-65 jaar, dit geeft inzicht in de verhouding jeugd ten opzichte van de beroepsbevolking. Te zien is dat de ratio is afgenomen, wat betekent dat de groep jeugd kleiner wordt ten opzichte van de beroepsbevolking.

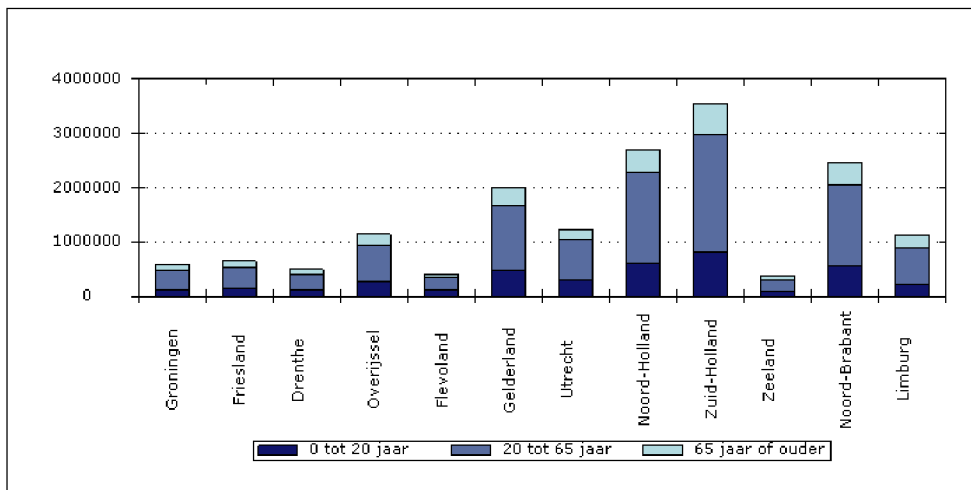


Tabel 2.1 Ontwikkeling groene en grijze druk in Nederland (Bron: CBS, eigen bewerking)

	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2012
<b>Groene druk</b>	67,9	71,4	66,6	55,1	41,7	39,4	38,5
<b>Grijze druk</b>	14	16,8	18,8	20,1	20,8	21,9	26,8

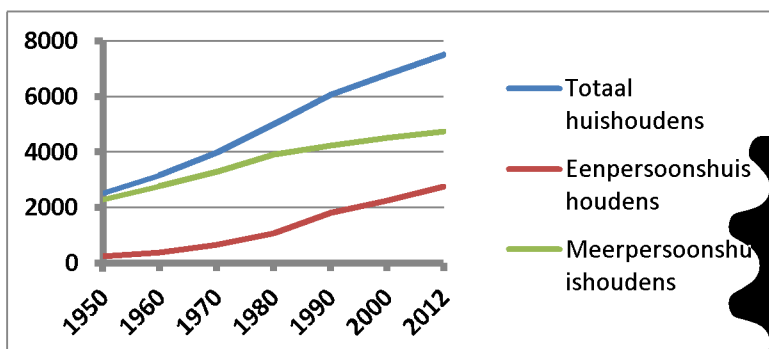
Hier tegenover staat de grijze druk. Dit cijfer geeft de verhouding van het aantal ouderen (>65 jaar) ten opzichte van het aantal personen van 20-65 jaar (CBS, 2013). Het cijfer is groter geworden wat betekent dat de bevolking vergrijst. De verwachting is dat zowel de vergrijzing als de ontgroening de komende jaren toeneemt (CBS, 2013).

Figuur 2.2 brengt de leeftijdsopbouw in aantallen per provincie in beeld. Te zien is dat Noord- en Zuid-Holland qua bevolkingsomvang de grootste provincies zijn. In alle provincies is de groep > 65 jaar gelijk of kleiner is dan de groep 0-20 jaar. De beroepsbevolking is in alle provincies het grootst.



Figuur 2.2 Leeftijdsopbouw per provincie in 2012 (Bron: CBS, eigen bewerking)

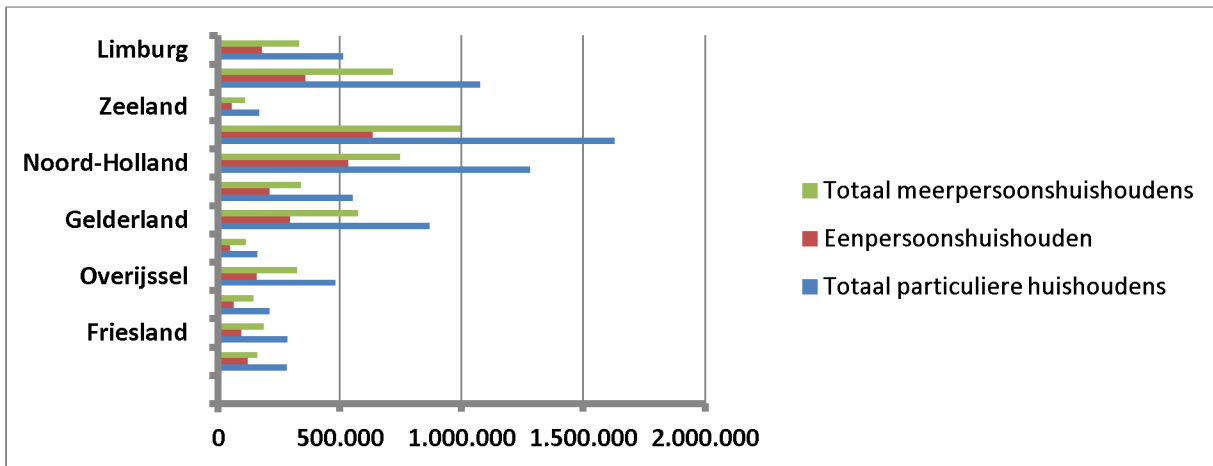
Nederland telt in 2012 bijna 7,5 miljoen huishoudens. In figuur 2.3 is de verdeling van het totaal aantal huishoudens tussen een- en meerpersoonshuishoudens te zien. In de figuur komt naar voren dat de eenpersoonshuishoudens vanaf halverwege de jaren '90 sneller stijgen dan de meerpersoonshuishoudens (CBS, 2013). De groep meerpersoonshuishoudens is de grootste groep huishoudens.



Figuur 2.3 Ontwikkeling aantal huishoudens (een - en meerpersoonshuishoudens) in Nederland (Bron: CBS, eigen bewerking)



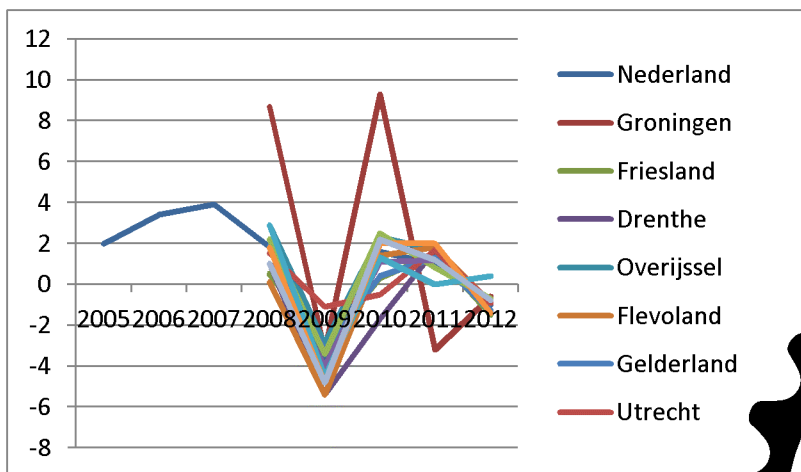
In figuur 2.4 is de opbouw van de huishoudens per provincie weergegeven. Te zien is dat Noord- en Zuid- Holland de provincies met het grootste aantal huishoudens zijn. In Zeeland zijn het minste aantal huishoudens. In Groningen is het aantal een- en meerpersoonshuishoudens even groot in omvang (CBS, 2013). Ondanks de grote stijging van eenpersoonshuishoudens in figuur 2.3 is het aantal meerpersoonshuishoudens in elke provincie nog de grootste groep.



Figuur 2.4 Aantal huishoudens (een- en meerpersoonshuishoudens) per provincie 2012 (Bron: CBS, eigen bewerking)

### 2.1.2 Economie

In figuur 2.5 is de procentuele verandering van de groei (BBP) van de Nederlandse economie en van de afzonderlijke provincies weergegeven. Te zien is dat de groei van de Nederlandse economie in 2007 daalde. Eind 2008 was er sprake van een krimp (als gevolg van de economische crisis). In 2010 is vervolgens nog een kleine groei te zien, maar in 2012 is deze groei wederom negatief.



Figuur 2.5 Procentuele ontwikkeling van de groei van de economie (BBP) t.o.v. het voorgaande jaar in Nederland en de provincies (Bron: CBS, eigen bewerking)

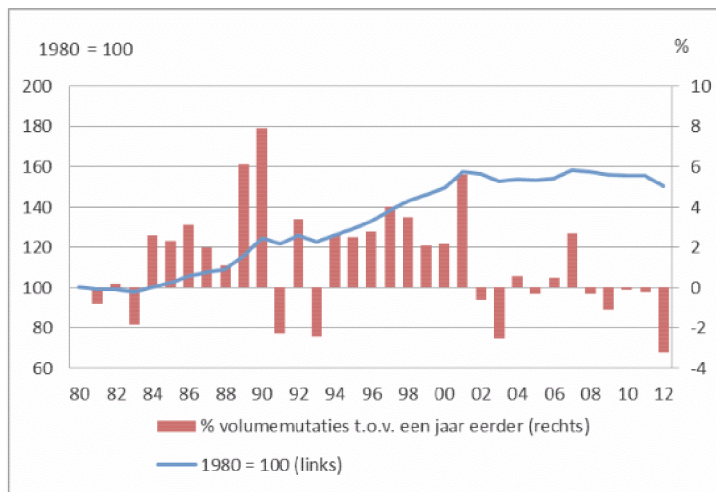
De procentuele verandering van de groei van de economie in de provincies is vanaf 2008 in figuur 2.5 in beeld gebracht. Wat opvalt, is dat de groei in de provincies grotendeels hetzelfde verloop heeft. De provincie Groningen heeft een afwijkend verloop ten opzichte van





de andere provincies. De groei in 2008 en 2010 is waarschijnlijk afkomstig van de uitbreiding van de Eemshaven en de bouw van de energiecentrale van Nuon (Eemshaven, 2013). De daling in 2011 lijkt verband te hebben met de oververtegenwoordiging van energievoorzieningen die vervolgens zijn ontstaan, waardoor het aantal arbeidsplaatsen is gedaald (ING, 2011).

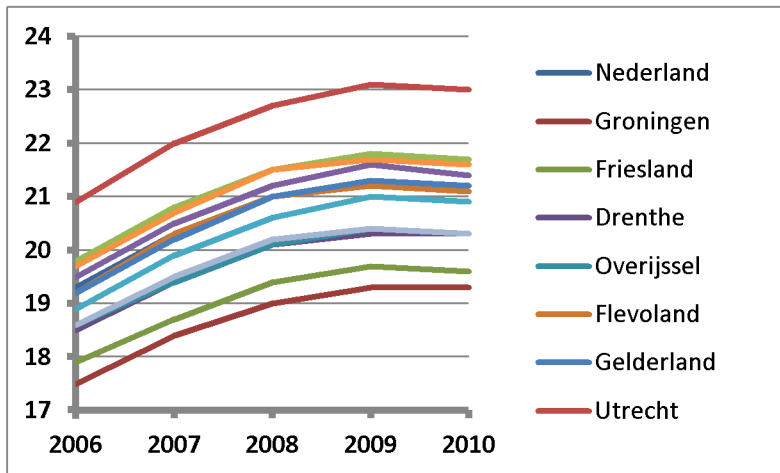
De procentuele verandering van het reële inkomen in Nederland (gecorrigeerd voor inflatie) is in figuur 2.6 te zien. De blauwe lijn geeft de ontwikkeling in indexcijfers weer. Vanaf 2008 tot 2012 is het reële inkomen achtereenvolgens lager geworden.



**Figuur 2.6** Procentuele ontwikkeling en index van het reële inkomen per huishouden in Nederland (Bron: CBS)

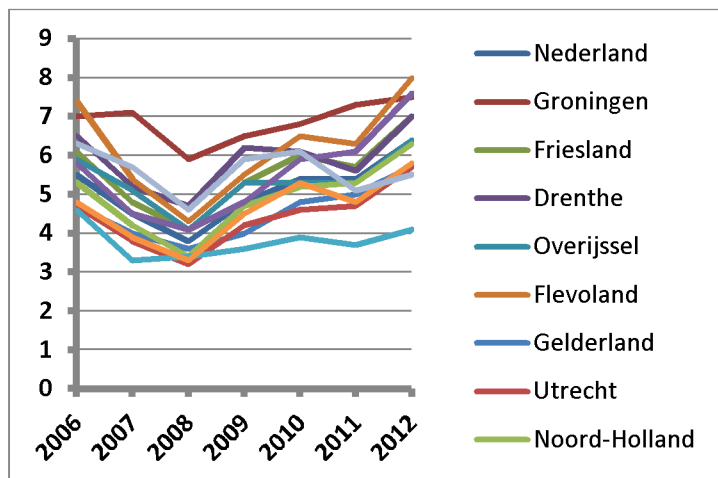
Om inzicht te krijgen in de regionale verschillen in inkomen is in figuur 2.7 de mediaan van het netto gestandaardiseerde inkomen per huishouden weergegeven. Het inkomen is gestandaardiseerd, omdat dit gecorrigeerd is voor verschillen in de huishoudens zoals grootte en samenstelling (CBS, 2013). Op deze manier kan een vergelijking tussen huishoudens gemaakt worden. Te zien is dat in Utrecht het inkomen het hoogst is, gevolgd door Noord- Holland. Groningen en Friesland zijn de provincies met de laagste inkomens. Het verloop van de curves maakt duidelijk dat ondanks de hoogteverschillen het inkomen in de provincies dezelfde ontwikkeling doorloopt.





Figuur 2.7 Ontwikkeling van het gestandaardiseerde netto inkomen (x1000) per huishouden in Nederland en de provincies (Bron: CBS, eigen bewerking)

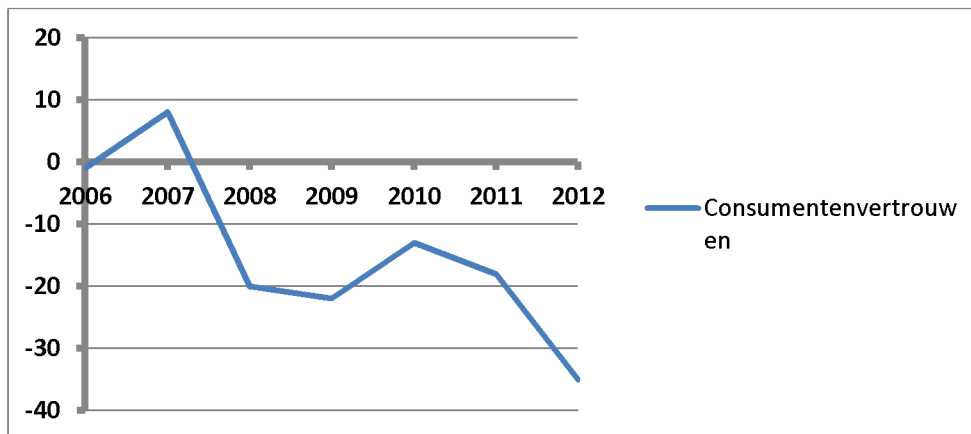
In Nederland ligt de gemiddelde werkloosheid eind 2012 op 6,5% (zie figuur 2.8). De verwachtingen van het CBS zijn dat de werkloosheid dit jaar verder toeneemt (CBS, 2013). De procentuele werkloosheid in de afzonderlijke provincies is ook in figuur 2.8 weergegeven. Te zien is dat in Groningen de werkloosheid over de hele periode het hoogst is. Eind 2012 was de werkloosheid het hoogst in Flevoland en Zuid-Holland en in Zeeland het laagst. De werkloosheid is met gemiddeld 8% het hoogst in de bedrijfstakken handel en zakelijke dienstverlening (CBS, 2013).



Figuur 2.8 Procentuele ontwikkeling van de werkloosheid onder de beroepsbevolking in Nederland en de provincies (Bron: CBS, eigen bewerking)

De ontwikkelingen in de economische groei, het inkomen en de werkloosheid beïnvloeden het consumentenvertrouwen. In figuur 2.9 is het consumentenvertrouwen in beeld gebracht. Het consumentenvertrouwen geeft aan in hoeverre huishoudens de ontwikkelingen in de economie beter of slechter waarderen (CBS, 2013). Het vertrouwen is sinds 2007 negatief geworden, wat betekent dat meer huishoudens hebben aangegeven pessimistisch over de economie te zijn. Op een verbetering in 2010 na, is het consumentenvertrouwen verder gedaald. Bij een laag vertrouwen stellen consumenten hun aankopen uit wat terug is te zien in de omvang van de bestedingen (CBS, 2013).





Figuur 2.9 Procentuele ontwikkeling van het consumentenvertrouwen (Bron: CBS, eigen bewerking)

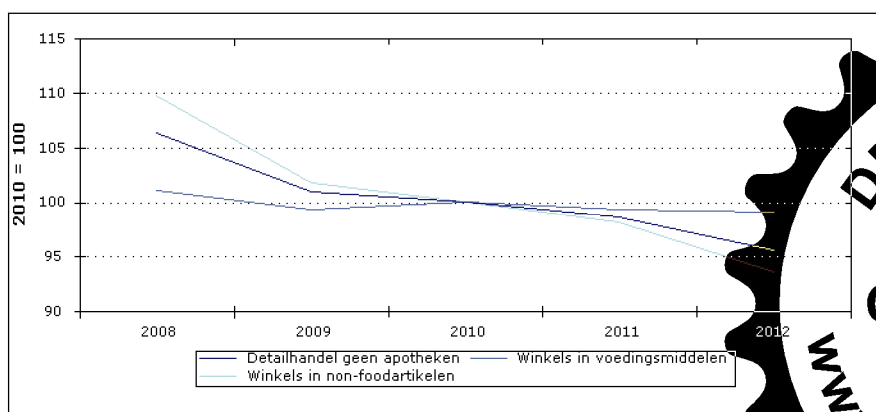
De uiteenzetting van de ontwikkelingen in de bevolking en economie in deze paragraaf heeft de belangrijkste sociaaleconomische kenmerken van de bevolking en economie inzichtelijk gemaakt. Wat betreft de ontwikkelingen in de bevolking valt vooral op dat de samenstelling van de huishoudens en de leeftijd van de inwoners in Nederland in de loop van de tijd aan het veranderen zijn. De besproken economische factoren kenmerken zich door een grotere volatiliteit door de jaren heen. De ontwikkelingen in de bevolking en economie dragen onder andere bij aan de verklaring van de ontwikkelingen in de winkel- en woningmarkt. In de volgende paragrafen wordt hier verder op ingegaan.

## 2.2 De winkelmarkt

In deze paragraaf wordt achtereenvolgens de vraag vanuit de consument (de bestedingen) en het aanbod op de winkelmarkt besproken. Ook wordt de leegstand en de veroudering van winkelvastgoed besproken. Ten slotte wordt ingegaan op de herstructurering van winkelcentra.

### 2.2.1 Bestedingen

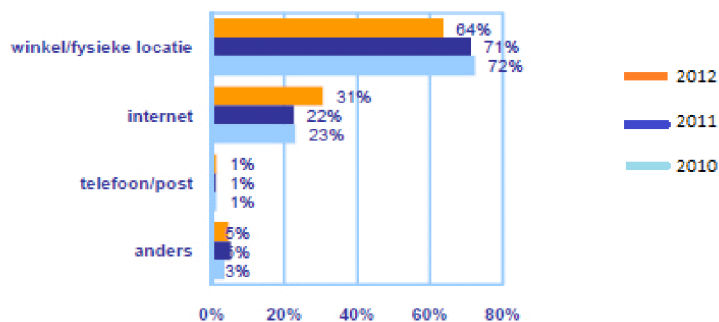
In figuur 2.10 zijn de bestedingen per huishouden in beeld gebracht. In de figuur is te zien dat de totale omzet in de detailhandel (inclusief internetaankopen) vanaf 2010 is gedaald. Het aantal bestedingen in de winkels met voedingsmiddelen is vrijwel gelijk gebleven. De daling is het grootst in non-foodartikelen. De daling in de totale omzet is dus aan deze categorie toe te schrijven.



Figuur 2.10 Ontwikkeling in besteding van huishoudens naar type in indexcijfers (Bron: CBS)



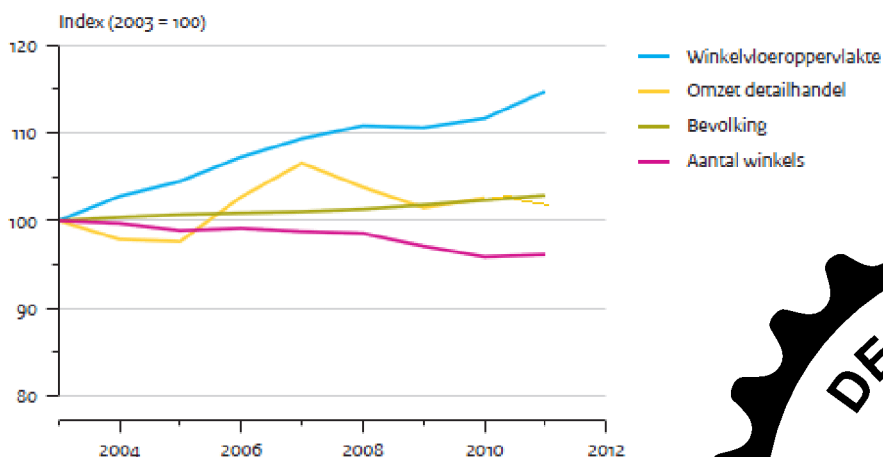
Bij de vraag van huishoudens naar goederen in fysieke winkels spelen aankopen via internet een belangrijke rol. In figuur 2.11 is de verhouding van de totale bestedingen naar herkomst inzichtelijk gemaakt. Te zien is dat het aantal internetaankopen in 2012 is gestegen. De uitgaven in fysieke winkels zijn in 2012 juist afgenomen. Winkeliers zien dit terug in hun omzet, deze komt onder druk te staan (PBL en CBS, 2013).



Figuur 2.11 Procentuele ontwikkeling in bestedingen naar herkomst (Bron: HBD)

### 2.2.2 Winkelaanbod

In Nederland is er een totaal van 28 miljoen m<sup>2</sup> winkelvloeroppervlak (WVO), wat over ongeveer 220.000 winkels verspreid is (HBD, 2013). In figuur 2.12 is de ontwikkeling van het WVO, de omzet in de detailhandel, het aantal winkels en de bevolking in indexcijfers te zien. In de figuur is een stijging van het WVO en daling van het aantal winkels te zien, dit wijst op een gemiddelde toename van het aantal vierkante meter per winkel; ook wel schaalvergroting genoemd. Dit is opvallend, want het totale WVO neemt sneller toe dan de bevolking en omzet in de detailhandel (Platform31, 2013). Het gevolg van schaalvergroting is dat de vloerproductiviteit verandert. De vloerproductiviteit geeft aan hoeveel omzet per vierkante meter in een winkel is gemaakt (HBD, 2013). De omzet en het aantal winkels nemen af terwijl het WVO groter wordt. Op basis van deze figuur kan gesteld worden dat de vloerproductiviteit zeer waarschijnlijk is gedaald.



Figuur 2.12 Ontwikkeling van WVO, omzet, bevolking en aantal winkels in Nederland (Bron: PBL & CBS)

In tabel 2.2 is het aantal winkels en het WVO verdeeld naar 3 hoofdcategoryen met daaronder de verschillende typen winkelcentra in 2005 en 2012 (Locatus, 2013). (Voor de



definities van de verschillende categorieën winkelcentra wordt verwezen naar bijlage 1). In de tabel 2.2 is te zien dat in centrale winkelcentra het hoofdwinkelgebied het grootst is (zowel in WVO als aantal winkels). Te zien is dat bij ondersteunend winkelgebied de kleine wijkcentra wat betreft aantal en oppervlakte een belangrijke bijdrage leveren. Als gelet wordt op de verandering door de jaren heen valt op dat in de centraal- en ondersteunende winkelcentra de veranderingen beperkt zijn (De weergave van de aantallen in de jaren tussen 2005 en 2012 van tabel 2.2 zijn in bijlage 2 te vinden). Wat hierin opvalt is dat het verloop van het aantal winkels in de periode 2007-2009 geleidelijk is. Het WVO is in de periode 2007-2009 nagenoeg gelijk gebleven. Dit geldt voor alle winkelcentra.

Tabel 2.2 Aantal winkels en oppervlak in de winkelcentra in Nederland (Bron: Locatus)

	2005 Aantal winkels	2005 WVO	2012 Aantal winkels	2012 WVO	Verandering (%) aantal winkels	Verandering (%) WVO	Verandering (%) gemiddeld WVO per winkel
<b>Centrale winkelcentra</b>							
Binnenstad	22.442	2.044.444	22.330	2.155.194	-0,5	5,4	0,1
Hoofdwinkelgebied	39.663	4.697.668	39.876	5.081.198	0,5	8,2	0,1
Kernverzorgend centrum groot	18.214	2.076.745	18.288	2.215.163	0,4	6,7	0,1
Kernverzorgend centrum klein	21.085	2.144.798	21.667	2.419.423	2,8	12,8	0,1
<b>Ondersteunende winkelcentra</b>							
Binnenstedelijke winkelstraat	11.012	796.217	11.309	879.637	2,7	10,5	0,1
Buurtcentrum	5.213	530.694	5.510	624.796	5,7	17,7	0,1
Stadsdeelcentrum	2.882	445.462	2.600	455.120	-9,8	2,2	0,1
Wijkcentrum groot	7.714	736.715	7.846	818.334	1,7	11,1	0,1
Wijkcentrum klein	11.327	1.248.348	11.847	1.546.257	4,6	23,9	0,2
<b>Overig</b>							
Grootschalige concentratie	3.110	3.079.873	4.073	4.431.746	31,0	43,9	0,1
Speciaal Winkelgebied	372	82.840	682	125.248	83,3	51,2	-0,2
Verspreide bewinkeling	73.514	9.262.316	76.807	10.027.371	4,5	8,3	0,0

Daarnaast valt in tabel 2.2 op dat de procentuele verandering in WVO in elk van de winkelcentra groter is dan de verandering in het aantal winkels. Dit wijst op schaalvergroting. De ontwikkeling lijkt overeen te komen met de ontwikkeling uiteengezet in figuur 2.12. Desondanks is de procentuele verandering van het gemiddeld WVO per winkel over alle winkelcentra laag, dit nuanceert de ontwikkeling van schaalvergroting enigszins. Er hebben veranderingen plaatsgevonden in de categorie *overig*. Te zien is dat speciaal winkelgebied (winkelcentra rondom een station of winkelcentra met een speciaal thema) en verspreide bewinkeling in aantallen en oppervlakte toegenomen zijn. De verklaring hiervoor is dat steeds meer winkelketens bij uitbreiding een groter winkelpand zoeken. In de centra van stadsdelen en steden is de ruimte schaars en vaak duur, waardoor uitgeweken wordt naar de periferie. De plaats waar deze winkels zich vestigen zijn vaak op vervoerslocaties of locaties waar veel mensen passeren (Gemeente Den Haag, 2005).

In tabel 2.3 is de verspreiding van het aantal winkels en het aantal m2 WVO over de provincies in 2005 en 2012 weergegeven. (De weergave van de aantallen in de jaren tussen 2005 en 2012 van tabel 2.3 zijn in bijlage 3 te vinden). Hierin is te zien dat het aantal winkels in de Noordelijke provincies het laagst is, maar dat alle provincies een geleidelijke groei in



winkels laten zien. Voor het WVO per provincie geldt hetzelfde. In tabel 2.3 is ook de verandering van het aantal winkels en het WVO tussen 2005 en 2012 te zien. Wat opvalt is dat Flevoland als enige provincie een groei van het aantal winkels toont (14%). Alle andere provincies laten in dezelfde periode een daling van het aantal winkels zien. Groningen heeft de grootste daling (10%).

In tabel 2.3 is ook de procentuele verandering van WVO getoond. Wat opvalt is dat in alle provincies een stijging van het WVO is waar te nemen. In de laatste kolom is de procentuele verandering van het WVO per winkel weergegeven. In alle provincies is de gemiddelde winkelgrootte toegenomen. Met andere woorden; in alle provincies is sprake van schaalvergroting.

**Tabel 2.3 Aantal winkels en oppervlak per provincie (Bron: Locatus & HBD (2013) eigen bewerking)**

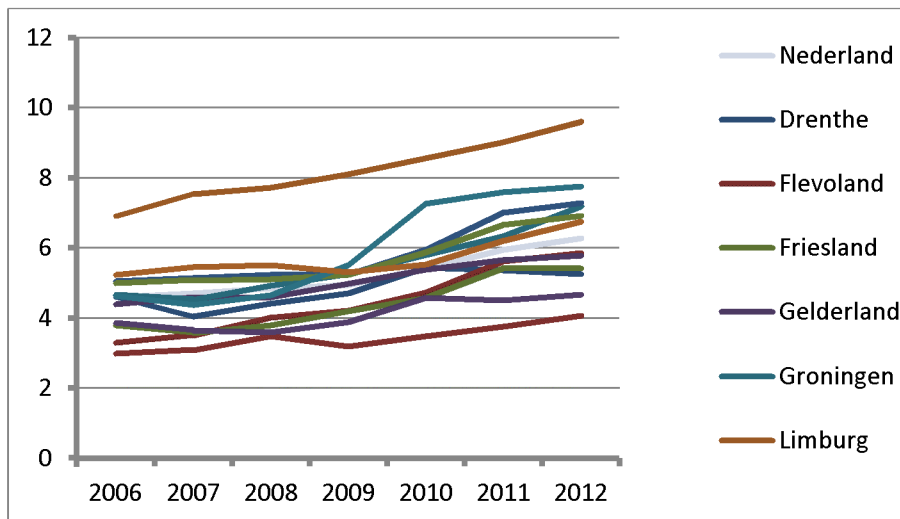
	2005 Aantal winkels	2005 WVO	2012 Aantal winkels	2012 WVO	Verandering (%) aantal winkels	Verandering (%) WVO	Verandering (%) gemiddeld WVO per winkel
<b>Drenthe</b>	3.345	853.197	3.237	978.265	-3	15	18
<b>Flevoland</b>	1.616	473.053	1.835	599.098	14	27	12
<b>Friesland</b>	4.854	1.106.372	4.631	1.264.379	-5	14	20
<b>Gelderland</b>	13.243	3.188.661	12.753	3.459.055	-4	8	13
<b>Groningen</b>	4.018	961.945	3.615	1.010.950	-10	8	17
<b>Limburg</b>	8.250	1.943.670	7.704	2.027.965	-7	4	12
<b>Noord-Brabant</b>	16.083	4.014.821	15.387	4.238.022	-4	6	10
<b>Noord-Holland</b>	18.616	3.768.632	17.977	4.201.102	-3	11	15
<b>Overijssel</b>	7.956	2.000.008	7.576	2.154.607	-5	8	13
<b>Utrecht</b>	7.317	1.672.711	6.957	1.843.902	-4	10	16
<b>Zeeland</b>	3.316	728.042	3.170	830.268	-4	14	19
<b>Zuid- Holland</b>	22.614	4.720.473	20.807	5.052.791	-8	7	16

### 2.2.3 Leegstand

In de vorige paragraaf is duidelijk geworden dat schaalvergroting een belangrijke ruimtelijke ontwikkeling is in de detailhandel, ondanks dat de bevolking minder snel toeneemt dan het aantal m<sup>2</sup> WVO en de omzet daalt. Dit zorgt ervoor dat de leegstand in veel Nederlandse steden toeneemt. De toename van internetverkoop zet daarnaast de omzet van winkels verder onder druk, waardoor leegstand en sluitingen van winkels toenemen (Platform31, 2013).

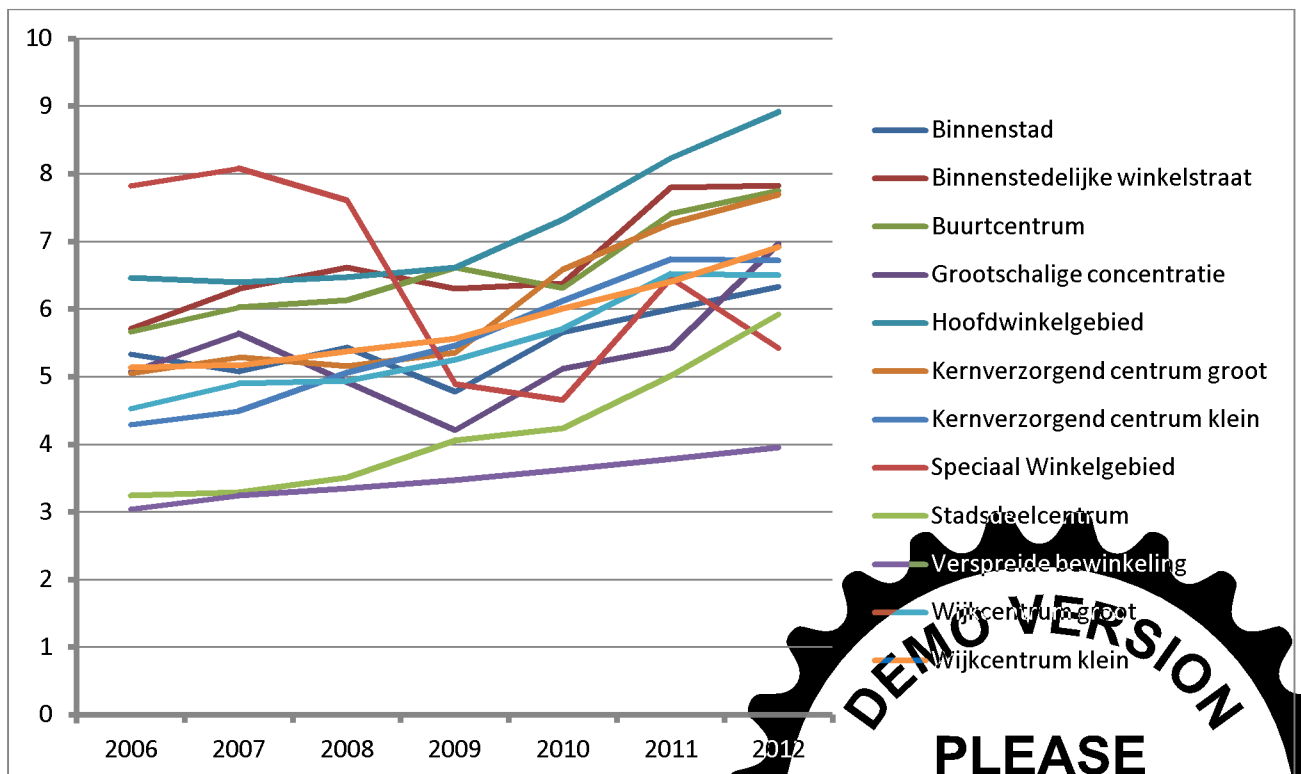
De ontwikkeling van de gemiddelde leegstand in Nederland is in grafiek 2.13 uiteengezet. De leegstand is toegenomen. De ontwikkeling van de leegstand per provincie is in dezelfde figuur weergegeven. Te zien is dat de leegstand in alle provincies is toegenomen. In Limburg is de leegstand in de periode van 2006-2012 het hoogst. Groningen staat vanaf 2009 op de tweede plaats. In Noord-Holland is over de gehele periode de leegstand het laagst.





Figuur 2.13 Procentuele ontwikkeling van leegstand in Nederland en per Provincie (Bron: Locatus, eigen bewerking)

In grafiek 2.14 is de verandering van leegstand per winkeltype te zien. In alle winkelcentra, op de speciale winkelcentra na, is de leegstand toegenomen. Het hoofdwinkelgebied heeft vanaf 2009 de hoogste leegstand. Achtereenvolgens volgen binnenstedelijke winkelstraat en buurtcentrum. De minste leegstand in 2012 is te vinden in verspreide bewinkeling en speciale winkelcentra.



Figuur 2.14 Procentuele ontwikkeling van leegstand per winkelgebied (Bron: Locatus, eigen bewerking)





## 2.2.4 Veroudering en herstructurering van winkelcentra

Veroudering en verloedering van winkelcentra wordt voornamelijk in de hand gewerkt door schaalvergroting en leegstand, de veranderde belevingswaarde van consument en het ruimtelijkeordeningsbeleid.

### *Schaalvergroting en leegstand*

Het proces van veroudering van winkelcentra is in grote mate afhankelijk van de ontwikkelingen in de markt (WPMgroep, 2010). Door een toename van schaalvergroting neemt de courantheid van bestaande winkels af, omdat deze bijvoorbeeld te klein zijn. Deze winkels zijn hierdoor vatbaarder voor leegstand. Winkels op B- en C-locaties zijn gevoeliger voor leegstand dan winkels op A-locaties omdat leegstand hier vaker langdurig is (Locatus, 2012). Leegstand draagt bij aan veroudering en verloedering van winkelcentra. Bij veroudering van winkelcentra is er sprake van een sneeuwbaaleffect; een gevolg van veroudering is dat de bezoekersaantallen en omzetten van de winkeliers teruglopen en leegstand toeneemt (WPMgroep, 2010).

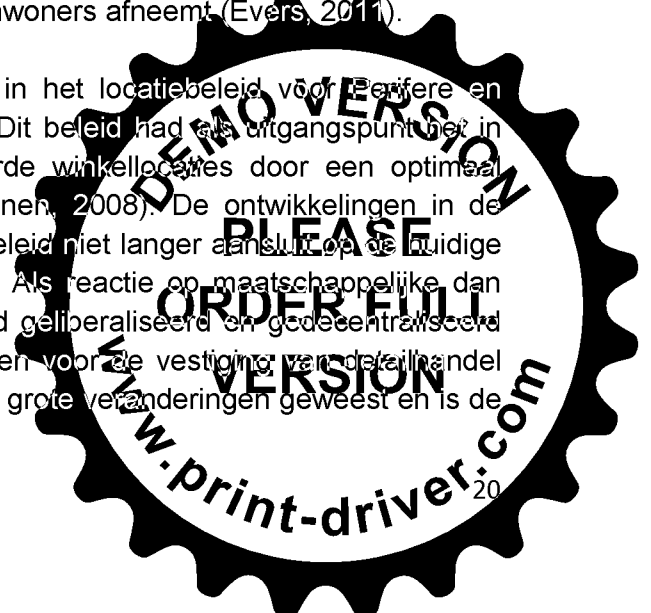
### *Belevingswaarde van de consument*

Daarnaast wordt veroudering versterkt door de eisen die de consument stelt aan de belevingswaarde van winkelcentra. Bij de keuze om een winkelcentrum te bezoeken zijn factoren als beleving, sfeer, winkelaanbod, winkelkwaliteit en service voor de consument een grote rol gaan spelen (Atzema, 2009). Beleggers zijn zich in toenemende mate bewust dat de belevingswaarde van consumenten van groot belang is voor het succes van de belegging. Om deze reden stellen zowel huurders als beleggers hoge eisen aan het winkelvastgoed.

### *Ruimtelijkeordeningsbeleid*

Ten slotte wordt veroudering in Nederland in de hand gewerkt door het ruimtelijkeordeningsbeleid gericht op de vestigingsplaats van winkelcentra. In Nederland is de centrale plaatsen theorie van Christaller terug te zien in de opbouw van steden en wijken (Evers, 2011). De centrale plaatsen theorie verklaart het ontstaan van centrale kernen waarbij naast inwoneraantallen de economische afstand een belangrijke rol speelt. De economische afstand is de maximale afstand die de consument wil afleggen om een bepaald goed aan te schaffen. In het ruimtelijkeordeningsbeleid is de grootte en type winkelcentrum volledig gepland volgens de hiërarchie van kernen (inwonertallen), waarbij de binnenstad bovenaan de hiërarchie staat en type en grootte van winkelcentra aangepast worden naarmate de afstand tot de binnenstad en het aantal inwoners afneemt (Evers, 2011).

De vestigingsplaats van winkelcentra is vastgelegd in het locatiebeleid voor Perifere en Grootchalige Detailhandelsvestigingen (PDV/GDV). Dit beleid had als uitgangspunt het in stand houden van de gevestigde en geconcentreerde winkellocaties door een optimaal locatiepatroon in verhouding tot de kerngrootte (Duinen, 2008). De ontwikkelingen in de winkelmarkt hebben er echter voor gezorgd dat het beleid niet langer aansluit op de huidige situatie waardoor leegstand en veroudering ontstaat. Als reactie op maatschappelijke dan wel politieke ontwikkelingen is het detailhandelsbeleid geliberaliseerd en gedecentraliseerd waardoor provincie en gemeente zelf randvoorwaarden voor de vestiging van detailhandel konden scheppen. Desondanks zijn er sindsdien geen grote veranderingen geweest en is de





gedachte van het GDV- en PDV- beleid grotendeels in stand gebleven in streekplannen en provinciale ruimtelijke verordeningen (Evers, Kooijman & Van der Krabben 2011).

Verouderde winkelcentra zijn vooral in de categorie ondersteunende winkelcentra, specifiek wijk- en buurtcentra, te vinden (DTNP, 2011). Deze winkelcentra zijn vaak technisch en economisch sterk verouderd. In technische zin om de (achterhaalde) staat waar het winkelvastgoed zich in bevindt. In economische zin om de publiektrekkers meestal niet op de strategisch juiste locatie liggen en de winkelpanden zijn vaak te klein om een rendabele exploitatie te kunnen voeren. Om deze redenen heeft een deel van deze buurt- en wijkcentra geen toekomstwaarde meer en worden deze aan de voorraad onttrokken. Bij de wijkwinkelcentra waar wel sprake is van een toekomstwaarde neemt de noodzaak voor herstructurering toe (DTNP, 2011). Herstructurering heeft dus als doel veroudering tegen te gaan.

In de statistieken is terug te zien dat de herstructurering van winkelcentra is toegenomen. In tabel 2.4 is de procentuele verdeling van de totale voorraad en herstructurering per type winkelcentrum voor 2010 tot en met 2012 weergegeven. Te zien is dat de totale herstructurering in 2010 25% van de totale voorraad omvat. In 2012 is dit bijna verdubbeld (49,2%). In 2012 heeft de meeste herontwikkeling in het stadsdeelcentrum (een aanvulling op een binnenstad of een hoofdwinkelcentrum) plaatsgevonden. Na het stadsdeelcentrum worden de wijkwinkelcentra het meest hergestructureerd.

Tabel 2.4 Procentuele verdeling van de voorraad en herontwikkeling in de winkelcentra (Bron: Locatus)

	2010		2011		2012	
	Voorraad	Herstructurering	Voorraad	Herstructurering	Voorraad	Herontwikkeling
<b>Binnenstad/centrum</b>	41	2,8	42	3	41	2,9
<b>Buurtwinkelcentrum</b>	2	3,5	2	3,8	2	5,2
<b>Wijkwinkelcentrum</b>	8	10,9	7	9,5	8	8,2
<b>Stadsdeelcentrum</b>	2	4,1	1	14,6	2	28
<b>PDV/GDV*</b>	13	3,5	14	4,3	14	4,6
<b>Overig</b>	34	0,2	34	0,3	33	0,3
<b>Totaal</b>	100	25	100	35,5	100	49,2

\* PDV (Perifere detailhandelsvestigingen ) zijn winkels zoals tuincentra en bouwmarkten. GDV (grootschalige Detailhandelsvestigingen) zijn winkels groter dan 1.500 m2 WVO (Locatus, 2013).

Een verklaring hiervoor is dat deze winkelcentra een stuk gevoeliger zijn voor veroudering en leegstand. Deze winkelcentra zijn vaak vrijstaand gesitueerd, waardoor deze meer eenvoudig aangepast kunnen worden dan bijvoorbeeld winkelcentra in de binnenstad (Locatus, 2013).

Een andere verklaring voor herstructurering van met name stadsdeelcentra en wijkwinkelcentra is te vinden in het Stedenbeleid van de overheid, provincie en gemeenten. Onder dit beleid valt de herontwikkeling van winkelcentra. In het huidige Stedenbeleid staat het vitaal en aantrekkelijk houden van (naoorlogse) woonwijken centraal omdat het aantal disfunctionele gebouwen en leefbaarheidproblemen hier op grotere schaal worden aangetroffen (Letteboer, 2010). De winkelcentra in stadsdelen en wijken zijn vaak te vinden



in de gebieden rondom de kern van de stad; dit is voornamelijk het gebied waar het Stedenbeleid betrekking op heeft.

Het aandeel van herontwikkeling in de totale plannen en productie per provincie is in tabel 2.5 te zien. Er is geen eenduidig patroon waar te nemen, desondanks valt het op dat in de meeste provincies de herontwikkeling is toegenomen (gemeten in de procentuele ontwikkeling van herstructurering ten opzichte van het totaal aan plannen en productie per provincie (Locatus, 2013)).

**Tabel 2.5 Procentuele ontwikkeling van herstructurering t.o.v. de totale plannen en productie (WVO) per provincie (Bron: Locatus)**

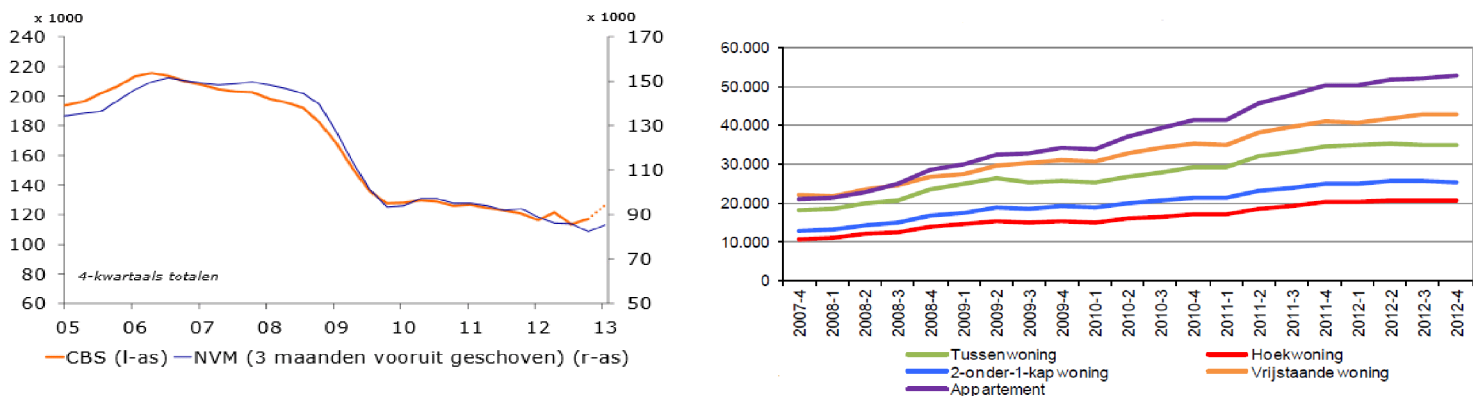
	2010	2011	2012
<b>Drenthe</b>	20	27	38
<b>Flevoland</b>	10	17	18
<b>Friesland</b>	27	33	23
<b>Gelderland</b>	12	20	24
<b>Groningen</b>	20	14	12
<b>Limburg</b>	27	28	31
<b>Noord-Brabant</b>	23	23	30
<b>Noord-Holland</b>	23	27	33
<b>Overijssel</b>	13	14	16
<b>Utrecht</b>	26	31	35
<b>Zeeland</b>	8	36	47
<b>Zuid-Holland</b>	26	26	25



## 2.3 Woningmarkt

### 2.3.1 Ontwikkelingen in vraag en aanbod

De eerder beschreven ontwikkelingen in de bevolking en economie hebben ook een uitwerking op de woningmarkt. De daling van de economische groei en reële inkomens en de stijging van de werkloosheid hebben een lager vertrouwen van kopers veroorzaakt. Hierdoor zijn de mogelijkheden voor kopers om een woning aan te kopen gedaald. Daarnaast worden strengere eisen aan het verkrijgen van financiering gesteld, waardoor het kopen van een woning wordt bemoeilijkt (Elsevier Fiscaal, 2013). De vraag naar woningen is gedaald. Dit is terug te zien in het aantal transacties (zie figuur 2.15). Te zien is dat het aantal transacties halverwege 2007 sterk daalt en vanaf 2010 een geleidelijke daling plaatsvindt.



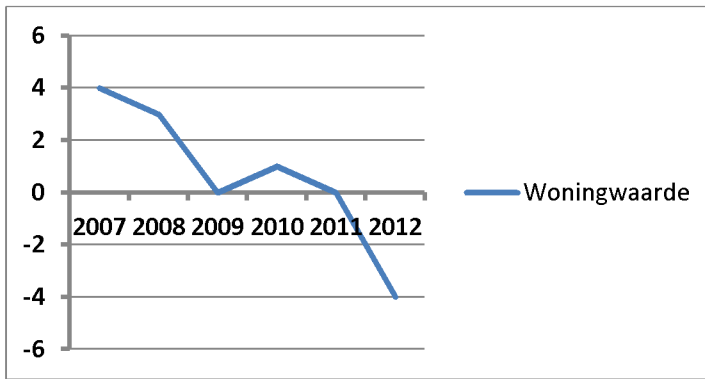
Figuur 2.15 Ontwikkeling van het aantal transacties en koopovereenkomsten (Bron: CBS, NVM, Kadaster) (links) en de ontwikkeling van het aanbod per woningtype (Bron: NVM, Kadaster) (rechts)

Daarnaast is er een toename in het aanbod van woningen, waardoor de concurrentie tussen verkopers toeneemt (Rabobank, 2013). In figuur 2.15 is te zien dat er een geleidelijke toename van het aanbod bij elk woningtype is. Een afname in transacties en een stijging in het aanbod betekent dat de keuzemogelijkheden voor kopers zijn toegenomen (Rabobank, 2013). Uit de vraag en het aanbod komt een woningwaarde tot stand. Hier wordt in de volgende paragraaf nader op ingegaan.

### 2.3.2 Woningwaarde

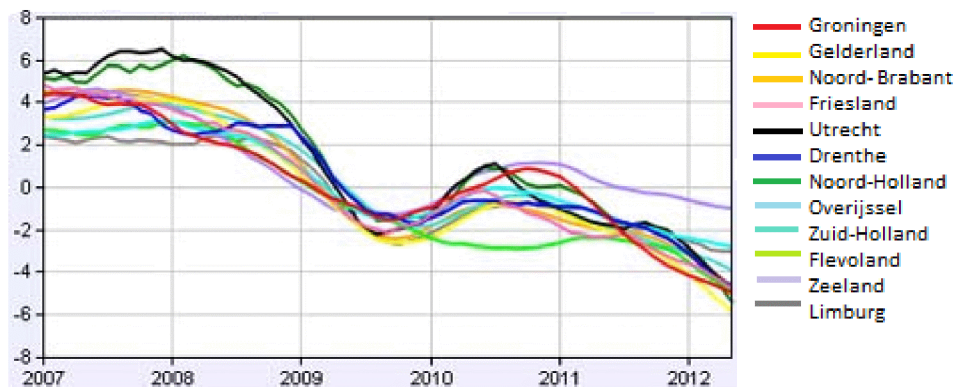
In figuur 2.16 is het verloop van de woningwaarde uiteengezet. Hiervoor zijn transactiegegevens van alle typen woningen gebruikt. In Nederland is de woningwaarde sinds 2007 geleidelijk gedaald. Vanaf halverwege 2011 is er sprake van een negatieve groei.





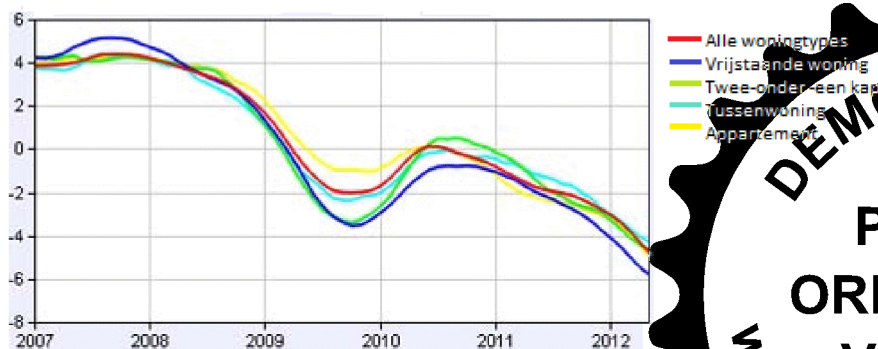
Figuur 2.16 Procentuele ontwikkeling woningwaarde t.o.v. het voorgaande jaar (Bron: Kadaster)

De ontwikkeling van de woningwaarde is niet in elke provincie gelijk. In figuur 2.17 is de procentuele ontwikkeling per provincie in beeld gebracht. Te zien is dat de waarde in alle provincies in Nederland gedaald is, waarbij in Gelderland in 2012 de grootste daling te zien is. Voor 2008 daalde de woningwaarde in Flevoland het sterkst. In deze provincie is nu sprake van een gemiddelde daling.



Figuur 2.17 Procentuele ontwikkeling woningprijzen per provincie (Bron: Kadaster)

Ten slotte is het interessant de ontwikkeling van de woningwaarde per type woningen inzichtelijk te maken. Wat opvalt in figuur 2.18 is dat de woningwaarde van appartementen vanaf 2008 geleidelijk is gedaald. Deze daling is minder groot dan de daling in woningwaarde van de andere type woningen. De vrijstaande woningen en 2 onder 1 kap woningen ondergaan de grootste daling in woningwaarde.



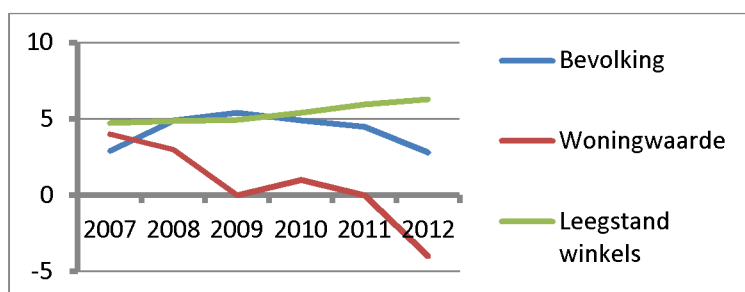
Figuur 2.18 Procentuele ontwikkeling van de woningwaarde per woningtype (Bron: Kadaster)



## 2.4 Samenvatting

De uitkomsten van dit hoofdstuk zijn van belang voor de verdere uitwerking van dit onderzoek. Bij de beschrijving van de ontwikkelingen in de winkelmarkt is uiteengezet welke factoren de vraag en het aanbod van winkelcentra beïnvloeden. De bestedingen van consumenten zijn afgenomen, hetgeen een verminderde vraag weerspiegelt. Daarnaast drukt de toename van internetverkoop de vraag naar goederen in fysieke winkels. Doordat het aanbod en de ontwikkelingen die het aanbod beïnvloeden (schaalvergroting, leegstand, de veranderde belevingswaarde en ruimtelijkeorderingsbeleid) niet volledig aansluiten op de vraag ontstaat leegstand en wordt veroudering in de hand gewerkt. Leegstand van winkels in (binnen)steden en wijken beïnvloeden de directe omgeving omdat (langdurige) leegstand hand in hand gaat met verdere veroudering en verloedering (DTNP, 2011). Het zijn vooral deze winkelcentra (de stadsdeelcentra en de wijkwinkelcentra) die geherstructureerd worden. In het Stedenbeleid wordt herstructurering van deze winkelcentra gestimuleerd. In dit beleid staat het vitaal en aantrekkelijk houden van (naoorlogse) woonwijken centraal. In deze wijken zijn veel verouderde wijkwinkelcentra en stadsdeelcentra te vinden.

In grafiek 2.19 zijn de ontwikkelingen van de bevolking, woningwaarde en winkelleegstand besproken in dit hoofdstuk samengevat in een grafiek. De relatie tussen herstructurering van winkelcentra en de woningmarkt ligt in de uitwerking die herstructurering kan hebben op de woningwaarde. In het volgende hoofdstuk wordt de wetenschappelijke literatuur geraadpleegd om de relatie tussen winkelcentra en de woningwaarde in de omgeving weer te geven. Ook is duidelijk geworden dat er verschillen zijn in de ontwikkelingen tussen provincies, type winkelgebied en woningtypen. Dit gegeven dient als ondersteuning bij de selectie van casussen in hoofdstuk 4 en bij de interpretatie van de uitkomsten in hoofdstuk 5.



Figuur 2.19 Procentuele ontwikkeling van leegstand, bevolking en woningprijzen (Bron: CBS, Locatus, eigen bewerking)



### 3 Theoretisch Kader

In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op de vraag:

*Welke factoren bepalen de woningwaarde en wat is het effect van herstructurering op de waarde?*

In dit hoofdstuk worden de waardebepalende factoren van de woningwaarde inzichtelijk gemaakt. Vervolgens wordt ingegaan hoe winkelcentra en de kwaliteit ervan de woningwaarde kunnen beïnvloeden. Tenslotte wordt het conceptueel model gepresenteerd en een voorlopig antwoord op de hoofdvraag geformuleerd.

#### 3.1 Waardebepalende factoren van de woningwaarde

De woningwaarde op een bepaald moment komt tot stand door de interactie van fysieke kenmerken van de woning ten opzichte van de woonomgevingkenmerken in een gebied (Berry en Bednarz, 1998). De waardebepalende factoren zijn in 4 categorieën op te delen (Visser en Van Dam, 2006):

- Fysieke woningkenmerken
- Fysieke woonomgevingkenmerken
- Sociaal-culturele en sociaal- economische woonomgevingkenmerken
- Functionele woonomgevingkenmerken

##### 3.2.1 Fysieke woningkenmerken

In meerdere onderzoeken is aangetoond dat de woningwaarde ontleend wordt aan de karakteristieken van de woning. Zo blijkt uit onderzoek van Daly (2003) dat het type woning en de kwaliteit van de woning van invloed zijn op de woningwaarde. Visser en Van Dam (2006) tonen in hun onderzoek aan dat de aanwezigheid en grootte van de slaapkamers, badkamer, keuken, garage en tuin belangrijk zijn. In hetzelfde onderzoek blijkt dat woningkarakteristieken ongeveer 25% van de totale woningwaarde bepalen.

##### 3.2.2 Woonomgevingkenmerken

###### *Fysieke woonomgevingkenmerken*

Fysieke woonomgevingkenmerken zijn kenmerken zoals de hoeveelheid en kwaliteit van het groen, water, de bebouwingsdichtheid in de buurt, de aard en kwaliteit van de gebouwde omgeving en de kwaliteit van de openbare ruimte in de buurt (Knol, 2005). In Nederland zijn verschillende onderzoeken gedaan naar de invloed van groen en water op de woningwaarde. De nabijheid van water verhoogt de woningwaarde in Nederland ongeveer 8%. Als er sprake is van uitzicht op groen en een bosrijke omgeving is nabij kan dit de waardes van woningen tussen de 6% en 10% verhogen (Luttik en Zijlstra 1997). Onderzoek naar de invloed van de bebouwingsdichtheid in de buurt wijst uit dat de dichtheid een negatieve invloed heeft op de woningwaarde van -0,8% (Visser en Van Dam, 2006). In het hetzelfde onderzoek is vastgesteld dat de invloed van de kwaliteit van de openbare ruimte niet eenduidig naar voren komt<sup>1</sup>. Wel wordt duidelijk dat fysieke woonomgevingkenmerken

---

<sup>1</sup> Zo heeft de aanwezigheid parken en plantsoenen binnen 50 meter een negatief effect (-0,3%) en recreatief groen juist een positief effect (0,6%). De aanwezigheid van bebost gebied heeft vervolgens weer een negatief effect op de woningwaarde(-0,1).





van belang zijn. Vooral in landelijk gebied bepalen deze kenmerken een groot deel van de woningwaarde, hier zijn resultaten tot 50% van de woningwaarde waargenomen (Visser en Van Dam, 2006). In meer stedelijk gebied is het aandeel in de woningwaarde met gemiddeld 7% aanzienlijk lager.

#### *Sociaal-culturele en sociaaleconomische woonomgevingkenmerken*

Onder sociaal-culturele en sociaaleconomische woonomgevingkenmerken worden onder andere de bevolkingssamenstelling, het werkloosheidscijfer, het percentage huur- en koopwoningen en het gemiddeld inkomen in de buurt verstaan (Visser en Van Dam, 2006). In een woonwensenonderzoek in Nederland is getracht te achterhalen wat de invloed van de aanwezigheid van allochtonen in een wijk op de woningwaarde is. De onderzoekers concluderen dat een hoog aantal allochtonen in de wijk door kopers als negatief wordt ervaren (Van Ham en Feijten, 2005). De invloed op de woningwaarde is niet achterhaald. De reden hiervoor is dat het moeilijk is om subjectieve waarderingen om te zetten in objectieve meetbare kenmerken (Van Ham en Feijten, 2005). De invloed op de woningwaarde is wel achterhaald in een onderzoek in Utrecht naar de invloed van criminaliteit (Marlet en Van Woerkens, 2004). In dit onderzoek wordt geconcludeerd dat als de hoeveelheid criminaliteit in de zin van geweld toeneemt, dit de woningwaarde negatief beïnvloedt.

#### *Functionele woonomgevingkenmerken*

Tenslotte zijn functionele woonomgevingkenmerken aan te wijzen die van invloed zijn op de woningwaarde. Onder functionele kenmerken worden verstaan de bereikbaarheid en nabijheid van voorzieningen zoals scholen, winkelcentra, openbaar vervoer en musea (Visser en Van Dam, 2006). Onderzoek naar het verband tussen de afstand tot voorzieningen en de woningwaarde toont aan dat als de afstand tot voorzieningen kleiner is, dit de woningwaarde positief beïnvloedt (Wyatt, 1999). De invloed van de afstand tot verschillende voorzieningen is in Nederland onderzocht. Hier is vastgesteld dat de nabijheid van voorzieningen de woningwaarde verklaart, met name de variatie in woningwaarde per regio. De functionele woonomgevingkenmerken verklaren maximaal 7% van de woningwaarde (Visser en Van Dam, 2006). Het verband tussen afstand en woningwaarde is geen lineair verband. Dit blijkt uit een onderzoek naar de afstand tot openbaar vervoer. Duidelijk wordt dat vooral de frequentie van de vervoersmogelijkheden een grote rol speelt bij de waardering (Tse en Ganesan, 1996). De aanwezigheid van musea in Nederland heeft een positieve invloed op woningwaarde in de buurt van de musea (Marlet, Poort en Woerkens, 2011).

#### **3.2.3 Interpretatie van de woningwaarde**

In verschillende onderzoeken is vastgesteld dat segmentatie naar regio, provincie of stadsdeel noodzakelijk is om de woningwaarde goed te kunnen interpreteren (Spit en Needham, 1987; Alhashimi en Dwyer, 2004). In deze onderzoeken is vastgesteld dat er waardeverschillen tussen vergelijkbare typen woningen bestaan in bijvoorbeeld verschillende regio's als in steden zelf. De vraag en het aanbod op de woningmarkt is niet in elk gebied gelijk. Dit beïnvloedt de woningwaarde en kan ook de mate waarop de woning- en locatienkenmerken een effect op de waarde hebben beïnvloeden. In onderzoek is



geconcludeerd dat interpretatie en het vergelijken van de woningwaarde mogelijk is op het moment dat de te onderzoeken locaties wat betreft fysieke en sociaaleconomische factoren overeenkomen. In onderzoek naar de woningwaarde in Nederland is de beschikbare data opgesplitst naar provincie (Visser en Van Dam, 2006). In Nederland zijn de verschillen in woningwaarde voornamelijk te vinden tussen de perifere provincies Groningen, Drenthe, Friesland en Zeeland en de provincies Noord-Holland, Zuid-Holland en Noord-Brabant. Door de woningwaarde per provincie te interpreteren wordt niet gecontroleerd voor de invloed van lokale factoren. De aanwezige woning- en omgevingskenmerken zijn vaak locatiegebonden waardoor de invloed van deze kenmerken op de woningwaarde zich beperkt tot een bepaald gebied, zoals een wijk of buurt (Grether en Mieszkowski, 1980).

### 3.2 Winkelcentra als lokale voorziening

Een winkelcentrum is een lokale voorziening en daardoor een functioneel woonomgevingkenmerk. Winkelcentra kunnen een positieve invloed op de woningwaarde hebben door een goede bereikbaarheid en nabijheid, waardoor reiskosten en tijd bespaard worden (Atzema et al., 2009). Gezien de relatief korte afstanden tot winkels in Nederland is vooral de tijd die bespaard wordt van belang. Dit is bevestigd in het? Woonkennis Jaarrapport 2012/2013 (2012). Hierin is vastgesteld wat huishoudens belangrijk vinden in hun woonomgeving. Ruim 30% van de huishoudens in het onderzoek geven aan de aanwezigheid van winkels voor levensmiddelen belangrijk te vinden. Het kopen van weinig keuzegevoelige artikelen in meerdere winkels vindt bij voorkeur plaats op een locatie met meerdere winkels bij elkaar, die snel en makkelijk te bezoeken zijn (Droogh Trommelen en partners, 2010). Van de Nederlandse bevolking doet 54% zijn boodschappen bij de dichtstbijzijnde winkel (Deloitte, 2011).

In onderzoek in de Verenigde Staten (Colwell, Gujral, Coley, 1985) is vastgesteld wat de invloed van de aankondiging van een nieuw wijkwinkelcentrum is op de woningwaarde. In dit onderzoek is een wijkwinkelcentrum in Illinois geselecteerd. Met gebruik van een hedonische prijsmethode is een model ontwikkeld die de waardeverschillen van de woningen kan verklaren door de woningwaarde voor en na de aankondiging van een te ontwikkelen winkelcentrum met elkaar te vergelijken. In dit onderzoek is geconcludeerd dat de aankondiging van een winkelcentrum zowel positieve als negatieve effecten op de waarde van de aangrenzende woningen heeft. De woningwaarde waarbij de komst van een winkelcentrum bekend is, zijn binnen een straal van 400 meter 1,3% lager dan op het moment dat de komst van het winkelcentrum nog niet bekend was. Zodra de afstand meer dan 400 meter is, stijgt de woningwaarde waarbij een aankondiging heeft plaatsgevonden met 1,9%.

Een soortgelijk onderzoek in de Verenigde Staten toont het verband tussen de grootte van winkelcentra in Florida en de woningwaarde aan (Sirpal, 1994). Dit onderzoek toetst het *retail gravitation concept* ontwikkeld door Reilly (1929), waarin gesteld is dat de grootte van een nabij gelegen winkelcentrum een positieve invloed heeft op de voorkeuren van de consument. Hoe groter een stad, hoe groter het aantal winkels, waardoor dit voor consumenten van buiten de stad aantrekkelijk is. Deze positieve waardering is op een bepaald moment terug te zien in de woningwaarde. Ook in dit onderzoek is gekozen om gebruik te maken van een hedonische prijsmethode. Naast woningkarakteristieken en





afstanden tot de winkelcentra is gecontroleerd voor afstanden tot andere voorzieningen in de omgeving (scholen en parken). De kwaliteit van de omgeving is niet meegenomen omdat de gebieden waarin de winkelcentra zich bevinden een soortgelijke fysiek- en sociaaleconomische opbouw hebben. In dit onderzoek is aangetoond dat bij een gegeven afstand en het constant houden van alle variabelen (behalve de woningwaarde), de woningwaarde van woningen rondom de grotere winkelcentra gemiddeld 0,4% hoger is dan de waarde van gelijksoortige woningen grenzend aan een kleiner winkelcentrum. Dit betekent dat de woningwaarde een positief verband heeft met het aantal vierkante meters waaruit een winkelcentrum bestaat. De conclusie die hier wordt afgeleid is dat een ruimer winkelcentrum een gevarieerder aanbod heeft, wat door de consument als positief wordt ervaren.

De invloed van de grootte van winkelcentra op de omliggende woningwaarde is ook onderzocht in Canada (Des Rosiers, Lagana, Thériault en Beaudoin, 1995). In het onderzoek zijn 87 winkelcentra op basis van het aantal winkels opgedeeld in 3 categorieën (0-42, 44-90 en 101-476 winkels). In dit onderzoek is gecontroleerd voor sociaaleconomische verschillen door het gemiddelde inkomen en de gemiddelde leeftijd van de huishoudens in het gebied waar de winkelcentra staan op te nemen. De conclusie in dit onderzoek is dat als de grootte van winkelcentra toeneemt, de woningwaarde gemiddeld met 1,5% toeneemt.

### 3.3 De kwaliteit van winkelcentra

In een onderzoek naar de invloed van een lokale voorziening is inzichtelijk gemaakt hoeveel huishoudens willen betalen voor een woning gegeven de kwaliteit van een lokale voorziening (Nguyen-Hoang en Yinger, 2011). Om tot dit inzicht te komen is eerst uiteengezet hoe de prijs die huishoudens betalen voor huisvesting bepaald wordt. Zie vergelijking (1):

$$P = \frac{Y-Z}{H(1+t)} \quad (1)$$

$P$  is de prijs die betaald wordt voor huisvesting.  $Y$  is het inkomen van huishoudens,  $Z$  een numerair goed (numerair goed heeft een vaste waarde van 1, dit om berekening te maken wanneer alleen relatieve verschillen van belang zijn) en  $H$  is een eenheid huisvesting die vermenigvuldigd wordt met  $1+t$  ( $t$  is het OZB tarief/ disconteringsvoet). In vergelijking (2) is het nut wat huishoudens ondervinden uit huisvesting uiteengezet:

$$U(Z, H, S) = U^{\circ} (Y) \quad (2)$$

$U$  is het nut wat verkregen is uit  $Z$ ,  $H$  en  $S$ .  $Z$  is een numerair goed,  $H$  staat voor een eenheid huisvesting en  $S$  de kwaliteit van een publieke voorziening. Er wordt vanuit gegaan dat huishoudens dit nut volledig halen uit het nut van hun inkomen  $U^{\circ} (Y)$ , omdat zij hun inkomen volledig aan  $Z$ ,  $H$  en  $S$  besteden. Het maximale nut wat huishoudens uit  $Z$  en  $H$  halen hangt af van het nut wat toegekend is aan voorziening  $S$  (Nguyen-Hoang en Yinger, 2011). Vanuit het nut kan bepaald worden hoeveel huishoudens willen betalen voor voorziening  $S$ . Zie vergelijking (3):

$$P_S = \frac{U_S/U_Z}{H(1+t)} = \frac{MB}{H(1+t)} \quad (3)$$



$P_s$  is de prijs die een huishouden maximaal voor de kwaliteit van voorziening  $S$  wil betalen.  $MB$  is het marginale voordeel van  $S$  uitgedrukt in een geldeenheid. Het marginale voordeel gedeeld door de prijs die voor huisvesting in totaal betaald wordt geeft weer hoeveel van het totaal van de bestedingen voor huisvesting aan de voorziening  $S$  betaald wordt. Als huishoudens een hoger nut uit de kwaliteit van een publieke voorziening halen wordt het marginale voordeel ( $MB$ ) groter en stijgt de prijs die huishoudens voor voorziening  $S$  willen betalen.

De bovenstaande vergelijkingen kunnen worden herschikt tot vergelijking (4):

$$V = \frac{PH}{r} = \frac{PPT\{S\}}{r+\beta t} = \frac{HPT\{S\}}{r(1+\frac{\beta}{r})} \quad (4)$$

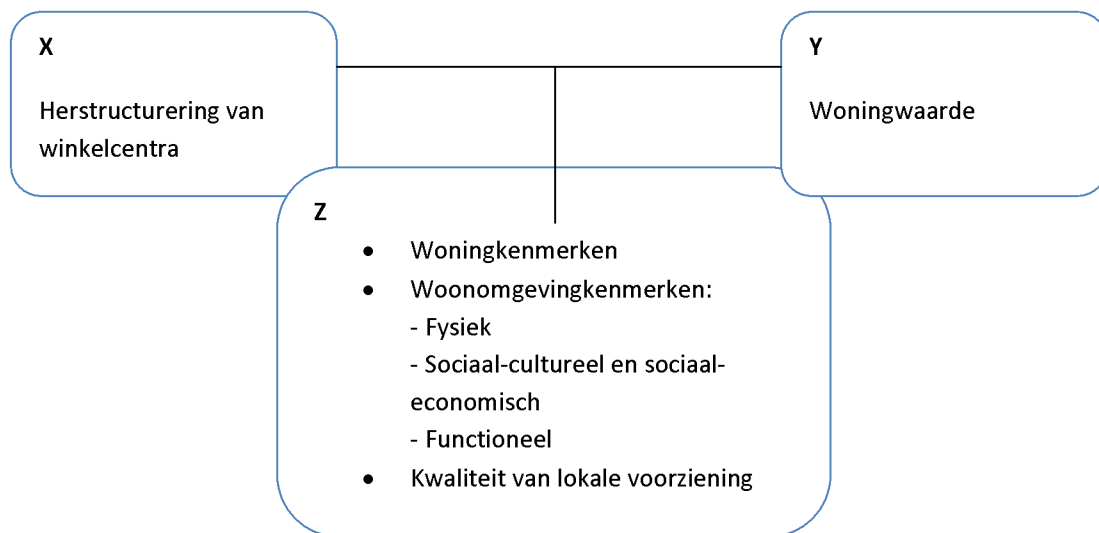
Vergelijking (4) geeft weer dat de waarde van een woning ( $V$ ) bestaat uit de prijs die huishoudens voor huisvesting willen betalen gegeven de kwaliteit van lokale voorziening  $S$  ( $HPT\{S\}$ ).  $PT$  is de prijs voor belasting,  $r$  is de rentevoet en  $\beta$  is de mate van kapitalisatie van de belasting die over de woning betaald moet worden (Nguyen-Hoang en Yinger, 2011).

Dit betekent dat als er een verbetering in de kwaliteit van een winkelcentrum plaatsvindt, het nut van dit winkelcentrum voor huishoudens stijgt. Dit betekent dat zij meer voor dit winkelcentrum willen betalen. Mensen zijn bereid meer koopkracht op te geven om dicht bij het winkelcentrum te wonen waardoor de grond- en woningwaarde stijgt (De Groot, et al. 2010). Door deze kapitalisatie in de woningwaarde ontstaat de mogelijkheid om, voor voorzieningen met een lokaal karakter, de waardering van inwoners te achterhalen door de opbrengsten voor en na een investering met elkaar te vergelijken. Zijn deze positief dan kunnen inverdienmogelijkheden ontstaan, doordat onder andere de OZB stijgt. De verwachte opbrengsten kunnen vervolgens gebruikt worden om een herstructurering van een winkelcentrum mee te financieren (de Groot, et al. 2010).



### 3.4 Conceptueel model

Op basis van de uiteenzetting in dit hoofdstuk kan het conceptueel model opgesteld worden. De literatuur heeft inzicht gegeven in de variabelen die de woningwaarde beïnvloeden (Z). In dit onderzoek wordt getracht een verband tussen de herstructurering van winkelcentra (X) en de woningwaarde (Y) vast te stellen. Vanuit deze theorie wordt in het volgende hoofdstuk de methodiek uitgewerkt, om vervolgens in hoofdstuk 5 de invloed van herstructurering van winkelcentra op de woningwaarde inzichtelijk te maken.



Figuur 3.1 Conceptueel model

### 3.5 Hypothese

Het literatuuronderzoek maakt het mogelijk een voorlopig antwoord te geven op de hoofdvraag van dit onderzoek:

*Heeft herstructurering van winkelcentra invloed op de waarde van de omliggende woningen?*

De gevonden literatuur betreffende de relatie tussen winkelcentra en woningwaardes biedt de mogelijkheid de volgende hypothese te formuleren:

1. Herstructurering van winkelcentra heeft een positieve invloed op de waarde van de omliggende woningen.

De verwachting is dat herstructurering van winkelcentra een verbetering van de woonomgeving betekent. Deze verbetering wordt door huishoudens positief gewaardeerd waardoor het nut wat huishoudens toekennen aan het winkelcentrum groter wordt. Dit heeft als gevolg dat de prijs die huishoudens willen betalen voor een winkelcentrum stijgt. Dit betekent dat de prijs die huishoudens voor huisvesting willen betalen ook stijgt. Dit resulteert in een hogere woningwaarde in de omgeving van een geherstructureerd winkelcentrum.



## 4 Onderzoeksmethode

Dit hoofdstuk beantwoordt de deelvraag:

*Hoe kan het effect van herstructurering van winkelcentra en de waarde van omliggend vastgoed gemeten worden?*

### 4.1 Empirisch model

#### 4.1.1 Repeat sales methode

De invloed van herstructurering van winkelcentra op de woningwaarde wordt in dit onderzoek vastgesteld door de repeat sales methode (Bailey et al., 1963). Deze methode controleert, in tegenstelling tot de hedonische methode, voor de heterogeniteit van woningen door de transactiepreizen van woningen op meerdere momenten in de tijd te meten. De individuele karakteristieken van woningen hoeven daarom niet meegenomen te worden.

Een belangrijke aanname bij de repeat sales methode is dat de kwaliteit van de woningen in een bepaalde tijdsperiode gelijk blijft (Bailey et al., 1963). Een recent onderzoek sluit hier bij aan, mits redelijkerwijs aangenomen mag worden dat woningen niet grondig zijn veranderd (Constantinescu en Francke, 2013). In dit onderzoek wordt aangenomen dat de kwaliteit van woningen redelijkerwijs gelijk blijft. Dit betekent dat de woningen geen grootschalige veranderingen hebben ondergaan. Grootschalige veranderingen kunnen de woningwaarde beïnvloeden waardoor een vertekend beeld in de meting ontstaat. Een kortere onderzoeksperiode verkleint de kans op deze bias in de metingen. Op basis van de bovenstaande gegevens kan de volgende vergelijking (6) voor de repeat sales methode opgesteld worden:

$$\ln(P_i, t) - \ln(P_i, s) = \left( \sum_{j=1}^k \beta_j X_{i,j,t} - \sum_{j=1}^k \beta_j X_{i,j,s} \right) + \left( \sum_{\tau=t}^T \mu_\tau D_{i,\tau} - \sum_{\tau=s}^T \mu_s D_{i,\tau} \right) + e_{i,\tau} \quad (6)$$

In deze vergelijking is het logaritme van de woningwaarde  $P_i$  op 2 momenten in de tijd waardgenomen ( $P_i, t$  en  $P_i, s$ , waarbij  $t > s$ ). Het verschil in de woningwaarde komt tot stand door de variabelen van de woning en omgeving ( $X_{i,j}$ ) waarbij  $K$  de hoeveelheid variabelen is. In de repeat sales methode worden deze variabelen constant verondersteld. Het verschil in de woningwaarde wordt daarnaast toegeschreven aan de tijd ( $T$ ). Hiervoor wordt gecontroleerd door tijddummy's ( $D_{i,\tau}$ ) op te stellen, waarbij  $\tau$  de gehele tijdsperiode weergeeft waarin onderzoek wordt gedaan. Voor de eerste verkoop van een woning heeft de tijddummy de waarde -1, voor de tweede verkoop heeft het de waarde 1. Alle andere dummy's hebben de waarde 0 (De Vries et al., 2009).  $e_{i,\tau}$  is de error term waarbij de aanname wordt gedaan dat deze een constante variantie heeft en daarom gemiddeld 0 is (Bailey et al., 1963).

Omdat er in dit onderzoek de aanname wordt gedaan dat de karakteristieken van de woningen gelijk blijven, kan vergelijking (6) worden herschreven in vergelijking (7).



$$\ln(P_{i,t}) - \ln(P_{i,s}) = \sum_{\tau=s}^t \mu_{\tau} D_{i,\tau} + e_{i,t} \quad (7)$$

De resultaten van de repeat sales methode worden vaak gebruikt om indexen te maken (Bourassa et al. 2006). De resultaten maken het mogelijk de indexen te vergelijken met elkaar en met indexen opgesteld door derden, zoals het CBS. Om een index te maken vanuit de repeat sales methode moeten de B- coëfficiënten van elk jaar omgezet worden in een percentage. Het procentuele effect kan worden verkregen door (Palmquist en Halverson, 1980) :

$$100 * effect = 100*(exp(b)-1) \quad (8)$$

#### 4.1.2 De invloed van herstructurering

Om de invloed van herstructurering op de woningwaarde vast te stellen, wordt in dit onderzoek gebruikt gemaakt van de indexen opgesteld uit de resultaten van standaard repeat sales methode, de Chow- test en de difference-in-difference (D-I-D) methode.

Op basis van de standaard repeat sales vergelijking is het mogelijk indexcijfers op te maken. Er wordt hierdoor beoordeeld of er sprake is van verschillen in woningwaarde tussen beide cases over de gehele onderzoeksperiode. Zie vergelijking (7).

Vervolgens wordt de Chow-test uitgevoerd om te beoordelen of er een significant verschil bestaat tussen de waarde van woningen in de onderzoekscase en de waarde van woningen in de controlecaser in de onderzoeksperiode. Hypothese 1, welke uitgaat van een structureel verschil tussen de onderzoek- en controlecaser, wordt hier getoetst. Om de benodigde gegevens te verzamelen wordt 3 keer een regressie uitgevoerd. Eén keer met alle cases en één keer gesplitst op onderzoek- en controlecaser. Deze test wordt uitgevoerd door vergelijking (9) in te vullen:

$$F = \frac{R \text{ residual SS} - U \text{ Residual SS} / k}{U \text{ Residual SS} / (n - 2k)} \quad (9)$$

*R residual SS* staat voor *residual sum of squares* van de regressie waarin alle cases zijn opgenomen. *U residual SS* staat voor *residual sum of squares* uit de regressies van de onderzoek- en controlecaser. *N* staat voor het aantal cases en *K* staat voor het aantal parameters. De berekende F-waarde wordt vergeleken met de kritieke F-waarde door de 'F Distribution critical value tabel' te raadplegen. Er is een structureel verschil als de berekende F-waarde groter is dan de kritieke F-waarde.

Als blijkt dat er sprake is van structurele verschillen van de woningwaarde in beide cases, wordt de Difference-In-Difference (D-I-D) methode uitgevoerd (Imbens en Wooldridge, 2009). Met de D-I-D methode wordt vastgesteld of het verschil in woningwaarde tussen beide cases toe te schrijven is aan de invloed van herstructurering van het winkelcentrum. Om deze methode toe te kunnen passen wordt met een voor- en nameting van een onderzoekscaser gewerkt waar herstructurering van een winkelcentrum heeft plaatsgevonden. Om vast te stellen of de verandering in woningwaarde toe te schrijven is aan de invloed van herstructurering wordt een controlecaser toegevoegd (Swanborn, 2007). In de controlecaser is



het winkelcentrum niet geherstructureerd, maar de staat en inrichting voldoen niet meer waardoor herstructurering in de toekomst nodig is. De controlecasse maakt het mogelijk de verandering in woningwaarde tussen beide cases te vergelijken.

De D-I-D methode berekent de uitkomst cross-section. De vergelijking van D-I-D ziet er als volgt uit:

$$Y_i(0) = \alpha + \beta \times T_i + \gamma \times G_i + \varepsilon_i \quad (10)$$

Vergelijking (10) geeft weer dat de controlecasse ( $Y_i(0)$ ) bestaat uit een tijdsperiode  $T_i$  en hoort in een bepaalde groep ( $G_i$ ).  $G_i$  heeft voor de controlecasse de waarde 0, voor de onderzoekscasse de waarde 1. In vergelijking (11) wordt de onderzoekscasse ( $Y_i(1)$ ) getoond:

$$Y_i(1) = Y_i(0) + \tau_{did} \quad (11)$$

Het waargenomen effect in controlecasse  $Y_i(0)$  opgeteld met het waargenomen verschil tussen de onderzoek- en controlecasse ( $\tau_{did}$ ) geeft  $Y_i(1)$ . Het verschil tussen de onderzoekscasse en de controlecasse ( $\tau_{did}$ ) is uiteengezet in vergelijking (12):

$$\tau_{DID} = (E[Y_i(1)] - E[Y_i(0)]) = (E[Y_i|G_i = 1, T_i = 1] - E[Y_i|G_i = 1, T_i = 0]) - (E[Y_i|G_i = 0, T_i = 1] - E[Y_i|G_i = 0, T_i = 0]) \quad (12)$$

In vergelijking (13) is te zien dat in de onderzoekscasse het gemiddeld gewogen verschil (E) van de controlegroep  $Y_i(0)$  wordt afgetrokken van het gemiddeld gewogen verschil (E) van de onderzoeksgroep  $Y_i(1)$ . Per case wordt eerst de waarde in periode 2 ( $T_i = 1$ ) afgetrokken van de waarde waargenomen in de periode 1 ( $T_i = 0$ ). Hierdoor wordt gecontroleerd voor aanwezige verschillen in de woningwaarde, welke losstaan van de herstructurering, in beide cases. De  $\tau_{DID}$  is nu cross-section berekend: per case wordt de waarde over twee periodes met elkaar vergeleken en vervolgens worden de uitkomsten van de cases van elkaar afgetrokken die resulteren in het waargenomen verschil tussen beide cases ( $\tau_{DID}$ ).

De D-I-D methode kan in de regressie ingevoerd worden als een interactievariabele die de schatting van het effect tussen de tijd- en groepdummy variabelen weergeeft (Levkovich, 2012):

$$\text{Interactie variabele} = T \times G$$

T is de betreffende tijdsperiode waar de case in valt en G de groep waarin de case valt. De DID variabele kan toegevoegd worden in het standaard repeat sales model van Bailey et al. (1963) uit vergelijking (7):

$$\ln(P_i, t) - \ln(P_i, s) = \sum_{\tau=s}^t \mu_{\tau} D_{i,\tau} + (T \times G) + e_{i,t} \quad (14)$$



G is de groepvariabele die de waarde 1 heeft voor de cases waar herstructurering van het winkelcentrum heeft plaatsgevonden en 0 voor de overige cases. T is de variabele die gelijk is aan 1 als de transactie plaats heeft gevonden in de periode na de herstructurering en 0 als de transactie plaatsvond in de periode voor de herstructurering. De DID kan vervolgens geïnterpreteerd worden als het effect van de herstructurering van het winkelcentrum op de waarde van de woningen.

## 4.2 Data

### 4.2.1 Casusselectie winkelcentra

In dit onderzoek worden 2 casussen geselecteerd. Eén case is een winkelcentrum waarbij herstructurering heeft plaatsgevonden. Om te achterhalen of de gevonden verandering toegeschreven mag worden aan de herstructurering wordt ook een controlocase geselecteerd waar geen herstructurering heeft plaatsgevonden. Bij de selectie wordt rekening gehouden of onder andere de fysieke – en sociaaleconomische factoren voldoende overeenkomen (Colwell, 1985; Alhashimi en Dwyer, 2004).

De eerste selectie die gemaakt wordt, is het type winkelcentrum. In hoofdstuk 2 is een kenschets van de winkelmarkt gemaakt waar winkelcentra op basis van een indeling van Locatus (2012) uiteen zijn gezet. Vastgesteld is dat in wijkwinkelcentra veel ontwikkelingen zijn op het gebied van herstructurering. Wijkwinkelcentra bevinden zich vaak in naoorlogse wijken. Het zijn deze wijken waarin het disfunctioneel vastgoed toeneemt en waar het fungerende Stedenbeleid een grote rol speelt. Wijkwinkelcentra zijn vaak naar binnengekeerd waardoor verpaupering in de hand wordt gewerkt. Dit heeft een negatieve invloed op de wijk (Letteboer, 2012). In dit onderzoek is gekozen om wijkwinkelcentra in naoorlogse wijken te selecteren. Om een goede selectie van wijkwinkelcentra in naoorlogse wijken te kunnen maken zijn daarom criteria opgesteld, gericht op de fysieke- en sociaaleconomische factoren.. Dit komt de sterkte van de resultaten ten goede. De 2 casussen moeten vergelijkbaar zijn ten aanzien van de volgende criteria, waarbij onderscheid wordt gemaakt in criteria van de wijk en van de winkelcentra:

Criteria Winkelcentra:

- Hetzelfde jaar van herstructurering
- Hetzelfde grootte winkelcentra
- Hetzelfde omvang Verzorgingsgebied

Voor de herstructureringscase geldt dat de herstructurering recent (in ieder geval na 2000) plaats moet hebben gevonden. De reden voor deze keuze is dat bij een effectmeting er voldoende data zowel voor- als na de herstructurering beschikbaar moet zijn. De criteria 'grootte van het winkelcentrum' en 'verzorgingsgebied' moeten nagenoeg overeenkomen. In hoofdstuk 3 is in het onderzoek van Colwell, Gujral, Coley (1985) het anticipatie-effect onderzocht, maar vervolgens is niet onderzocht wat het effect van het nieuw winkelcentrum is op omliggende woningwaardes. In dit onderzoek wordt dit effect juist wel achterhaald. Er wordt geen rekening gehouden met het anticipatie-effect van de herstructurering van winkelcentra op de woningwaarde. In dit onderzoek wordt achterhaald welke invloed herstructurering van winkelcentra heeft op de woningwaarde in de periode na herstructurering.





Wijkcriteria:

- Vergelijkbare bouwperiode van de wijk
- Overeenkomstige ligging in Nederland
- Hetzelfde bevolkingsaantal
- Hetzelfde leeftijdsopbouw
- Hetzelfde inkomensopbouw/ gemiddeld inkomen
- Hetzelfde gemiddelde woningwaarde
- Hetzelfde percentage koopwoningen
- Hetzelfde percentage allochtonen

In dit onderzoek staan wijkwinkelcentra in naoorlogse wijken centraal. De bouwperiode moet daarom na 1945 zijn. De overige criteria moeten bij beide cases nagenoeg gelijk zijn. In hoofdstuk 2 naar voren is gekomen dat de provincies Drenthe, Groningen, Friesland en Zeeland grote verschillen vertonen wat betreft ontwikkelingen in de bevolking, economie en woningmarkt. Deze provincies worden daarom buiten beschouwing worden gelaten.

#### 4.2.2 Herstructureringscase

De selectie heeft de volgende mogelijke casussen opgeleverd:

1. Winkelcentrum Plein 40-45, Amsterdam
2. Winkelcentrum Overkapel, Overvecht
3. Winkelcentrum Molenpoort, Nijmegen
4. Winkelcentrum Holtenbroek, Zwolle

Vervolgens zijn aan de hand van de vastgestelde criteria de casussen vergeleken. Het winkelcentrum Plein 40-45 is in 2006 geherstructureerd. De aanleiding voor de herstructurering was dat het winkelcentrum een kwaliteitsverbetering moest ondergaan. Het bestaande winkelcentrum is volledig gerenoveerd en uitgebreid met 50 winkels. Winkelcentrum Overkapel is gelegen in Overvecht en is in 2009 geherstructureerd. De herstructurering heeft plaats gevonden omdat er sprake was van verloedering en veroudering, waardoor de criminaliteit toenam (NRW, 2010). Het winkelcentrum bestaat na de herstructurering uit 14 winkels en heeft een grootte van 4.400 m<sup>2</sup>. Het winkelcentrum de Molenpoort in Nijmegen is in 2002 afgerond en is gelegen in de binnenstad van Nijmegen. Door de herontwikkeling is het winkelcentrum vergroot van 11.000 m<sup>2</sup> naar 13.000 m<sup>2</sup> en bestaat uit 51 winkels (WPMgroep, 2013). Het winkelcentrum Holtenbroek is in 2007 geherstructureerd. De aanleiding voor de herstructurering was dat het winkelaanbod verspreid was door de wijk in 3 verschillende (kleine) winkelcentra. Het gevolg was dat deze winkels niet goed functioneerden en leegstand en veroudering optrad. Om deze reden zijn er een winkelcentrum bestaande uit 10 winkels geselecteerd voor herstructurering en zijn de andere twee locaties met respectievelijk 2 en 5 winkels gesloopt. Na de herstructurering bestaat het winkelcentrum Holtenbroek uit 20 winkels en heeft het een grootte van 5.400 m<sup>2</sup> BVO (WPMgroep, 2013).

Het is mogelijk dat de sloop van de 2 winkelcentra in Holtenbroek invloed heeft op de woningwaarde. Daarom is het belangrijk meer inzicht in deze winkelcentra te krijgen. Het winkelcentrum bestaande uit 10 winkels valt volgens de wijktypering van Locatus onder Wijkwinkelcentra (zie bijlage 1). De andere 2 winkelcentra vallen hier niet onder. Het winkelcentrum met 2 winkels wordt niet meegerekend als winkelgebied. Deze is daarvoor te





klein. Het winkelcentrum met 5 winkels is volgens de typering van Locatus een buurtcentrum en wordt dus meegerekend met de winkelcentra. Het grootste winkelcentrum (10 winkels) is een wijkwinkelcentrum. Er wordt vanuit gegaan dat het verzorgingsgebied van het wijkwinkelcentrum de wijk Holtenbroek is. Het buurtcentrum met een kleiner verzorgingsgebied valt hieronder. Met de herstructurering van het wijkwinkelcentrum zijn de winkels van het gesloopte buurtcentrum verplaatst naar het wijkwinkelcentrum (WPMgroep, 2013). Er is geen sprake van een nieuw verzorgingsgebied. De sloop van het buurtcentrum wordt daarom buiten beschouwing gelaten. In bijlage 4 is de situatie van de wijk Holtenbroek uiteengezet.

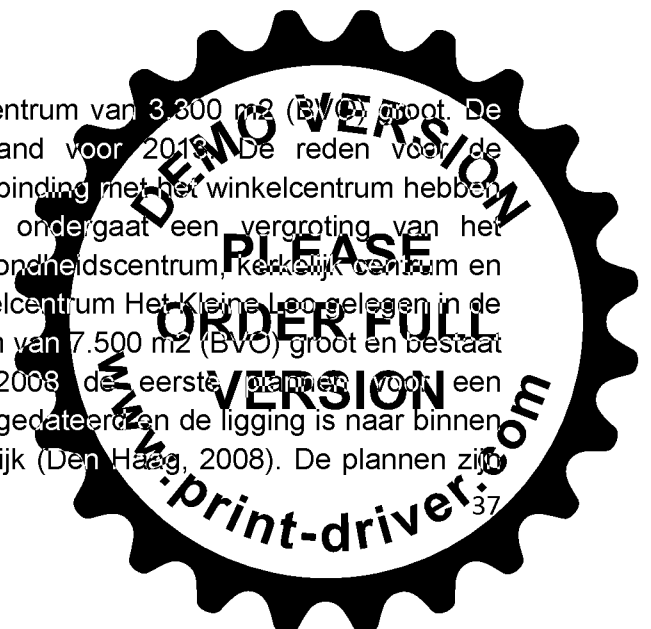
Op basis van bovenstaande uiteenzetting van de winkelcentra is tot de conclusie gekomen dat het winkelcentrum Holtenbroek in Zwolle de meest geschikte case is. Vergeleken met de andere winkelcentra is het herstructureringsjaar gunstig, omdat voldoende transactiedata zowel voor als na de herstructurering van het winkelcentrum te raadplegen zijn. De herstructurering van het winkelcentrum is gefinancierd door Woningstichting SWZ en AM Wonen. Het winkelcentrum is na de voltooiing van de herstructurering door Achmea Vastgoed gekocht. Bij het opvragen van informatie over het winkelcentrum Plein 40-45 is gebleken dat in 2001 al een eerste herstructurering heeft plaatsgevonden en is eind 2012 de derde herontwikkeling gestart (Inbo, 2013). Een effectmeting waarbij de invloed van herstructurering op één moment vergeleken wordt, krijgt bij meerdere herstructureringen een vertekend beeld. Winkelcentrum Overkapel in Overvecht valt af omdat de herstructurering in 2009 heeft plaatsgevonden en daardoor minder geschikt is. De verwachting is dat door de teruglopende aantal verkopen als gevolg van de financiële crisis er niet voldoende transactiepreizen aanwezig zijn om een goede nameting te kunnen doen. Tenslotte valt winkelcentrum Molenpoort in Nijmegen af. Hoewel de wijk waarin de Molenpoort staat voldoet aan het criteria van de bouwperiode, is de ligging in de binnenstad minder representatief. Naoorlogse wijken bevinden zich merendeels in de periferie van een stad (Locatus, 2013). De verwachting is dat deze wijk te veel afwijkt van andere naoorlogse wijken wat betreft fysieke- en sociaaleconomische cijfers waardoor een controlecase minder gemakkelijk te vinden is.

#### 4.2.3 Controlecase

Nu een onderzoekscase is vastgesteld, is het mogelijk een controlecase te selecteren. Ook in dit selectieproces zijn meerdere winkelcentra in overweging genomen:

1. Winkelcentrum De Clomp, Zeist
2. Winkelcentrum Het Kleine Loo, Den Haag

Winkelcentrum De Clomp in Zeist is een wijkwinkelcentrum van 3.300 m<sup>2</sup> (BVO) groot. De herstructurering voor dit winkelcentrum staat gepland voor 2013. De reden voor de herstructurering is dat de bewoners van de wijk geen binding met het winkelcentrum hebben en veroudering is opgetreden. Het winkelcentrum ondergaat een vergroting van het winkeloppervlak met 1.800 m<sup>2</sup> en er worden een gezondheidscentrum, kerkelijk centrum en woningen gerealiseerd (Gemeente Zeist, 2013). Winkelcentrum Het Kleine Loo gelegen in de wijk Mariahoeve in Den Haag is een wijkwinkelcentrum van 7.500 m<sup>2</sup> (BVO) groot en bestaat uit 36 winkels. Voor dit winkelcentrum zijn in 2008 de eerste plannen voor een herstructurering ontstaan omdat het winkelcentrum is gedateerd en de ligging is naar binnen gekeerd waardoor het weinig uitstraling heeft in de wijk (Den Haag, 2008). De plannen zijn



echter tot op heden nog niet gerealiseerd in verband met de economische crisis. In 2013 wordt opnieuw een afweging gemaakt door de gemeente (Den Haag, 2012).

In tabel 4.1 zijn de criteriapunten voor de geselecteerde herstructureringscase en de 2 mogelijke controlecasussen op basis van de beschikbare gegevens van het CBS uiteengezet.

**Tabel 4.1 Criteriapunten Holtenbroek, Het Kleine Loo en De Clomp (Bron: CBS, 2012)**

Criteria/winkelcentra	Holtenbroek	Het Kleine Loo	De Clomp
Grootte (aantal winkels)	20	36	17
Herstructurering/bouwjaar	2006	1970	1976
Bouwjaar wijk	1960-1965	1960-1965	1970-1975
Aantal inwoners	9.660	13.960	13.886
Gemiddelde woningwaarde	148.000	156.000	266.000
Leeftijd 0-15 (%)	17	13	19
Leeftijd 15-25 (%)	14	9	11
Leeftijd 25-45 (%)	35	28	23
Leeftijd 45-65 (%)	19	25	30
Leeftijd > 65 (%)	14	25	16
Allochtonen (%)	36	41	18
Bouwjaar woning<2000 (%)	82	97	97
Bouwjaar woning>2000 (%)	18	3	3
Percentage koopwoningen	35	39	47
Gem. inkomen per inwoner*	17.100	23.200	23.400

\* 2011

In tabel 4.1 is te zien dat bij een aantal criteria er verschillen tussen de onderzoekscase en beide controlecases zijn. Op basis van de bovenstaande tabel valt het op dat de verschillen tussen de onderzoekscase en beide controlecases bij sommige criteria groot zijn en bij andere juist niet. Voor de selectie van de controlecase wordt daarom ook het type winkelcentra inzichtelijk gemaakt. Winkelcentrum De Clomp is naast een winkelcentrum ook sterk georiënteerd op het aanbieden van andere wijkvoorzieningen, waardoor het te categoriseren is als een MFA (multifunctionele accommodatie). Bij een MFA is een winkelcentrum niet de hoofdfunctie. In tabel 4.1 is daarnaast te zien dat de gemiddelde woningwaarde in de Clomp afwijkt van de woningwaarde in Holtenbroek en Het Kleine Loo. Het winkelcentrum Het Kleine Loo in de wijk Mariahoeve in Den Haag is daarom als controlecase geselecteerd. In bijlage 4 is de locatie van het winkelcentrum in de wijk Mariahoeve weergegeven.

Het inwonertal van Holtenbroek en Het Kleine Loo wijkt af, maar omdat beide winkelcentra de wijk als verzorgingsgebied hebben, wordt dit geaccepteerd. Hetzelfde geldt voor de grootte van de winkelcentra. Winkelcentrum Het Kleine Loo heeft meer winkels en een grotere oppervlakte dan winkelcentrum Holtenbroek. Verwacht wordt dat dit geen vertekening oplevert omdat beide winkelcentra nog steeds als wijkwinkelcentra getypeerd worden (Locatus, 2013). Daarnaast wordt in het onderzoek van Des Rosiers et al. (1995) (zie hoofdstuk 3) de winkelcentra bestaande uit 0-42 winkels als 1 categorie opgenomen. Samen met de definitie van een wijkwinkelcentrum van Locatus, lijkt dit voldoende te onderbouwen dat beide winkelcentra als gelijk kunnen worden beschouwd.



### 4.3 Operationalisatie

*Afhankelijke variabele woningwaarde:* De afhankelijke variabele woningwaarde is een nieuw gemaakte variabele  $Ln(Pi,t) - Ln(Pi,s)$ , zie vergelijking (7). Deze variabele is gedefinieerd als  $LPt1Pt$ . De aanname in dit onderzoek is dat het verschil in woningwaarde tussen beide cases na de herstructurering van het winkelcentrum Holtenbroek, de invloed is van de herstructurering van het winkelcentrum.

In dit onderzoek wordt gebruikt gemaakt van transactiepreizen van koopwoningen, afkomstig van het Kadaster. Het gaat hier om transactiepreizen van de woningen in de geselecteerde cases. De onderzoeksperiode in dit onderzoek is 2000-2012. Omdat de repeat sales methode gebruikt wordt, moeten de geselecteerde woningen minimaal 2 keer verkocht zijn in de onderzoeksperiode 2000-2012. In navolging van Palmquist (1982) worden van de woningen die meer dan 2 keer zijn verkocht nieuwe paren van 2 transacties gemaakt. Dit betekent dat van woningen die 3 keer zijn verkocht, er 2 paren gemaakt worden. Deze paren zijn onafhankelijk van elkaar; de eerste en tweede transactie vormen een paar en de tweede en derde transactie vormen een paar. De eerste en derde transactie wordt niet als paar opgenomen omdat deze afhankelijk zijn van de tweede transactie. De data wordt geselecteerd op appartementen en grondgebonden woningen; andere objecten zoals garageboxen worden niet meegenomen. Het aantal grondgebonden woningen in de data is gering. In de onderzoekscase zijn er 9 woningen en in de controlecase 34. In de resultaten worden daarom de uitkomsten van de gehele dataset en de uitkomsten van de data met daarin appartementen getoond. De grondgebonden woningen worden niet verwijderd omdat deze wel geschikt zijn voor de regressie. Daarnaast moet er sprake van volledig eigendom van de woningen zijn. Ten slotte worden onwaarschijnlijke transactiepreizen verwijderd, dit komt overeen met de bovenste 3% van de data. Op basis van de data is er geen reden om aan te nemen dat van de ondergrens data moet worden verwijderd. Het selectieproces is te vinden in bijlage 5.

#### *Onafhankelijke variabelen*

##### 1. Tijddummy's

De z variabele bij repeat sales zijn dummy variabelen die controleren voor elk van de jaren in de onderzoeksperiode 2000-2012. Deze worden gemaakt om te controleren voor de periode tussen de eerste en de tweede verkoop van een woning. Omdat deze periode niet voor elke woning gelijk is zijn er 12 jaarvariabelen aangemaakt (2000-2012). Voor elke woning is vervolgens het jaar van de eerste verkoop aangegeven met -1, de tweede verkoop met 1 en alle andere jaren met 0.

##### 2. D-I-D

Om de D-I-D methode als variabele in de regressie toe te voegen, moeten dummyvariabelen voor de tijdsperiode en voor de groep worden aangemaakt. De dummyvariabele tijd heeft de waarde 0 als de transactie in de periode 2000-2006 heeft plaatsgevonden en 1 als de transactie in de periode 2007-2012 en 1 als de transactie heeft plaatsgevonden in de periode 2007-2012 was. Voor deze periodes is gekozen omdat de herstructurering van het winkelcentrum in Holtenbroek plaatsvond in 2006. Er wordt in dit onderzoek vanuit gegaan dat de invloed van de herstructurering in de woningwaardes is waar te nemen op het



moment dat de herstructurering is afgerond (2007). De dummyvariabele groep is 1 voor de transacties in de case Holtenbroek en 0 voor de transacties in de case Het Kleine Loo.

#### 4.4 Beschrijvende statistieken

In tabel 4.3 is een overzicht gegeven van de beschrijvende statistieken. In de tabel zijn de transactiepreizen van de eerste verkoop van de woningen weergegeven. In bijlage 6 is het overzicht van de beschrijvende statistieken van de transactiepreizen van de tweede verkoop weergegeven. Er is onderscheid gemaakt in de onderzoekscase, waar herstructurering heeft plaatsgevonden (Holtenbroek) en de controle case, waar geen herstructurering heeft plaatsgevonden (Het Kleine Loo).

**Tabel 4.2 Beschrijvende statistieken transactiepreizen (eerste verkoop) opgedeeld naar onderzoek- en controlecase**

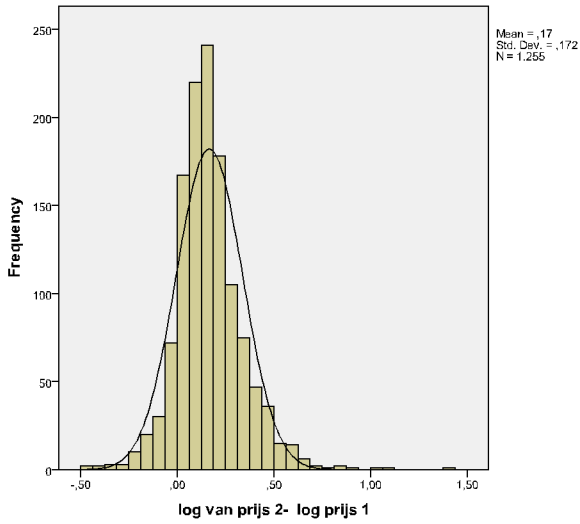
Jaar	Holtenbroek					Het Kleine Loo				
	Mean	N	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Mean	N	Std. Deviation	Minimum	Maximum
2000	86.330,80	95	28.451,89	43109	204201	98.442,42	119	42.449,60	31538	266596
2001	100.933,67	70	25.925,49	38798	159731	103.948,27	129	42.194,52	31765	237781
2002	110.966,43	90	29.828,27	25000	175000	102.819,21	136	32.811,73	42655	194672
2003	112.469,28	68	25.167,36	50000	174500	107.610,40	95	37.117,71	28000	251000
2004	120.343,14	51	26.015,23	53000	175000	111.976,06	93	32.356,05	55000	240000
2005	129.916,95	58	27.243,85	82000	248016	116.244,64	56	39.820,21	51350	265000
2006	141.325,55	40	36.690,78	74000	238279	106.464,68	62	37.680,61	49000	223000
2007	125.151,56	18	45.760,75	50000	216053	115.795,27	37	34.797,40	63000	212500
2008	133.944,44	9	43.745,85	67750	235000	120.265,63	16	24.856,16	83500	170000
2009	132.000,00	3	5.196,15	126000	135000	102.200,00	5	9.277,66	90000	115000
2010	87.000,00	1	.	87000	87000	124.500,00	2	13.435,03	115000	134000
2011	163.000	2	31.112,70	141000	185000					
Total		505					750			

#### 4.5 Model veronderstellingen

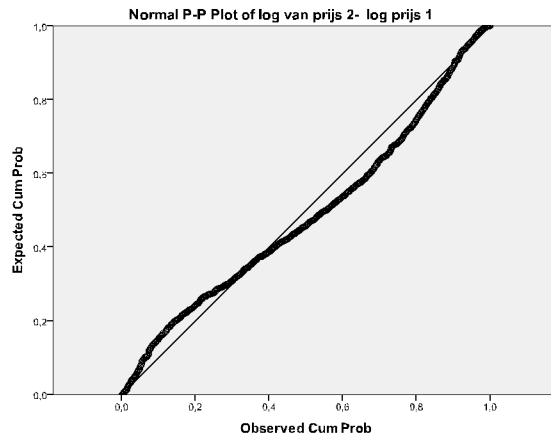
Om een lineaire regressie uit te kunnen voeren met de metrische data, dient de data aan 4 assumpties te voldoen (Hair et al., 2009). De veronderstellingen die getoetst moeten worden zijn normaliteit, lineariteit, homoscedasiteit en multicollineariteit. De veronderstellingen kunnen alleen voor metrische variabelen getest worden. Omdat de repeat sales methode gebruikt wordt, wordt alleen getest op de aangemaakte afhankelijke variabele *Lpt1pt*. Alle cases zijn in de toetsing opgenomen.

De normaliteit van de afhankelijke variabele is getoetst door middel van een histogram. In figuur 4.1 is deze weergegeven. Te zien is dat de afhankelijke variabele normaal is verdeeld. In figuur 4.2 is Q-Q plot van de afhankelijke variabele te zien. Hieruit kan opgemaakt worden dat er sprake is van een lineaire samenhang van de waarden. Om voor de homoscedasiteit te controleren is een scatterplot uitgevoerd (zie figuur 4.3). Hierin is de spreiding van de variantie van de residuen van de afhankelijke variabele ten opzichte van de waarden van de onafhankelijke variabele te zien. Aan de voorwaarde voor homoscedasiteit is voldaan.



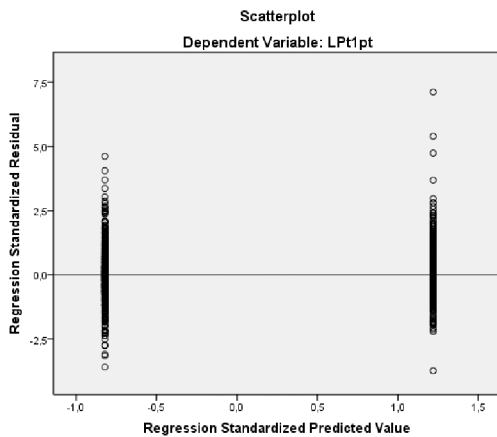


Figuur 4.1 Normalverdeling



Figuur 4.2 Lineairiteit

Ten slotte is de aan de assumptie multicollineariteit voldaan; dit betekent dat de variabelen onafhankelijk van elkaar moeten zijn. Doordat de afhankelijke variabele is getransformeerd en van de onafhankelijke variabele een dummy variabele is gemaakt zijn de waarden *mutual exclusive*.



Figuur 4.3 Scatterplot



## 5 Resultaten

### 5.1 Resultaten standaard methode repeat sales (indexen)

Als eerste is het standaard repeat sales model van Bailey et al. (1963) in een regressie uitgevoerd (zie vergelijking 7). De resultaten maken het mogelijk indexen op te stellen en deze te vergelijken met elkaar en de index gemaakt door het CBS. In tabel 5.1 zijn de resultaten van de regressie weergegeven opgesplitst naar onderzoekscase (Holtenbroek) en controlecase (Het Kleine Loo). Het model is significant en heeft een F-waarde van respectievelijk 27,4 en 25,2. Dit betekent dat er een lineair verband is tussen de afhankelijke variabele  $\ln(P_i, t) - \ln(P_i, s)$  en de onafhankelijke tijddummy's per case.

Tabel 5.1 Resultaten regressie standaard model en resultaten opgedeeld naar onderzoek- en controlecase

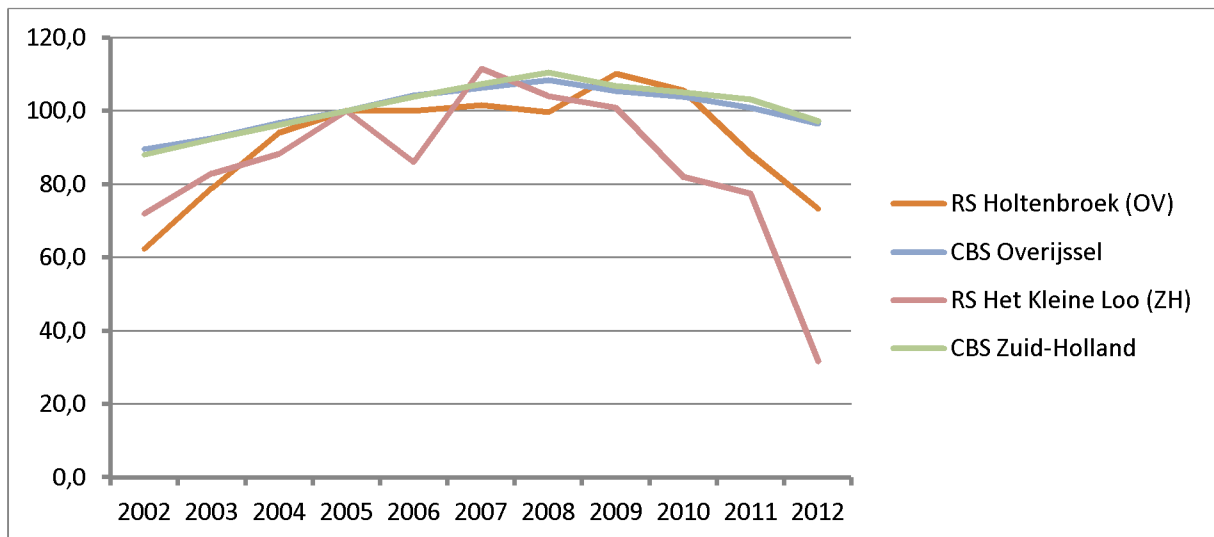
Variabelen	Model 1		Model 2 (Holtenbroek)		Model 3 (Het Kleine Loo)	
	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.
(Constant)	0,10	0,0	0,09	0,0	0,10	0,0
J2001	0,11	0,0	0,15	0,0	0,08	0,0
J2002	0,18	0,0	0,22	0,0	0,15	0,0
J2003	0,21	0,0	0,28	0,0	0,18	0,0
J2004	0,24	0,0	0,33	0,0	0,19	0,0
J2005	0,27	0,0	0,36	0,0	0,21	0,0
J2006	0,24	0,0	0,36	0,0	0,18	0,0
J2007	0,28	0,0	0,36	0,0	0,24	0,0
J2008	0,26	0,0	0,36	0,0	0,22	0,0
J2009	0,27	0,0	0,40	0,0	0,22	0,0
J2010	0,23	0,0	0,38	0,0	0,17	0,0
J2011	0,21	0,0	0,31	0,0	0,16	0,0
J2012	0,12	0,0	0,26	0,00	0,07	0,0
R Square	0,316		0,401		0,291	
N	1255		505		750	

\* Unstandardized

In bijlage 7 zijn de resultaten van de regressies en de model summary, annova tabel, coëfficiëntentabel en de residual statistics opgenomen. De B-coëfficiënten van model 2 en 3 in tabel 5.1 zijn omgezet in indexen. Er kan nu een vergelijking gemaakt worden met de indexcijfers van het CBS van de provincies Overijssel en Zuid-Holland (zie figuur 5.1, basisjaar is 2005).







Figuur 5.1 Indexcijfers Repeat Sales en CBS

In figuur 5.1 is te zien dat de indexcijfers van het CBS van Overijssel en Zuid-Holland nagenoeg overeenkomen wat betreft verloop en hoogte. Wat opvalt is dat de indexcijfers van de repeat sales (RS) meer volatiel zijn dan de indexcijfers van het CBS. In het begin en einde van de reeks liggen de indexcijfers van de repeat sales ook veel lager. Dit kan te maken hebben met het gegeven dat het CBS de indexcijfers op een andere manier berekent, namelijk door middel van de SPAR methode (Levkovich, 2012). Daarnaast is de steekproef in dit onderzoek een stuk kleiner dan de steekproef van het CBS. De representativiteit van de data is hierdoor moeilijker te bepalen. Wel kan geconcludeerd worden dat het verloop van de indexcijfers redelijk overeen komt.

De herstructurering van het winkelcentrum Holtenbroek is in 2007 afgerond. Wat opvalt in figuur 5.1 is dat de woningwaarde in de onderzoekscase na 2007 hoger ligt dan de woningwaarde van de controlecase. Dit zou betekenen dat de woningwaarde in de onderzoekscase minder gedaald zijn dan de woningwaarde in de controlecase. In hoofdstuk 2 van dit hoofdstuk is de gemiddelde woningwaarde door de tijd vergeleken per provincie. Hieruit blijkt dat de woningwaarde in Zuid-Holland en Overijssel hetzelfde verloop vertonen, maar dat de woningwaarde in Zuid-Holland gemiddeld hoger liggen. De verklaring voor het verschil met de indexen op basis van de repeat sales methode kan hier dus niet in gevonden worden. Een verklaring hiervoor kan zijn dat de cases in dit onderzoek op wijkniveau zijn. Zoals in hoofdstuk 3 van dit onderzoek naar voren is gekomen kunnen ontwikkelingen binnen de provincie sterk verschillen (Visser en Van Dam, 2006). Ondanks dit gegeven kan van de repeat sales index gezegd worden dat de woningwaarde onderzoekscase Holtenbroek minder snel gedaald is in de periode na 2007. Dit zou kunnen duiden op een effect van de herstructurering van het winkelcentrum.

## 5.2 Resultaten Chow-test (structurele verschillen)

De indexcijfers geven aan dat er een verschil in woningwaarde is. De Chow-test is uitgevoerd om te beoordelen of er een *significant* verschil bestaat tussen de woningwaarde in de onderzoekscase en de woningwaarde in de controlecase in de onderzoeksperiode. Bij de Chow-test worden 3 regressies uitgevoerd: Het pooled model (LPT2-Pt1 en de jaarvariabelen) en 1 model opgesplitst naar onderzoekscase en controlecase (zie tabel 5.1)



De resultaten van de 3 regressies zijn ingevuld in vergelijking (9). De F-waarde is 5,43 (zie bijlage 8 voor de uitwerking). De kritieke F-waarde ligt bij een overschrijdingskans van 5% bij  $K= 13$  en  $N= 1255$  op 1,72. Deze waarde is kleiner dan de F-waarde berekend vanuit de Chow-test, waardoor de alternatieve hypothese kan worden aangenomen; er is wel een structureel verschil tussen de waarde van woningen in de onderzoekscase en de controlecase.

### 5.3 Resultaten D-I-D methode

Door middel van de Difference- In- Difference methode is berekend of herstructurering van het winkelcentrum Holtenbroek invloed heeft op de woningwaarde. Er is een cross-section berekening gemaakt, waardoor rekening wordt gehouden met aanwezige verschillen (losstaand van de herstructurering). Hierdoor is gecontroleerd voor meer permanente verschillen die aanwezig zijn in beide cases. De waardeverandering die is geconstateerd kan toegekend worden aan de invloed van herstructurering van het winkelcentrum Holtenbroek. De uitkomsten van de regressie worden in tabel 5.2 getoond.

Tabel 5.2 Uitkomsten regressie met DID variabele

Variabelen	Model 1		Model 2 (appartementen)	
	B	Sig.	B	Sig.
(Constant)	,099	0,000	,097	0,000
DID	,030	0,013	,035	0,002
J2001	,111	0,000	,115	0,000
J2002	,177	0,000	,182	0,000
J2003	,216	0,000	,222	0,000
J2004	,241	0,000	,247	0,000
J2005	,271	0,000	,277	0,000
J2006	,246	0,000	,252	0,000
J2007	,270	0,000	,279	0,000
J2008	,255	0,000	,262	0,000
J2009	,265	0,000	,270	0,000
J2010	,231	0,000	,234	0,000
J2011	,203	0,000	,211	0,000
J2012	,114	0,000	,118	0,000
R Square	0,313		0,311	
N	1255		1212	

\* Unstandardized

De modellen met de D-I-D variabele hebben een F-waarde van respectievelijk 44,875 en 43,065 en zijn significant, waardoor ook in dit model een lineair verband tussen de onafhankelijke variabelen en de afhankelijke variabele is aangetoond. Het verklaaringspercentage van model 1 is 31.3% en model 2 (alleen appartementen) 31.1%. De B- coëfficiënten zijn significant bij een overschrijdingskans van maximaal 5%. De B- coëfficiënten zijn 0,03 en 0.035. Het effect van herstructurering van het winkelcentrum op de woningwaarde is daarom 3% op basis van de hele dataset en 3,5% als alleen



appartementen worden meegenomen. In bijlage 9 zijn de resultaten van de regressie met de tabellen summary, anova en coefficients weergegeven.

Als deze percentages vergeleken worden met de uitkomsten van het onderzoek van Visser en Van Dam (2006) komt dit redelijk overeen. In hoofdstuk 3 is namelijk naar voren gekomen dat het effect van functionele locatiemarken slechts een klein deel van de woningwaarde verklaren, waarbij de afstand tot de dichtstbijzijnde winkel uitkomt op een invloed van 7% op de woningwaarde bij grondgebonden woningen.

In de onderzoeken van Sirpal (1994) en Des Rosiers, Lagana, Thériault en Beaudoin (1995) wordt tot een bepaalde afstand een positieve invloed van de aanwezigheid van een winkelcentrum gevonden (respectievelijk 0,4% en 1,5%) en de invloed neemt toe naarmate het winkelcentrum groter is. Vergeleken met de resultaten in onderzoek betekent dit dat de aanwezigheid van een positieve relatie tussen een winkelcentrum en de woningwaarde bevestigd is. Hierbij moet rekening gehouden worden dat in deze onderzoeken de afstand als variabele meegenomen is; in dit onderzoek is dat niet gedaan. Ook moet rekening gehouden worden met het feit dat de onderzoeken in hoofdstuk 3 alle via de hedonische prijzenmethode uitgevoerd zijn.

In hoofdstuk 3 is besproken dat als de kwaliteit van een voorziening stijgt en het nut voor huishoudens voor deze voorziening groter wordt, huishoudens bereid zijn meer te betalen voor de kwaliteit van de voorziening. Dit betekent dat de prijs die huishoudens voor huisvesting betalen hoger wordt, waardoor de woningwaarde stijgt. Er kunnen hierdoor inverdienmogelijkheden ontstaan. Deze opbrengsten kunnen aangewend worden om de herstructurering van een winkelcentrum mee te financieren (De Groot, et al. 2010). De resultaten van de regressie sluiten hierbij aan. In de onderzoekscase Holtenbroek is de herstructurering van het winkelcentrum gefinancierd door een corporatie en een ontwikkelaar alvorens het winkelcentrum verkocht is aan een vastgoedbelegger. Dit betekent dat de lokale overheid de herstructurering niet heeft gefinancierd. De resultaten in dit onderzoek laten zien dat er voor de lokale overheid inverdienmogelijkheden ontstaan door een stijging van de OZB inkomsten door de stijging van de woningwaarde. Daarnaast heeft de herstructurering van het winkelcentrum Holtenbroek zeer waarschijnlijk een positieve invloed op de waarde van het winkelcentrum. Dit zorgt voor een stijging van de WOZ waarde van het winkelcentrum, waar de lokale overheid ook van profiteert. Voor eigenaren van de woningen in de omliggende omgeving is er ook een positieve invloed omdat de woningwaarde stijgt.



## 6 Conclusies, discussie en aanbevelingen

### 6.1 Conclusies

In dit onderzoek wordt antwoord gegeven op de vraag of herstructurering van winkelvastgoed invloed heeft op de waarde van de omliggende woningen. Deze vraag is tot stand gekomen, omdat in het kader van stedelijke vernieuwing de herstructurering van winkelcentra een belangrijke rol speelt. In een tijd waarin internetaankopen toenemen, winkels met een groot oppervlak en/ of veel vestigingen kleinschalige spelers verdringen komt het voorzieningenniveau, vooral in wijken en buurten, onder druk te staan. De noodzaak tot herstructurering neemt toe. Om inzicht te krijgen in de invloed van herstructurering is het verband tussen herstructurering van winkelcentra en de woningwaarde onderzocht en welke invloed herstructurering van een winkelcentra heeft op de omliggende woningwaarde. De hypothese opgesteld in hoofdstuk 3 wordt in dit hoofdstuk besproken en toegelicht aan de hand van de resultaten in hoofdstuk 5.

#### Hypothese 1

Een geherstructureerd winkelcentrum heeft een positieve invloed op de woningwaarde in de omliggende omgeving.

*H0: Herstructurering van winkelcentra heeft geen positieve invloed op de omliggende woningwaarde.*

*H1: Herstructurering van winkelcentra heeft een positieve invloed op de omliggende woningwaarde.*

De verkregen B- coëfficiënten van de D-I-D variabele zijn respectievelijk 0,03 voor de gehele dataset (woningen en appartementen) en 0,035 als alleen appartementen geanalyseerd worden. Beide coëfficiënten zijn significant bij een overschrijdingskans van 5% en positief. Dit betekent dat de nulhypothese verworpen wordt ten gunste van de alternatieve hypothese.

#### **Beantwoording hoofdvraag**

Op basis van deze resultaten kan de hoofdvraag worden beantwoord. Herstructurering van winkelcentra heeft bij de onderzochte case een positieve invloed op de waarde van de omliggende woningen aangetoond.

## 6.2 Discussie

### 6.2.1 Interpretatie van de resultaten

De resultaten van dit onderzoek hebben aangetoond dat de herstructurering van een winkelcentrum de waarde van de omliggende woningen positief beïnvloedt. In dit onderzoek zijn de resultaten vergeleken met de aanwezige theorie. Duidelijk is geworden dat de invloed waargenomen in de bestaande literatuur overeenkomt met de resultaten van dit onderzoek, namelijk dat de invloed van een winkelcentrum slechts een beperkt deel van de woningwaarde verklaart. Daarnaast is vanuit de literatuur vastgesteld dat naarmate een winkelcentrum groter is de positieve invloed op de woningwaarde ook groter wordt. Als dit gereflecteerd wordt op de uitkomsten in dit onderzoek kan gesteld worden dat bij herstructurering van het winkelcentrum in dit onderzoek het aantal winkels is toegenomen. Het positieve effect van respectievelijk 3% en 3,5% kan hierop worden verklaard. Een ruimer aanbod van winkels nabij de woning is voor huishoudens gunstig omdat dit gemak en



tijdsbesparing oplevert. Met andere woorden, huishoudens hebben meer geld over om nabij deze voorziening te kunnen wonen. Dit heeft een stijging van de woningwaarde tot gevolg; voor eigenaren van de woningen in de omliggende omgeving is dit een positieve invloed.

Naast huishoudens zijn er nog aantal andere partijen die belang kunnen hebben bij herstructurering van winkelcentra. Deze partijen zijn de lokale overheid en vastgoedbeleggers. In dit onderzoek is de herstructurering van de onderzoekscase niet gefinancierd door de lokale overheid. herstructurering van het winkelcentrum Holtenbroek is gefinancierd door een woningcorporatie en ontwikkelaar alvorens deze is doorverkocht aan een vastgoedbelegger. De resultaten in dit onderzoek laten zien dat er voor de lokale overheid wel inverdienmogelijkheden ontstaan. Als de woningwaarde stijgt moeten huishoudens meer OZB afdragen. Daarnaast heeft de herstructurering van het winkelcentrum Holtenbroek zeer waarschijnlijk een positieve invloed op de waarde van het winkelcentrum. Dit zorgt voor een stijging van de WOZ waarde van het winkelcentrum, waar de lokale overheid ook van profiteert. De uitkomsten van dit onderzoek tonen aan dat deze inverdienmogelijkheden niet overschat moeten worden. De invloed is van herstructurering is aanwezig, maar het betreft een beperkte invloed.

Voor vastbeleggers is het belang van herstructurering van een winkelcentrum aanwezig, omdat een verbetering de directe en indirecte rendementen naar alle waarschijnlijkheid positief beïnvloedt.

#### 6.2.2 Reflectie

Een terugblik op de aanpak van dit onderzoek maakt het mogelijk een reflectie te maken. De resultaten in dit onderzoek vormen een eerste stap om de invloed van herstructurering van een winkelcentra op de woningwaarde inzichtelijk te maken. De resultaten in dit onderzoek zijn niet één op één te koppelen aan de resultaten van het theoretisch kader in hoofdstuk 3. De reeds uitgevoerde onderzoeken hebben de relatie tussen de aanwezigheid van winkelcentra onderzocht en welke invloed de grootte van een winkelcentrum heeft. Alle zijn uitgevoerd op basis van de hedonische prijsmethode. De methode die in dit onderzoek is gekozen is de repeat sales methoden. Hier moet bij de vergelijking van de resultaten rekening meegehouden worden. Er is bewust gekozen voor de repeat sales methode. Ten eerste is uit meerdere onderzoeken naar voren gekomen dat de repeat sales methode nauwkeuriger is dan de hedonische prijsmethode. Ten tweede heeft het Kadaster een gering aantal omgevingkarakteristieken tot zijn beschikking, waardoor het gebruik van de hedonische prijsmethode bemoeilijkt wordt. De reeds uitgevoerde onderzoeken zijn omvangrijker van opzet dan dit onderzoek. In dit onderzoek is voor twee cases gekozen omdat het lastig is gebleken om meerdere gelijkwaardige cases te vinden. De twee cases die in dit onderzoek zijn geselecteerd zijn op basis van de gekozen criteria als gelijk aangenomen. Wel bevinden deze cases zich in andere provincies waardoor voor eventuele locatiegebonden factoren niet is gecontroleerd.

In dit onderzoek is de variabele afstand tot een herstructureerd winkelcentrum niet meegenomen. Deze data is wel beschikbaar bij het Kadaster. Omdat het toevoegen van de afstanden veel (extra) tijd kost, is er voor gekozen deze variabele niet op te nemen.



Tenslotte is bij het uitwerken van de resultaten geconstateerd dat het aantal appartementen veel groter is dan het aantal grondgebonden woningen. De woningen worden wel meegenomen in de resultaten omdat deze cases wel geschikt zijn voor het uitvoeren van de regressie. Omdat het aantal appartementen zoveel groter is dan het aantal grondgebonden woningen is er voor gekozen deze apart op te nemen in de resultaten.

### 6.3 Aanbevelingen

De opgedane kennis maken het mogelijk een aantal aanbevelingen voor vervolgonderzoek op te stellen:

1. In de beschrijving van de reeds uitgevoerde onderzoeken is naar voren gekomen dat al deze onderzoeken controleren voor de afstand tot winkelcentra. In dit onderzoek is een wijkwinkelcentrum geselecteerd, waardoor de invloed van herstructurering geacht is de woningwaarde in de hele wijk te beïnvloeden (het verzorgingsgebied van het winkelcentrum). De variabele afstand is in dit onderzoek niet meegenomen. Voor vervolg onderzoek is het opnemen van de variabele afstand zeker aan te raden. Er kunnen dan meer uitspraken over de invloed van herstructurering op de woningwaarde worden gedaan.

2. De tweede aanbeveling betreft de grootte van het onderzoek. In dit onderzoek is gekozen voor 1 onderzoekscase en 1 controlecasse. Voor vervolgonderzoek is het nuttig als er meer cases worden geselecteerd omdat de resultaten de representativiteit van de conclusies vergroten.

3. De cases in dit onderzoek bestaan grotendeels uit appartementen, waardoor over de invloed van herstructurering op andere woningtypes minder gezegd kan worden. Om deze reden is het gewenst om nader onderzoek uit te voeren waardoor het mogelijk is om de invloed van herstructurering van winkelcentra op de afzonderlijke woningtypes inzichtelijk te maken.

4. De laatste aanbeveling betreft de grootte en typen winkels aanwezig in het winkelcentrum. In dit onderzoek is geen rekening gehouden met de grootte van het winkelcentrum en de typen winkels die in het winkelcentrum gevestigd zijn. Het is denkbaar dat deze factoren de invloed van herstructurering op de woningwaarde kunnen beïnvloeden. In een vervolgonderzoek kan het interessant zijn deze factoren op te nemen.



## Literatuurlijst

Albouy, D. (2013). Consumer theory and the envelope theorem. Geraadpleegd op 18-07-2013 via [http://emlab.berkeley.edu/users/webfac/card/e101a\\_s05/consumerenvelope.pdf](http://emlab.berkeley.edu/users/webfac/card/e101a_s05/consumerenvelope.pdf).

Alhashimi, A. & Dwyer, W. (2004). *Is there such an entity as a housing market?* Bangkok: 10th Annual Pacific Rim Real Estate Conference.

Atzema, O., J. Lambooy, T. van Rietbergen, E. Wever (2009). *Ruimtelijke Economische Dynamiek. Kijk op bedrijfslocatie en regionale ontwikkeling*. Bussum: uitgeverij Coutinho.

Baarda, B. (2009). *Dit is onderzoek. Handleiding voor kwantitatief en kwalitatief onderzoek*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.

Basu, S. & T.G. Thibodeau (1998). Analysis of spatial auto-correlation in house prices. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 17, pp: 61-85.

Bailey, M., Muth, R., and Nourse, H. (1963). A regression method for real estate price index construction. *Journal of the American Statistical Association*, 58, pp: 933- 942.

Beckhoven, E. van & R. van Kempen (2003). Social effects of urban restructuring: a case study in Amsterdam and Utrecht, the Netherlands. *Housing Studies*, 18 (6), pp. 853-875.

Beckhoven, E. van & R. van Kempen (2006). Towards more social cohesion in large post-second world war housing estates? A case study in Utrecht, the Netherlands. *Housing Studies*, 21 (4), pp: 477-500.

Bergeijk, E. van, Kokx, A., Bolt, G., Kempen, R. van (2008). *Helpt herstructurering? Effecten van stedelijke herstructurering op wijken en bewoners*. Delft: Uitgeverij Eburon.

Bourassa, S.C., Hoesli, M., Sun, J. (2006). A simple alternative house price index method. *Journal of Housing Economics*, 15, pp: 80-97.

CBS (2013). Persbericht Nederlandse economie eerste kwartaal 2013. Geraadpleegd op 22-05-2013 via [www.cbs.nl](http://www.cbs.nl)

Colwell, P.F., Gujral, S.S. and Coley, C. (1985). The impact of a shopping centre on the value of surrounding properties. *Real Estate Issues*, 10 (1), pp: 35-9.

Constantinescu, M. & Francke, M. (2013). The historical development of the Swiss rental market : A new price index. *Journal of Housing Economics*, 22 (2), pp: 135-145.



Daly, J., Stuart, D & Plimmer, F. (2003). Consumer behaviour in the valuation of residential property: a comparative study in the UK, Ireland and Australia. *Property Management*, 20, pp: 295-314.

DNB (2012). De vastgoedcrisis. Geraadpleegd op 04-05-2013 via [www.volkskrant.nl](http://www.volkskrant.nl).

De Vries, P., de Haan, J., van der Wal, E., Mariën, G. (2009). A houseprice index based on the SPAR method. *Journal of Housing Economics*, 18, pp: 214-223.

Deloitte (2011). *Consumentenonderzoek 2011*. Deloitte: The Netherlands.

Droogh Trommelen en partners (2010). *Kiezen of delen. Beleid op maat voor perifere handel*. Geraadpleegd op 1-3-2013 via [www.cbwmitex.nl](http://www.cbwmitex.nl).

Des Rosiers, F. Lagana, A. Thériault, M., Beaudoin, M., (1995). Shopping centres and house values: an empirical investigation. *Journal of Property Valuation and Investment*, 14 (4), pp: 41-62.

Droogh Trommelen en partners (2011). *Dynamiek door beleid. Hoe de overheid de winkelmarkt stimuleert*. Geraadpleegd op 3-4-2013 via [www.kvk.nl](http://www.kvk.nl).

Duinen, D.F.D. (2008). *Herontwikkeling van vroeg naoorlogse wijkwinkelcentra tot 'hart van de wijk*. Amsterdam: ASRE.

Elsevier Fiscaal (2013). Rabobank huizenprijs daalt in 2013. Geraadpleegd op 25 juni 2013 via [www.elsevierfiscaal.nl](http://www.elsevierfiscaal.nl).

Gemeente Den Haag (2005). *Maak het nieuwe mogelijk, behoud het goede. Detailhandel in Den Haag*. Den Haag: afdeling Economie.

Gemeente Den Haag (2008). Samenvatting toekomstvisie Mariahoeve. Geraadpleegd op 20-05-2013 via [www.denhaag.nl](http://www.denhaag.nl)

Gemeente Den Haag (2012). Toekomstvisie Mariahoeve. Geraadpleegd op 20-05-2013 via [www.denhaag.nl](http://www.denhaag.nl).

Gemeente Zeist (2013). Wijk-en winkelcentrum de Clomp. Geraadpleegd op 26-05-2013 via [www.zeist.nl](http://www.zeist.nl).





Gool, P. van, Brounen, D.P. & Jager, R.M. (2007). *Onroerend goed als belegging*. Groningen: Wolters-Noordhoff Uitgevers.

Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E. (2009). *Multivariate Data Analysis*. New York: Pearson Education.

Ham, M. van & Feijten, P. (2005). Wie wil de wijk verlaten? *Rooilijn*, 38, pp:483-488.

Harding, J.P., Rosenthal, S.S., Sirmans, C.F. (2007). Depreciation of housing capital, maintenance, and house price inflation: Estimates from a repeat sales model. *Journal of Urban Economics*, 61, pp:193–217.

HBD (2013). Detailhandel totaal. Geraadpleegd op 22-05-2013 via [www.hbd.nl](http://www.hbd.nl).

Imbens, G.W. & Wooldridge, J.M. (2009). Recent developments in the econometrics of program evaluation. *Journal of Economic Literature*, 47 (1), pp: 75-86.

Inbo (2013). Directievoering en toezicht Herontwikkeling Amsterdam. Geraadpleegd op 21-05-2013 via [www.inbo.com](http://www.inbo.com).

Jansen, S.T., de Vries, P., Coolen, H.C.C.H., Lamain, C., Boelhouwer, P.J. (2008). Developing a house price index for the Netherlands: a practical application of weighted repeat sales. *Journal of real estate finance and economics*, 37, pp: 163-186.

KEI/ Nicis institute (2012). *Toekomst stedelijke vernieuwing na 2014*. Geraadpleegd op 16-04-2013 via <http://www.kennisbank.platform31.nl>.

Kempen Capital Management (2012). *Dynamiek winkelvastgoed*. Geraadpleegd op 20-05-2013 via [www.kempen.nl](http://www.kempen.nl).

Knol, F. (2005). *De kwaliteit van de fysieke woonomgeving 1994–2002*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.

KVK (2012). *Winkelleegstand praktisch oplossen*. Geraadpleegd op 22-05-2013 via [www.kvk.nl](http://www.kvk.nl).

Laakso, S. (1997). *Urban housing prices and the demand for housing characteristics*. Helsinki: Research Institute of the Finnish Economy.



Letteboer, M. (2010). *Op naar een vitale wijk. De bijdrage van tien jaar herstructurering in Malburgen aan wooncarrières, bewonersdifferentiatie en woongenot*. Universiteit Utrecht: Utrecht.

Levkovich, O., (2012). *The effects of transportation development on housing prices*. Amsterdam: VUA.

Locatus (2012). *Leegstand in winkelveastgoed*. Geraadpleegd op 01-08-2013 via <http://www.marketingresearchbase.nl/Uploads/Files/Samenvatting%20Winkels%20in%20etaalage.pdf>

Locatus (2013). Rapport Winkelleegstand. Geraadpleegd op 20-05-2013 via [www.locatus.com](http://www.locatus.com).

Luttik, J. & M. Zijlstra (1997). *Woongenot heeft een prijs: het waardeverhogend effect van een groen en waterrijke omgeving op de woningprijs*. Wageningen: DLO -Staring Centrum.

Marlet, G.A. & Woerkom, C.M. van (2004). *De maatschappelijke baten van een veilige stad*. Breukelen/Utrecht: Stichting Atlas voor gemeenten.

Marlet, G., Poort, J., Woerkens, C. van (2011). *De schat van de stad. Welvaartseffecten van de Nederlandse musea*. Utrecht: Atlas voor gemeenten.

Ministerie van VROM (1997). *Nota Stedelijke Vernieuwing*. Den Haag: Ministerie van VROM.

NRW (2010). Winnaar NRW Jaarprijs 2010: winkelcentrum Overkapel. Geraadpleegd op 18-05-2013 via [www.nrw.nl](http://www.nrw.nl).

O'Leary, Z. (2010). *The essential guide to doing your research project*. London: Sage.

Palmquist, R. & Halverson, R. (1980). The Interpretation of Dummy Variables in Semilogarithmic Equations. *The American Economic Review*, 70 (3), pp. 474-475.

Samsura, D.A.A. & Krabben, E. van der (2011). Funding transport infrastructure development through value capturing, a game theoretical analysis. In Rietveld, van Nunen & Huijbregts (Red.), *Transitions towards Sustainable Mobility: New Solutions and Approaches for Sustainable Transport Systems* (pp: 59-80). Amsterdam: Springer.

Sirpal, R. (1994). Empirical modeling of the relative impacts of various sizes of shopping centres on the value of surrounding residential properties. *Journal of Real Estate Research*, 9 (4), pp: 487-505.



Swanborn, P. G. (2007). *Evalueren: het ontwerpen, begeleiden en evalueren van interventies: een methodische basis voor evaluatie-onderzoek*. Amsterdam: Boom Uitgeverij Amsterdam.

Tse, R.Y.C. & Ganesan, S. (1997). Estimating the influence of transport on house prices: evidence from Hong Kong. *Journal of Property Valuation and Investment*, 5 (1), pp: 40-47.

Rabobank (2013). Kwartaal Bericht Woningmarkt juni 2013. Geraadpleegd op 25 juni 2013 via [www.rabobank.com](http://www.rabobank.com).

Visser, P., Dam van F. (2006). *De prijs van de plek, woningomgeving en woningprijs*. Ruimtelijk Plan Bureau. Den Haag 2006.

Vastgoedwereld (2013). *Herontwikkeling, renovaties winkelcentra in de lift*. Geraadpleegd op 16-04-2013 via [www.vastgoedwereld.nl](http://www.vastgoedwereld.nl).

Verschuren, P. (2000). *Het ontwerpen van een onderzoek*. Utrecht: Lemma

Woonkennis (2012). *WoonKennis Jaarrapport 2012/2013*. Geraadpleegd op 13-02-2013 via [www.woonkennis.nl/](http://www.woonkennis.nl/).

WPMgroep (2010). Angst voor vernieuwing leidt tot veroudering. *Vastgoedmarkt*. 2010. Pp: 81.

WPMgroep (2013). *Het kloppend 'Hart van de Wijk' en de leefbaarheid in de dorpskernen*. Geraadpleegd op 13-02-2013 via [www.wpmgroep.nl/](http://www.wpmgroep.nl/).

WPMgroep (2013). Molenpoort- Nijmegen. Geraadpleegd op 21-05-2013 via [www.wpmgroep.nl](http://www.wpmgroep.nl).

WPMgroep (2013). Holtbroek- Zwolle. Geraadpleegd op 20-05-2013 via [www.wpmgroep.nl](http://www.wpmgroep.nl).



**Bijlagen**



**Bijlage 1 Winkelgebiedtyperingen**





## Bijlage 2 WVO en aantal verkooppunten per winkelgebied

WVO per winkelgebied

Winkelgebied	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Binnenstad	2.044.444	2.076.212	2.027.325	2.122.891	2.090.224	2.119.551	2.146.294	2.155.194
Binnenstedelijke winkelstraat	796.217	797.845	820.565	824.000	849.898	894.274	901.521	879.637
Buurtcentrum	530.694	553.789	517.659	518.870	706.051	678.385	600.102	624.796
Grootschalige concentratie	3.079.873	3.207.534	3.257.811	3.418.588	3.662.281	3.820.445	4.126.838	4.431.746
Hoofdwinkelgebied	4.697.668	4.738.192	4.651.432	4.741.222	4.943.093	4.849.459	4.915.030	5.081.198
Kernverzorgend centrum groot	2.076.745	2.104.113	2.133.401	2.184.071	2.057.432	2.353.370	2.272.704	2.215.163
Kernverzorgend centrum klein	2.144.798	2.199.136	2.200.527	2.248.579	2.321.795	2.221.196	2.412.027	2.419.423
Speciaal Winkelgebied	82.840	91.575	93.902	104.832	109.406	118.606	115.969	125.248
Stadsdeelcentrum	445.462	449.760	431.708	446.599	444.720	446.244	440.431	455.120
Verspreide bewinkeling	9.262.316	9.534.179	10.119.262	10.088.875	9.955.599	10.023.879	10.109.860	10.027.371
Wijkcentrum groot	736.715	768.504	770.191	767.395	717.598	778.794	767.388	818.334
Wijkcentrum klein	1.248.348	1.280.598	1.327.893	1.345.147	1.419.444	1.471.062	1.489.885	1.546.257

Aantal winkels per winkelgebied

Winkelgebied	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Binnenstad	22.442	22.528	22.294	22.636	22.497	22.398	22.281	22.330
Binnenstedelijke winkelstraat	11.012	11.127	11.357	11.279	11.403	11.824	11.741	11.309
Buurtcentrum	5.213	5.347	4.992	4.891	5.880	5.384	5.396	5.510
Grootschalige concentratie	3.110	3.076	3.103	3.150	3.345	3.419	3.799	4.073
Hoofdwinkelgebied	39.663	39.557	38.632	38.976	40.335	39.406	39.124	39.876
Kernverzorgend centrum groot	18.214	18.295	18.433	18.864	17.568	19.663	18.737	18.288
Kernverzorgend centrum klein	21.085	21.177	21.079	21.188	21.554	20.641	21.961	21.667
Speciaal Winkelgebied	372	473	495	578	592	644	635	632
Stadsdeelcentrum	2.882	2.932	2.793	2.845	2.760	2.641	2.573	2.600
Verspreide bewinkeling	73.514	74.020	76.902	76.861	77.101	77.259	77.106	76.807
Wijkcentrum groot	7.714	7.950	7.610	7.628	7.062	7.553	7.343	7.846
Wijkcentrum klein	11.327	11.332	11.674	11.653	11.980	11.657	11.917	11.347







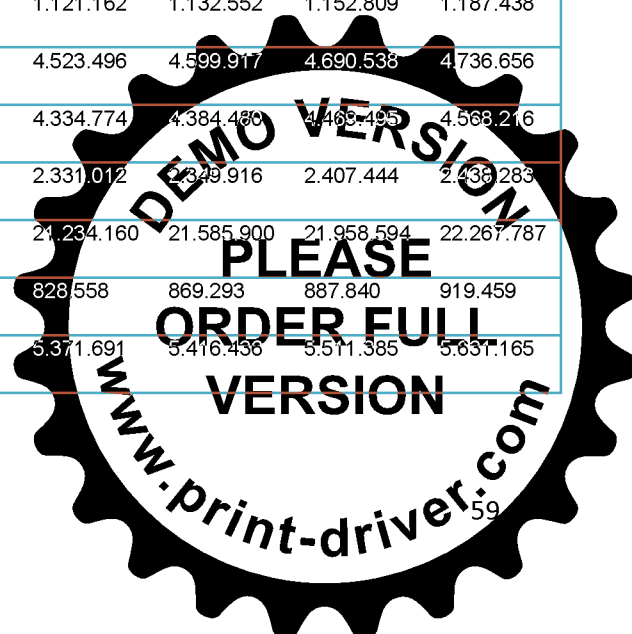
## Bijlage 3 WVO en aantal verkooppunten per provincie

### Aantal verkooppunten per provincie

Provincies	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Drenthe	6.592	6.589	6.654	6.642	6.701	6.773	6.700	6.682
Flevoland	3.021	3.090	3.196	3.359	3.558	3.656	3.701	3.787
Friesland	9.525	9.614	9.848	9.888	9.977	10.164	10.143	10.068
Gelderland	25.082	25.213	25.387	25.564	25.735	25.790	25.840	25.886
Groningen	8.004	7.970	7.967	8.007	8.042	8.015	7.912	7.905
Limburg	17.128	17.269	17.357	17.427	17.543	17.408	17.376	17.383
Noord-Brabant	30.903	31.162	31.443	31.606	31.730	31.826	31.919	31.888
Noord-Holland	37.323	37.456	37.912	38.287	38.608	38.575	38.495	38.672
Overijssel	14.882	14.998	15.024	15.131	15.278	15.330	15.398	15.419
Utrecht	13.593	13.708	13.784	13.770	13.870	14.045	14.135	14.084
Zeeland	6.580	6.630	6.622	6.671	6.662	6.721	6.720	6.703
Zuid-Holland	172.633	173.699	175.194	176.352	177.704	178.303	178.339	178.477

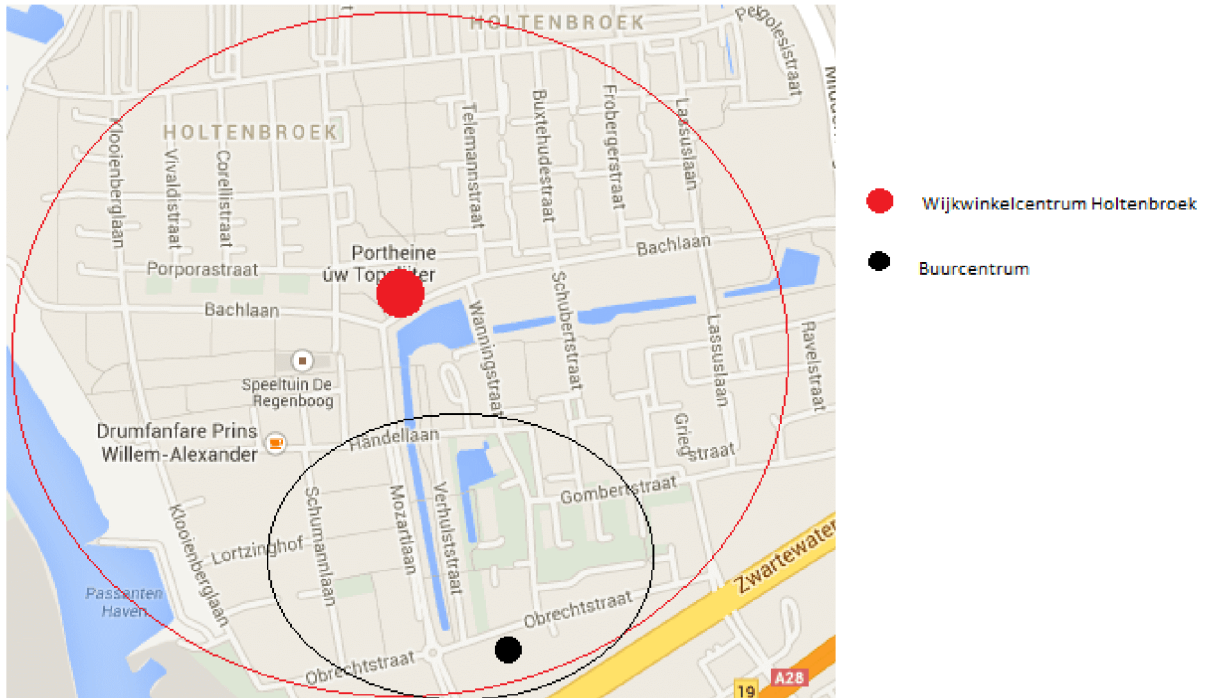
### WVO per provincie

Provincie	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Drenthe	944.539	956.288	1.000.588	1.015.933	1.019.895	1.048.802	1.065.396	1.072.326
Flevoland	493.338	516.629	558.604	594.505	609.507	636.761	657.221	676.624
Friesland	1.195.867	1.216.630	1.261.136	1.258.368	1.287.968	1.339.280	1.353.573	1.379.110
Gelderland	3.388.904	3.458.674	3.552.905	3.613.943	3.701.493	3.782.609	3.792.478	3.808.977
Limburg	2.148.563	2.200.828	2.226.797	2.249.833	2.304.853	2.311.583	2.369.640	2.400.157
Groningen	1.037.054	1.062.559	1.080.966	1.099.285	1.121.162	1.132.552	1.152.809	1.187.438
Noord-Brabant	4.267.210	4.352.637	4.411.269	4.457.741	4.523.496	4.599.917	4.690.538	4.736.656
Noord-Holland	3.932.739	4.065.621	4.175.682	4.302.324	4.334.774	4.384.480	4.469.495	4.568.216
Overijssel	2.116.155	2.188.021	2.206.109	2.242.169	2.331.012	2.349.916	2.407.444	2.436.283
Utrecht	19.524.369	20.017.887	20.474.056	20.834.101	21.234.160	21.585.900	21.958.594	22.267.787
Zeeland	773.587	807.960	822.786	818.900	828.558	869.293	887.840	919.459
Zuid-Holland	5.096.004	5.180.449	5.227.590	5.334.918	5.371.691	5.416.436	5.511.385	5.631.165



## Bijlage 4 Situatiekaart onderzoek- en controlecase

Onderzoekscase: locatie en verzorgingsgebieden wijk- en buurtwinkelcentrum Holtenbroek



De verzorgingsgebieden zijn bedoeld om een impressie te geven en zijn niet op feiten berust.

Controlecase: locatie en verzorgingsgebied wijkwinkelcentrum Het Kleine Loo



verzorgingsgebied is bedoeld om een impressie te geven en zijn niet op feiten berust.  
De wijk Mariahoeve bestaat uit de buurten Landen, Burgen en Horsten en Kampen.

## Bijlage 5 Selectieproces data

Stap:	Selectie	Aantal cases onderzoekscase	Aantal cases controle case
0	Alle cases	296.477	476.542
1	1 object per akte	295.011	405.123
2	Alleen woningen en appartementen	146.982	403.521
3	Aktenummer is uniek	1.535	2.970
4	Object komt >2 voor	890	1.486
5	Nieuwe paren gemaakt	521	813
6	Repeat sales in het zelfde jaar verwijderd	514	782
7	Transactiewaarde <300.000 (outliers)	505	750



## Bijlage 6 Beschrijvende statistieken

Tabel beschrijvende statistieken transactieprizen van de tweede verkoop

Jaar	Holtensbroek					Het Kleine Loo				
	Mean	N	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Mean	N	Std. Deviation	Minimum	Maximum
2001	97.384,43	14	26316,10	63.529	148.613	113.623,21	14	54.625,66	42.202	211.008
2002	108.067,23	26	22289,35	68.067	158.500	118.012,11	28	56.967,38	42.655	290.000
2003	120.294,00	50	24831,06	56.000	166.000	108.485,85	41	28.944,78	46.000	180.000
2004	124.677,63	38	31220,60	62.500	244.000	122.063,89	54	49.568,53	55.000	252.500
2005	132.995,12	60	21060,87	85.000	180.000	122.855,17	58	39.359,87	55.000	220.000
2006	139.077,66	64	25444,90	89.000	190.000	126.823,51	92	46.103,07	32.000	300.000
2007	136.802,31	54	29739,14	64.000	209.000	130.044,95	99	43.351,59	64.000	292.500
2008	139.797,58	62	25204,00	80.000	199.500	127.492,05	88	35.098,98	66.000	265.000
2009	140.027,08	48	37497,89	81.000	292.000	115.448,53	68	33.800,27	64.000	222.500
2010	150.985,71	35	38005,61	94.000	276.000	125.692,00	75	30.882,67	69.500	221.000
2011	146.490,38	26	42919,37	76.000	255.000	114.054,17	65	30.678,16	60.000	202.500
2012	131.484,82	28	32298,01	67.000	201.500	116.128,68	68	38.284,23	58.000	273.000
Total		505					750			



## Bijlage 7 Resultaten regressies standaard repeat sales methode

Resultaten regressie alle cases

### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,563	0,316	0,31	0,1426

### Anova

Model 1	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	11,69	12	0,974	47,907	,0a
Residual	25,255	1242	0,02		
Total	36,945	1254			

a. Predictors: (Constant), J2012, J2003, J2004, J2011, J2005, J2010, J2001, J2009, J2002, J2008, J2007, J2006

b. Dependent Variable: log van prijs 2- log prijs 1



## Coefficients

Model 1	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	0,101	0,009		11,731	,0
J2001	0,11	0,013	0,258	8,391	,0
J2002	0,175	0,013	0,462	13,766	,0
J2003	0,213	0,014	0,549	15,07	,0
J2004	0,239	0,015	0,604	16,126	,0
J2005	0,266	0,016	0,666	16,449	,0
J2006	0,241	0,017	0,635	14,372	,0
J2007	0,277	0,018	0,645	14,971	,0
J2008	0,261	0,02	0,546	12,764	,0
J2009	0,272	0,023	0,479	12,028	,0
J2010	0,234	0,024	0,394	9,954	,0
J2011	0,207	0,025	0,314	8,148	,0
J2012	0,118	0,025	0,181	4,787	,0

a. Dependent Variable: log van prijs 2- log prijs 1





Resultaten regressie onderzoek- en controlecase

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
2	0,633	0,401	0,386	0,141
3	0,539	0,291	0,279	0,138

**Anova**

Model 2	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	6,582	12	0,548	27,4	0a
Residual	9,848	492	0,02		
Total	16,43	504			

**Model 3**

Regression	5,752	12	0,479	25,169	0b
Residual	14,036	737	0,019		
Total	19,788	749			

a. Predictors: (Constant), J2012, J2004, J2003, J2011, J2005, J2009, J2001, J2010, J2002, J2008, J2006, J2007

b. Predictors: (Constant), J2012, J2002, J2007, J2001, J2008, J2009, J2011, J2004, J2010, J2003, J2005, J2006

c. Dependent Variable: log van prijs 2- log prijs 1



**Coefficients**

Model 2	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
(Constant)	0,086	0,013			6,509	0
J2001	0,148	0,021	0,322		7,194	0
J2002	0,215	0,019	0,552		11,049	0
J2003	0,276	0,022	0,725		12,633	0
J2004	0,333	0,024	0,783		14,042	0
J2005	0,356	0,025	0,954		14,336	0
J2006	0,356	0,027	0,891		13,098	0
J2007	0,362	0,031	0,749		11,774	0
J2008	0,355	0,034	0,705		10,576	0
J2009	0,396	0,037	0,67		10,71	0
J2010	0,378	0,04	0,548		9,394	0
J2011	0,311	0,042	0,391		7,347	0
J2012	0,255	0,043	0,318		5,987	0
<b>Model 3</b>						
(Constant)	0,099	0,011			8,884	0
J2001	0,081	0,016	0,205		4,939	0
J2002	0,151	0,016	0,414		9,285	0
J2003	0,175	0,018	0,451		9,682	0
J2004	0,187	0,018	0,506		10,147	0
J2005	0,213	0,021	0,512		10,146	0
J2006	0,182	0,021	0,507		8,782	0
J2007	0,239	0,023	0,615		10,614	0
J2008	0,222	0,025	0,491		8,855	0
J2009	0,215	0,028	0,399		7,779	0
J2010	0,173	0,028	0,326		6,103	0
J2011	0,163	0,031	0,28		5,239	0
J2012	0,065	0,029	0,114		2,191	0,029

a. Dependent Variable: log van prijs 2- log prijs 1



## Bijlage 8 Uitwerking Chow-test

De volgende formule wordt ingevuld aan de hand van de resultaten van de 3 regressies (zie uitkomsten regressies bijlage 6 en 7):

$$F = \frac{R \text{ residual SS} - U \text{ Residual SS} / k}{U \text{ Residual SS} / (n - 2k)} \quad (9)$$

R residual SS = 25,255

U residual SS = 23,884

K = 13

N = 1255

Op basis van deze gegevens komt de F- waarde uit op 5,426665.



## Bijlage 9 Resultaten regressie D-I-D

*Uitkomsten regressie appartementen en woningen*

### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,565	0,32	0,313	0,14231

### Anova

Model 1	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	11,814	13	0,909	44,875	,0a
Residual	25,131	1241	0,02		
Total	36,945	1254			

a. Predictors: (Constant), J2012, J2003, J2004, J2011, J2005, J2010, J2001, J2009, DID, J2002, J2008, J2007, J2006

b. Dependent Variable: log van prijs 2- log prijs 1



## Coefficients

Model 1	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	0,099	0,009		11,435	0
DID	0,03	0,012	0,066	2,474	0,013
J2001	0,111	0,013	0,261	8,487	0
J2002	0,177	0,013	0,466	13,898	0
J2003	0,216	0,014	0,556	15,257	0
J2004	0,241	0,015	0,61	16,275	0
J2005	0,271	0,016	0,679	16,664	0
J2006	0,246	0,017	0,646	14,578	0
J2007	0,27	0,019	0,63	14,516	0
J2008	0,255	0,021	0,531	12,341	0
J2009	0,265	0,023	0,467	11,65	0
J2010	0,231	0,024	0,388	9,799	0
J2011	0,203	0,025	0,308	8,017	0
J2012	0,114	0,025	0,175	4,638	0

a. Dependent Variable: log van prijs 2- log prijs 1



*Uitkomsten regressie appartementen*

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
2	0,564	0,318	0,311	0,14352

**Anova**

Model 2	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	11,531	13	0,887	43,065	,000a
Residual	24,676	1198	0,021		
Total	36,207	1211			

a. Predictors: (Constant), J2012, J2003, J2004, J2011, DID, J2010, J2001, J2009, J2002, J2005, J2008, J2007, J2006

b. Dependent Variable: log van prijs 2- log prijs 1



## Coefficients

Model 2	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error			
(Constant)	0,097	0,009		10,744	0
DID	0,035	0,011	0,081	3,086	0,002
J2001	0,115	0,014	0,269	8,52	0
J2002	0,182	0,013	0,472	13,701	0
J2003	0,222	0,015	0,569	15,12	0
J2004	0,247	0,015	0,622	16,003	0
J2005	0,277	0,017	0,691	16,392	0
J2006	0,252	0,018	0,659	14,332	0
J2007	0,279	0,019	0,648	14,618	0
J2008	0,262	0,021	0,549	12,471	0
J2009	0,27	0,023	0,48	11,665	0
J2010	0,234	0,024	0,393	9,692	0
J2011	0,211	0,026	0,315	7,999	0
J2012	0,118	0,025	0,178	4,62	0

a. Dependent Variable: log van prijs 2- log prijs 1

